El empleo es de todos

Mintrabajo

GESTIÓN AMBIENTAL

ING. STEFANY ARGEL

Instructor

SENA

MEDIO AMBIENTE

“Conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”



AMBIENTE

Componente físico



Componente biológico



Componente social




OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE
1 FIN DE LA POBREZA
2 HAMBRE CERO
3 SALUD Y BIENESTAR
4 EDUCACIÓN DE CALIDAD
5 IGUALDAD DE GÉNERO
6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO
7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE
8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO
9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA
10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES
11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES
12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES
13 ACCIÓN POR EL CLIMA
14 VIDA SUBMARINA
15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES
16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS
17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

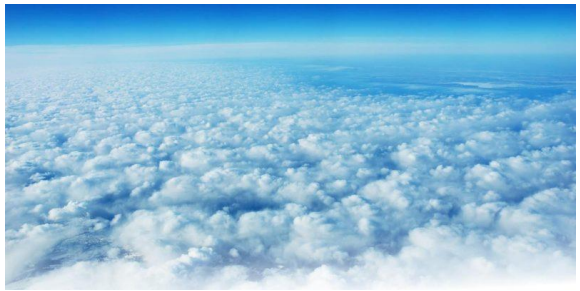
COMPONETES DEL MEDIO AMBIENTE

Es decir, todos los componentes bióticos y abióticos que existen en la naturaleza que no han sido creados por el hombre.

1. La atmósfera.
2. El aire.
3. El espacio exterior.
4. Las aguas.
5. Suelo.
6. Subsuelo.
7. Flora.
8. Fauna.
9. Fuentes de energía.
10. Clima.
11. El hombre.
12. Minerales.

