

Impacto Ambiental de la Producción Energética

Tema 1.1. ¿Qué es el impacto ambiental?



Juan Carlos Canteras Jordana
Xabier Eduardo Moreno-Ventas

Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y
del Medio Ambiente

Este tema se publica bajo Licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

- Se entiende por **Impacto ambiental** la **alteración** o cambio que provoca en el **Medio ambiente** una determinada **acción**.
 - A. El sujeto que produce las alteraciones.**
 - B. El concepto de Medio ambiente. Componentes.**
 - C. ¿Qué acciones?**
 - D. La alteración es condición necesaria pero no suficiente.**

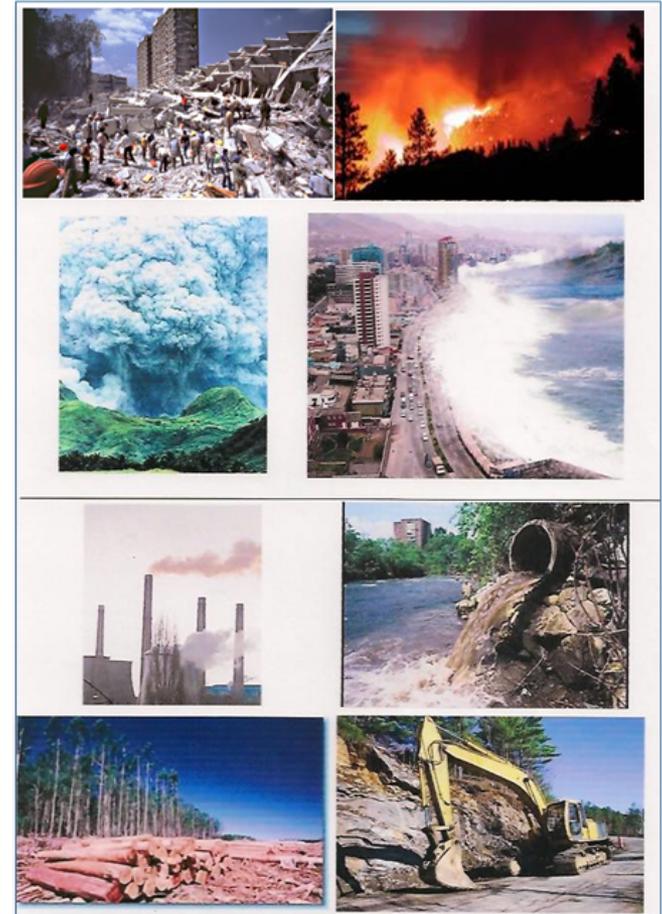
1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

A. El sujeto que produce las alteraciones:

- **ALTERACIONES** producidas por causas naturales:
No impacto ambiental.



- **ALTERACIONES** producidas por **causas antrópica:**
Condición necesaria para el impacto ambiental.



1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

- **Producción energética:**

- Minería.
- Ingeniería civil.