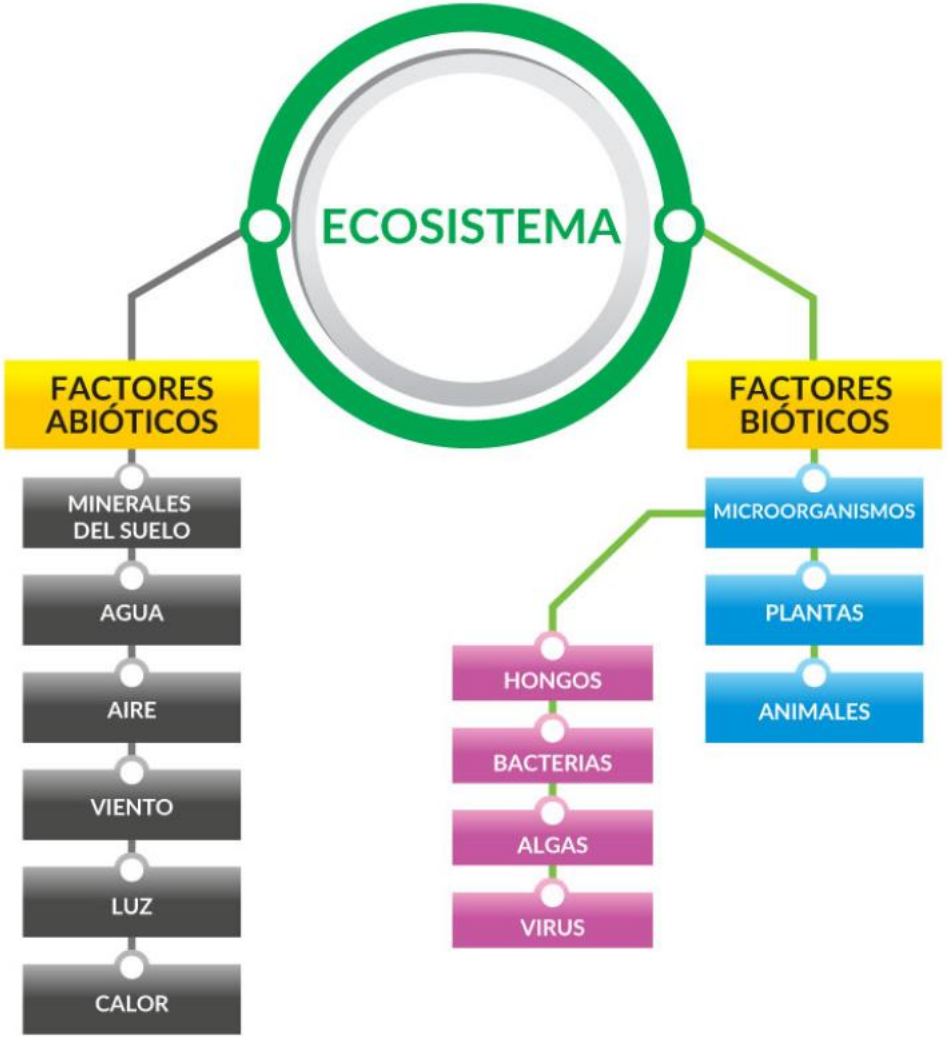








Lo comprende todos los fenómenos físicos (presión atmosférica, lluvia, aire, suelo, etc.) y químicos (componentes de las rocas, minerales, salinidad del agua, etc.) que afectan a los organismos.



Comprende todos los seres vivos existentes en un ecosistema, y las interrelaciones que se forman entre ellos, plantas, animales (incluido el hombre) y microorganismo.

Decreto 1076 de 2015
Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

a) Área protegida: Área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

b) Diversidad biológica: Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

c) Conservación: Es la conservación in situ de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en su entorno natural y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas. La conservación in situ hace referencia a la preservación, restauración, uso sostenible y conocimiento de la biodiversidad.

d) Preservación: Mantener la composición, estructura y función de la biodiversidad, conforme su dinámica natural y evitando al máximo la intervención humana y sus efectos.

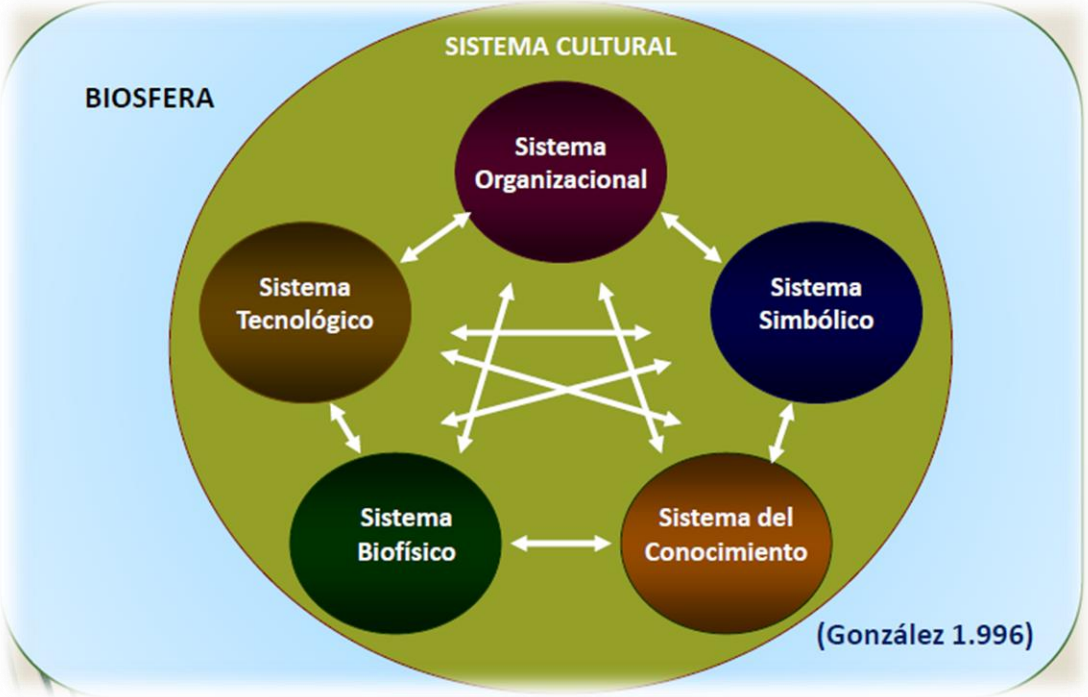
e) Restauración: Restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad, que hayan sido alterados o degradados.

f) Uso sostenible: Utilizar los componentes de la biodiversidad de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución o degradación a largo plazo alterando los atributos básicos de composición, estructura y función, con lo cual se mantienen las posibilidades de esta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

CULTURA AMBIENTAL

La **cultura ambiental** es una dimensión de la cultura general integral, es la manera como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente.

La cultura se define como un sistema configurado por las interrelaciones entre el sistema biofísico, sistema tecnológico, sistema organizacional, sistema del conocimiento y sistema simbólico., con los cuales una población humana estructura una particular estrategia de supervivencia (González 1996)



GESTIÓN AMBIENTAL

Proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.



FUENTE: Modificado. Leonel Vega Mora. Gestión Ambiental Sistémica

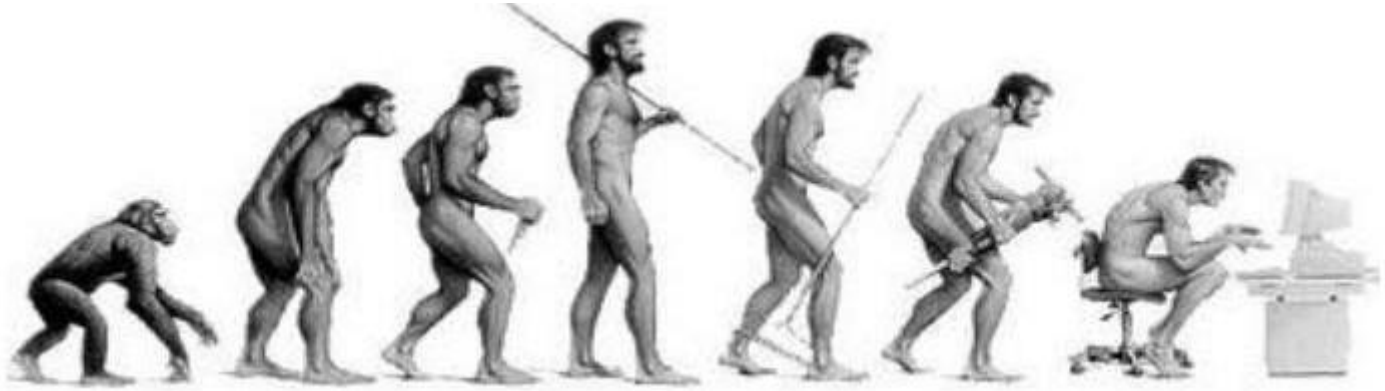


FUENTE: Modificado. Leonel Vega Mora. Gestión Ambiental Sistémica

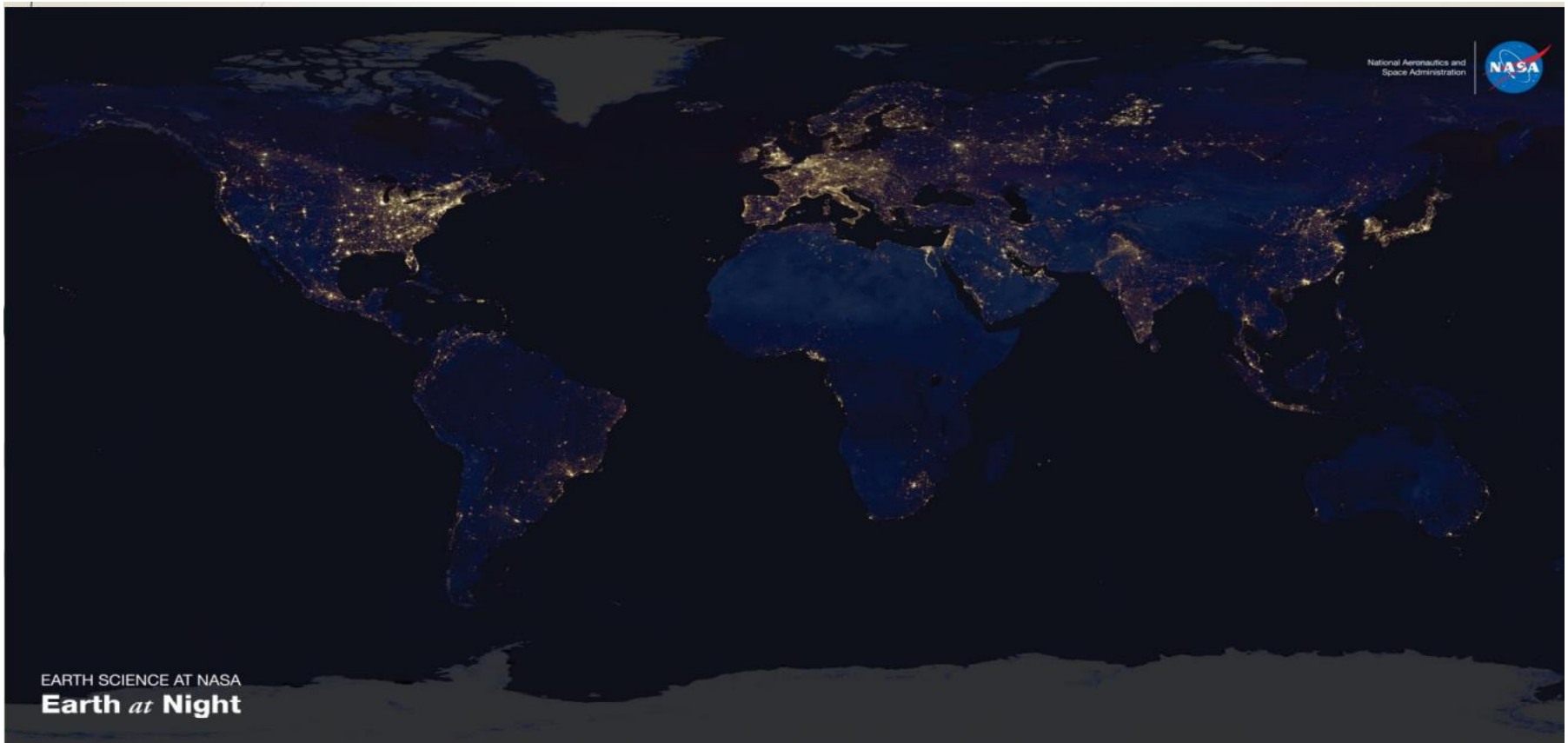
Planificación, ejecución y control de la política ambiental nacional a nivel publico, empresarial y ciudadano en cada ámbito jurisdiccional.