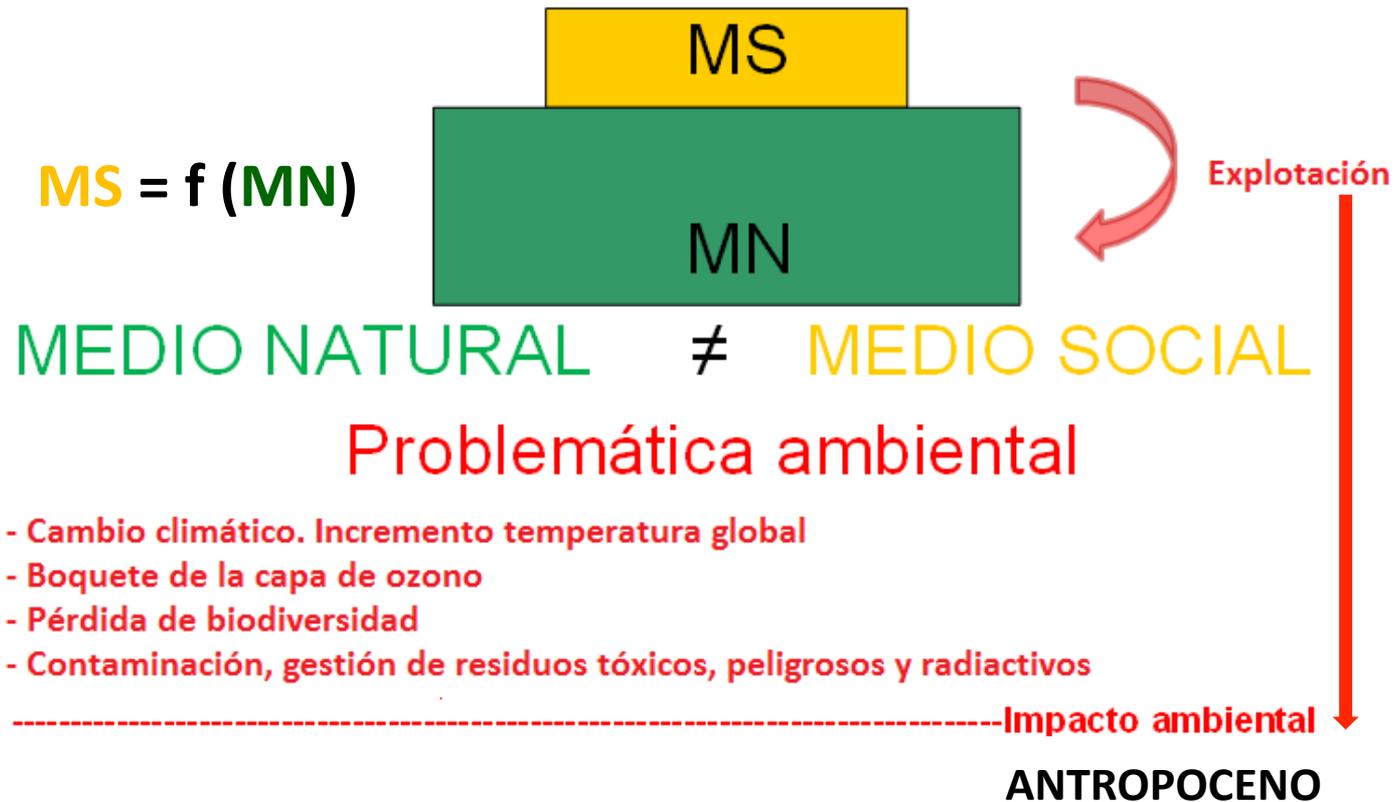
1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

B. Concepto de Medio ambiente:

- Conjunto o sistema de factores **físicos, biológicos y sociales** (demográficos, territoriales, económicos, culturales), que se **relacionan entre sí** en una porción del espacio geográfico.

1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

MEDIO AMBIENTE



1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

MEDIO AMBIENTE:

- Medio natural.
- Medio social.

Alteraciones antrópicas pueden afectar a cualquier componente de Medio Ambiente.

MEDIO NATURAL:

- Sistema constituido por los componentes y procesos del ambiente natural. Está integrado por:
 - Medio físico, inerte o abiótico: suelo, agua, atmósfera.
 - Medio biótico: medios naturales, especies.
 - Medio perceptual: paisaje.

MEDIO SOCIAL:

- Sistema constituido por las estructuras y condiciones sociales, históricas y culturales de las comunidades humanas. Está integrado por:
 - Sistema territorial.
 - Sistema demográfico.
 - Sistema económico.
 - Sistema cultural.

1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

El Medio Social es dependiente del Medio Natural

Servicios y funciones del Medio Natural (que se deben conocer y respetar):

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Vida

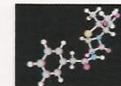


- **De producción:**
 - Proveedor de materias primas y de energía.
- **De recepción** (sumidero):
 - De los residuos de las actividades antropogénicas:
 - De residuos sólidos
 - De residuos líquidos
 - De emisiones a la atmósfera
- **De regulación:**
 - Ciclos biogeoquímicos
 - (descontaminación)
 - Equilibrio de los ecosistemas y de su conjunto (Biosfera):
 - Composición de los gases en la troposfera
 - Grosor de la capa de ozono en la estratosfera
 - Temperatura global del planeta
 - Etc
- **De información:**
 - Base genética:
 - Investigación
- **De recreo y ocio**