DESARROLLO

La capacidad de una sociedad, de garantizar, su permanencia en el tiempo y en el espacio, satisfaciendo de manera equitativa las necesidades de su población; basándose en sus potencialidades, aprovechamiento y uso racional de sus recursos naturales; evitando por todos los medios posibles, limitar y comprometer, el derecho que tienen las generaciones presente y futura de satisfacer sus necesidades.



LA TIERRA DE NOCHE





GLOSARIO AMBIENTAL

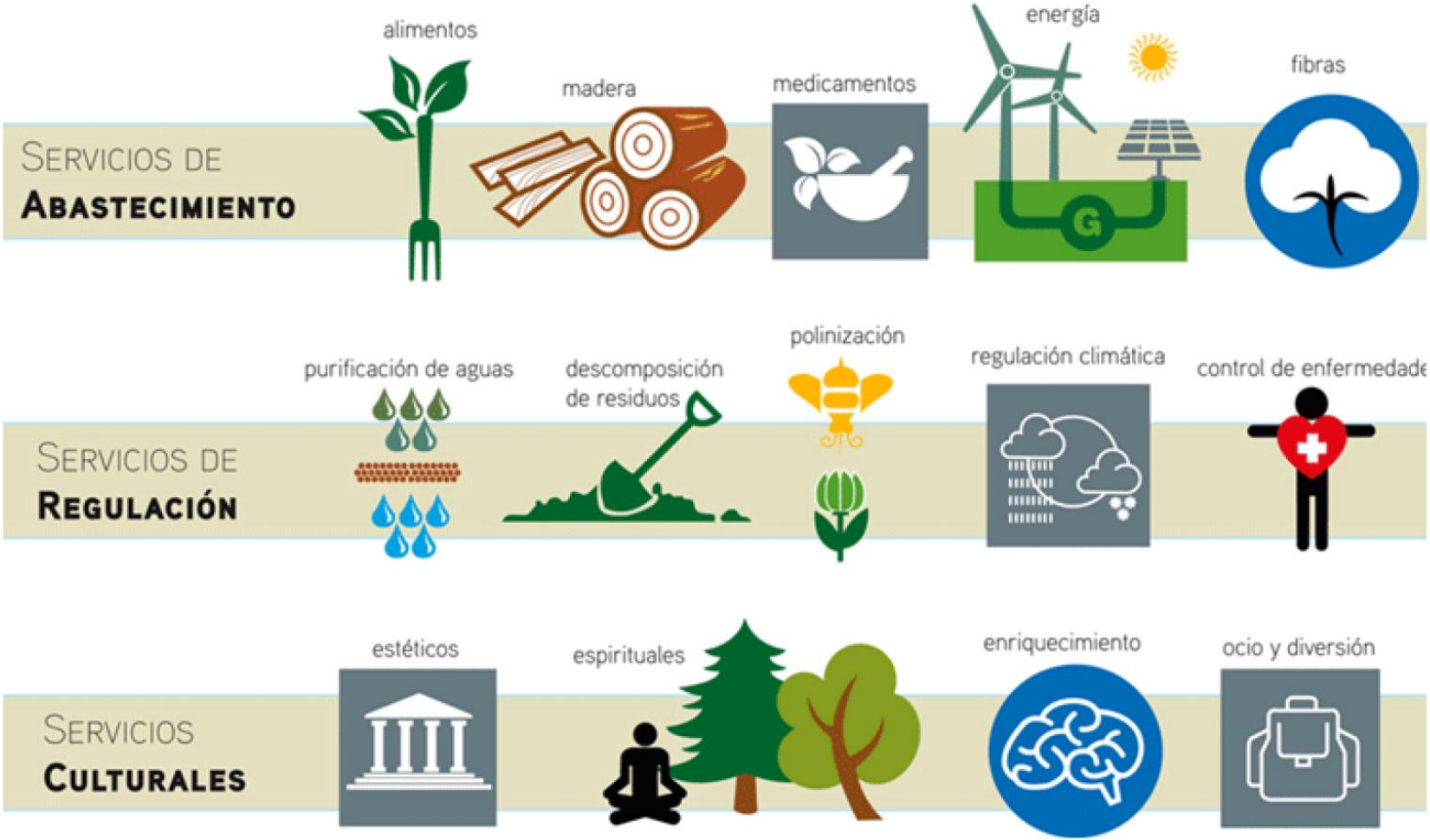
NO ES UNA RULETA. SON LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS. PERO, ¿QUÉ ES ESO?

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Es una compleja red de relaciones y procesos ecológicos que generan beneficios importantes para el bienestar de la sociedad.

Estos beneficios o servicios que proveen los ecosistemas, contribuyen directamente a la sociedad a través de la provisión de alimentos y materiales (servicios de abastecimiento), o indirectamente al mantener las condiciones propicias para la conservación de la vida por medio de la regulación climática e hídrica, la formación de los suelos, la polinización (servicios de regulación), la recreación y la apreciación estética (servicios culturales) entre otros.





Fuente: http://www.nerc-bess.net/what-is-bess/what-are-ecosystem-services/

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Desde la teoría de sistemas se orienta a la solución de problemas ambientales que afectan las necesidades, deseos e intereses en una localidad o región, a través de la participación comunitaria, -pensar globalmente para actuar localmente.





PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

Impacto ambiental es el efecto que produce una actividad de origen antropológico sobre el medio ambiente, podría extenderse de igual forma al efecto que tiene un fenómeno natural catastrófico; podría entenderse entonces como una alteración en la línea base.



CONTAMINACIÓN

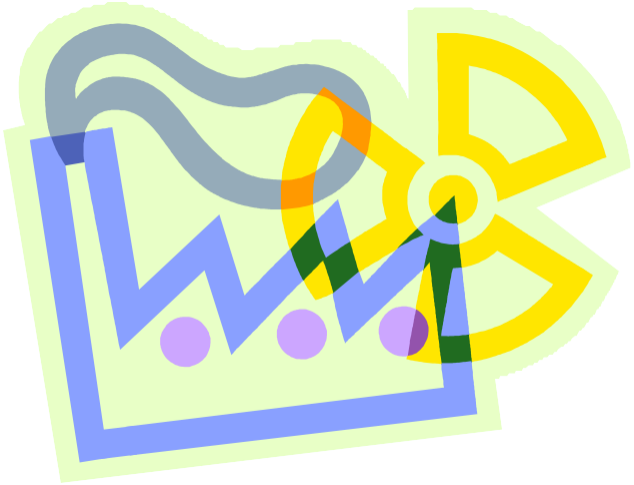
Alteración del ambiente con sustancias o formas de energía puestas en él, por actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la calidad del ambiente de los recursos de la nación o de los particulares.





CONTAMINANTE

Cualquier elemento, combinación de elementos, o forma de energía que actual o potencialmente pueda producir alteración ambiental de las precedentemente descritas. La contaminación puede ser física, química o biológica.





PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

El incremento de en la concentración de GEI en la atmosfera está asociado con actividad humana principalmente por la producción y uso de energía, transporte y agricultura y deforestación.