Residuos

Entropía



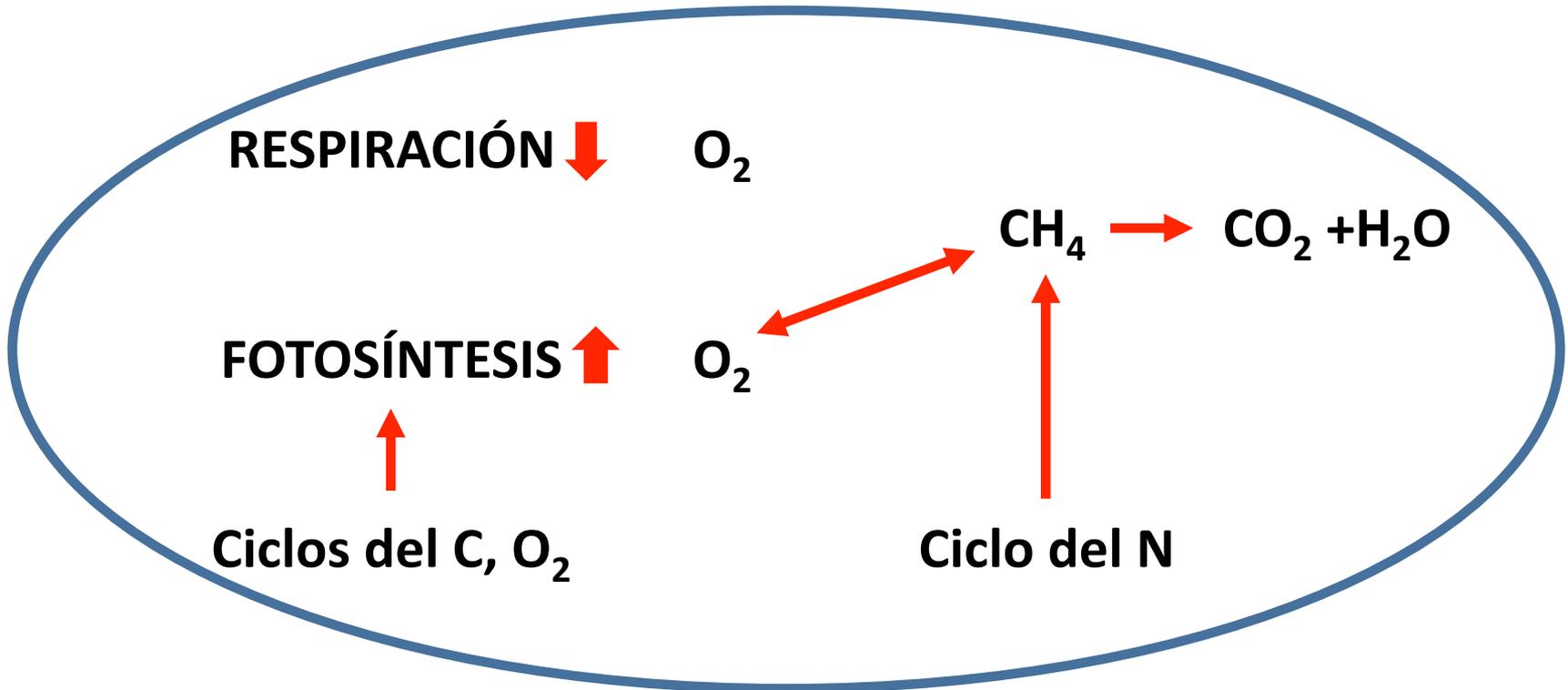
Diversidad de especies.
Diversidad de espacios.

1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

Composición de gases de la atmósfera Troposfera

COMPONENTES	PORCENTAJE, %
Nitrógeno (N ₂)	78,0
Oxígeno (O ₂)	21,0
Resto de gases	1,0
- Argón.	0,934
- Dióxido de carbono (CO ₂).	0,035
- Monóxido de carbono (CO).	$0,1 \times 10^{-4}$
- Ozono (O ₃).	$0,2 \times 10^{-4}$
- Metano (CH ₄).	$1,5 \times 10^{-4}$
- Etc.	

1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?



TROPOSFERA: equilibrio

N₂, 78% N₂

O₂, 21% ↑
NO₃

1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

Grosor de la la Capa de Ozono

Concentración de O₃ en la estratosfera:

RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (SOL)