Efectos sobre el medio ambiente:

• Inundaciones e incremento en el caudal de los ríos y disponibilidad en latitudes altas. En latitudes media desertificación de suelos incremento en riesgos por inundación, etc.

• Reducción en reservas de agua potable en estado sólido en glaciares, sierras nevadas y polos.

• Alteración en las capacidades de autorregulación de ecosistemas terrestres.

• Alteración en la acidez de los mares y alteración de ecosistemas marinos y de agua dulce.

• aumento en el nivel del mar por expansión de agua debido al calor y derretimiento de los polos.

Efectos sobre los seres humanos:

• Desplazamientos y migraciones por pérdida de habitabilidad.

• Disminución de agua dulce.

• Disminución en la producción de alimentos.

• Aumento en muertes por calor.

• Desplazamiento de vectores por aumento en la superficie terrestre

Efectos sobre la producción:

• Vulnerabilidad en zonas costeras.

• Disminución en la producción agrícola.

• Cambios en la distribución y producción de peces.

• Desaparición de playas.

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La atmosfera es la capa gaseosa que envuelve a la tierra. Los gases se mantienen en la capa atraídos por la gravedad del cuerpo celeste. Es un medio extremadamente complejo, en el cual se llevan a cabo procesos importantes de ciclos de compuestos químicos (Carbono, Agua, Nitrógeno entre otros).

Las alteraciones en sus composiciones generan una alteración importante en los ciclos que se llevan a cabo dentro de esta importante capa gaseosa. Se denomina contaminación atmosférica a la presencia de elementos o formas de energía que implican un riesgo debido a la alteración física o química de los constituyentes de la atmosfera y que por ende pueden generar riesgos, daños o molestias para los seres vivos.

UN CONTAMINANTE ATMOSFÉRICO

es cualquier elemento químico que de manera natural o artificial puede permanecer o ser arrastrado por el aire. Puede estar en forma de partículas, gotas, vapor o gases.

se clasifican de la siguiente manera:

Contaminantes Primarios: Son aquellos que se emiten directamente a la atmosfera como el dióxido de azufre.

Contaminantes Secundarios: Son aquellos que se forman en la atmosfera al reaccionar con los contaminantes primarios. Ejemplos importantes de contaminantes secundarios son: ácido sulfúrico, H_2SO_4, que se forma por la oxidación del SO_2, el dióxido de nitrógeno NO_2, que se forma al oxidarse el contaminante primario NO y el ozono, O_3, que se forma a partir del oxígeno O_2.

PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

RUIDO AMBIENTAL

Cualquier sonido que sea calificado por quien lo recibe como algo molesto o indeseado, afectando la calidad de vida de la población.

- Generado de forma no deseada, por las actividades que se desarrollan en la ciudad como: la circulación de vehículos, construcción de edificios, reparación de calles, música a volumen elevado, entre otros. Cuando las personas están expuestas al ruido por periodos prolongados de tiempo, pueden presentar daños a su salud como sordera o pérdida de audición, estrés, pérdida de concentración, alteración del sueño, entre otros.

El sonido es todo agente físico que estimula el sentido del oído, tanto el ruido como el sonido se expresan en decibeles (dB) y se miden con unos instrumentos llamados Sonómetros. Los sonidos audibles se sitúan entre 0 dB (umbral de audición) y 140 dB, el umbral de dolor gira en torno a 120 dB.

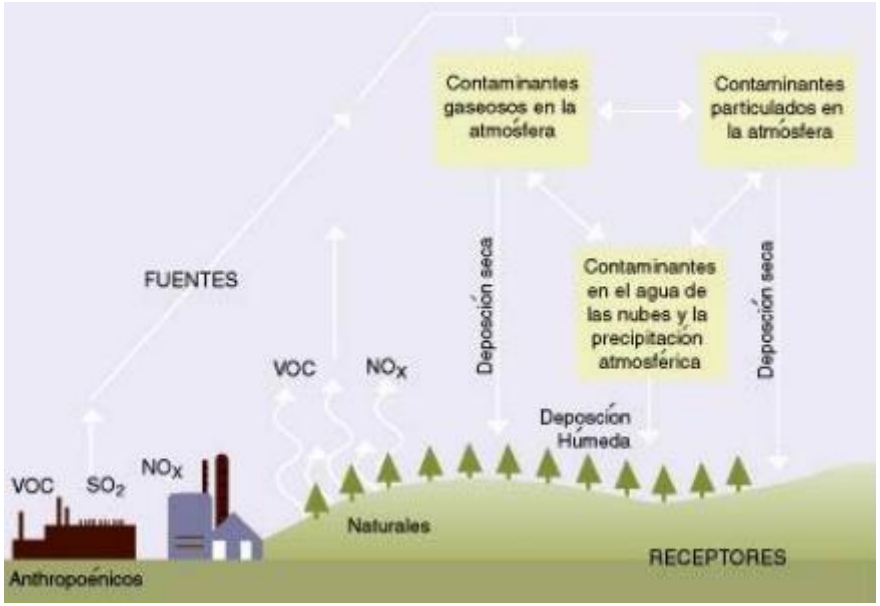
PÁJAROS CANTANDO	20 dBA
SUSURRO DEL VIENTO EN LOS ÁRBOLES	25 dBA
SALA DE ESTUDIO	35 dBA
COMPUTADORA	45 dBA
CONVERSACION ENTRE DOS PERSONAS	55 dBA
ASPIRADOR	70 dBA
OFICINA (10 PERSONAS)	75 dBA
CAMIÓN DE LA BASURA	85 dBA
TRÁFICO DE UNA CARRETERA	90 dBA
CLAXON	95 dBA
CLAXON DE UN VEHICULO PÚBLICO	100 dBA
DISCOTECA	110 dBA
MOTOCICLETAS SIN SILENCIADOR	115 dBA
TALADRO HIDRÁULICO	120 dBA
DESPEGUE DE UN AVÍON	140 dBA



PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

Lluvia Ácida

Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) "La lluvia ácida es un término muy amplio que se refiere a una mezcla de sedimentación húmeda y seca (materiales depositados) de la atmósfera que contienen cantidades más altas de las normales de ácidos nítrico y sulfúrico.



Los precursores químicos de la formación de la lluvia ácida provienen de fuentes naturales, como los volcanes y la vegetación en descomposición, y de fuentes artificiales, principalmente las emisiones de dióxido de azufre (SO2) y óxido de nitrógeno (NOx) que provienen de la combustión de combustible fósil”

PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

EFECTOS DE LA LLUVIA ÁCIDA

- Aumento en la acidez de cuerpos de agua afectando a la diversidad de los ecosistemas.
- Aumento en la acidez de suelos disminuyendo la concentración de nutrientes y aumentando la movilización de metales pesados.
- Daño directo en la vegetación por contacto directo con ácidos.
- Corrosión de materiales.

El agua ocupa tres cuartas partes de la superficie terrestre, aunque es un recurso renovable el acceso y cantidad de agua potable dulce es limitado y representa cerca del 2.5% de la cantidad del recurso. El sol es la principal fuente de energía del planeta y es el motor del ciclo del agua dentro de los distintos componentes del planeta:

PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

Contaminación hídrica y acceso a agua potable.

La activada humana interviene en el ciclo hidrológico al hacer uso del agua potable para consumo doméstico, agrícola e industrial, reincorporándola al ciclo contaminada, haciéndola impropia o peligrosa. Aunque la contaminación del agua puede ser natural por efecto de eventos como el vertimiento de cenizas por erupciones volcánicas, sin embargo, la principal fuente de contaminación de agua es el uso de fertilizantes, las industrias, los núcleos urbanos y la intrusión marina por sobreexplotación de acuíferos.



PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

Contaminación y pérdida de suelo

Se entiende por suelo contaminado todo aquel sitio cuyas características tanto: físicas, químicas, o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso, en concentraciones tales que representan un riesgo para la salud humana o para el medio ambiente.

Los problemas asociados al uso del suelo son:

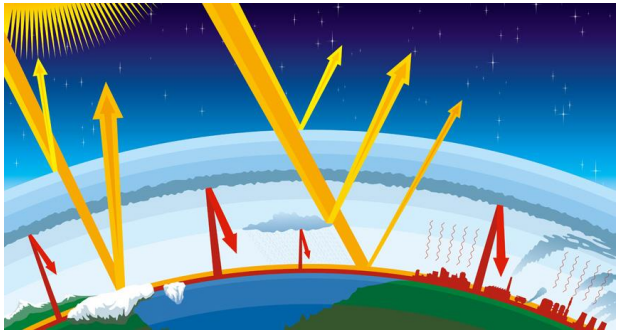
- erosión
- Desertificación
- Contaminación
- ocupación del suelo
- pérdida de fertilidad
- salinización entre otros.