CAPA DE OZONO (O₃), 20 Km

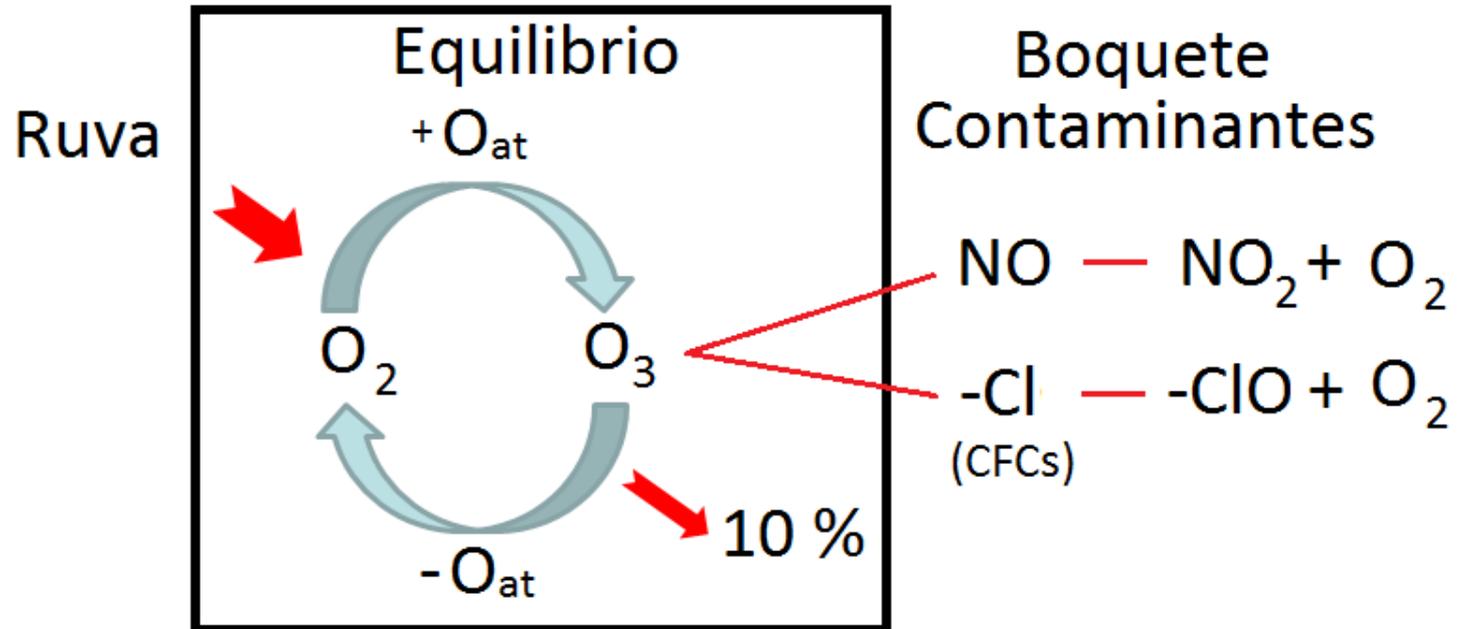


Concentración, grosor

Filtro solar $4,5 \times 10^{12}$ moléculas/cm³
10% (equilibrio)

1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

Capa de Ozono en la Estratosfera



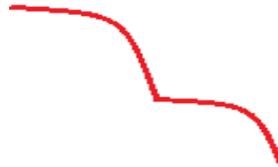
Ciclo de Chapman

$4,5 \times 10^{12}$ moléculas/cm³

1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

Temperatura global del planeta

SOL



Calor

Retención (CO₂, H₂O, CH₄, etc.).

Efecto invernadero

Equilibrio.

13°C

1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

El Medio Social es dependiente del Medio Natural

Servicios y funciones del Medio Natural (que se deben conocer y respetar):

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Vida

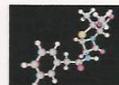


- **De producción:**
 - Proveedor de materias primas y de energía.
- **De recepción** (sumidero):
 - De los residuos de las actividades antropogénicas:
 - De residuos sólidos
 - De residuos líquidos
 - De emisiones a la atmósfera
- **De regulación:**
 - Ciclos biogeoquímicos
 - (descontaminación)
 - Equilibrio de los ecosistemas y de su conjunto (Biosfera):
 - Composición de los gases en la troposfera
 - Grosor de la capa de ozono en la estratosfera
 - Temperatura global del planeta
 - Etc
- **De información:**
 - Base genética:
 - Investigación
- **De recreo y ocio**



Residuos

Entropía



Diversidad de especies.
Diversidad de espacios.

1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

Autogiro



Juan de la Cierva en 1923.



Caída de
la semilla
del arce.



1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

Impacto Ambiental

- Los impactos pueden afectar tanto al medio natural como al medio social.
- Los impactos pueden ser:
 - Positivos o beneficiosos.
 - **Negativos o perjudiciales.**



1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

C. ¿Qué acciones?:

- **Proyectos, planes y programas determinados por la legislación:**
 - Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018.
 - Legislación autonómica que regula la evaluación ambiental.

1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

- **No todas las acciones antrópicas que producen **alteraciones** en el medio ambiente son objeto de evaluación de sus impactos ambientales:**

- **Acciones:**

- Autovía.
- Presas y embalse.
- Parque eólico.
- Explotación minera.
- Etc.

- Eutanasia.
- Aborto.
- Impuestos.
- Tasas, canon, tributos.
- Etc.


Alteraciones cuyos impactos


Alteraciones cuyos impactos


Sí se someten a evaluación ambiental.


No se someten a evaluación.

1.1. ¿QUÉ ES EL IMPACTO AMBIENTAL?

D. La alteración es condición necesaria pero no suficiente.