Efecto invernadero

El efecto invernadero es el proceso por el cual la radiación de la atmósfera calienta la superficie del planeta a una temperatura superior a la que tendría sin su atmósfera.





¿Es bueno o malo el efecto invernadero?

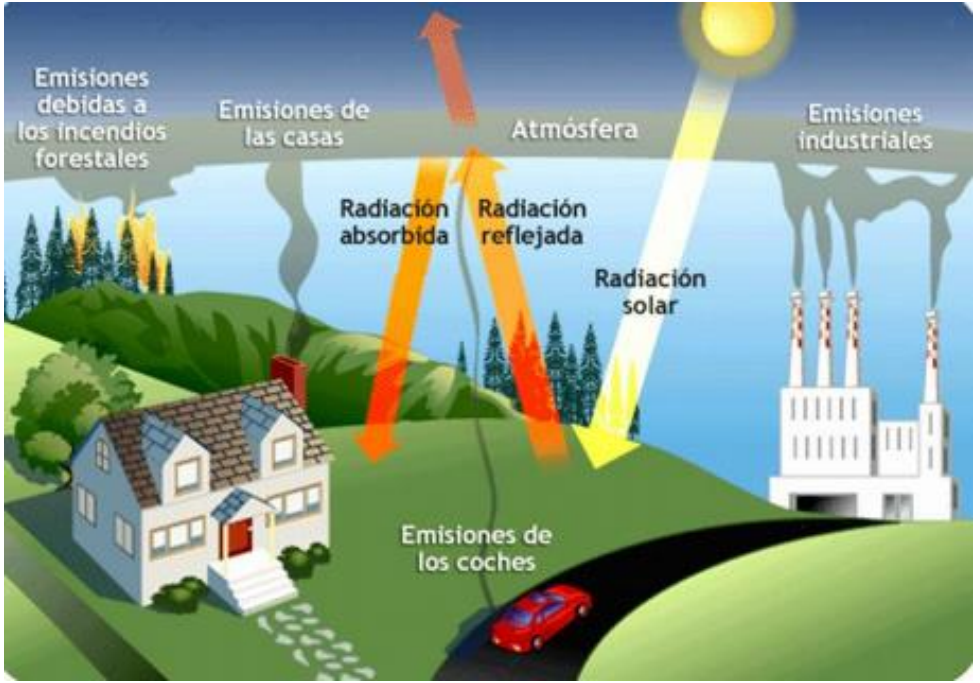
Sin gases de efecto invernadero naturales, la temperatura media de la Tierra estaría cerca de -18 °C.

PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

Una atmosfera contaminada tiene efectos directos en el funcionamiento de los ecosistemas y en la salud de las personas y seres vivos. Cambios que generan Efecto Invernadero, lluvias ácidas y disminución en la capa de ozono son algunos de los problemas que afectan directamente a los seres vivos y ecosistemas.

Efecto Invernadero y cambio climático.

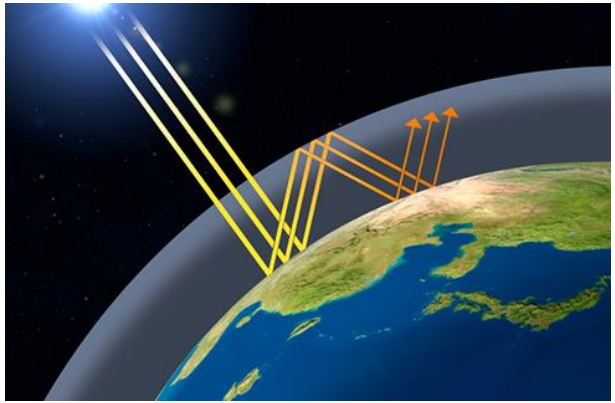
La radiación emitida el sol, la principal fuente de energía de la tierra, entra a la atmosfera en forma de ondas de alta frecuencia. (Longitud de onda corta ultravioleta y rango visible) y es reflejada o absorbida por las diferentes superficies de la biosfera. La tierra emite energía con una longitud de onda mayor infrarroja que al momento de salir interfiere con moléculas y/o gases. La interacción de los gases con la longitud de onda de las ondas emitidas por la tierra produce una emisión aleatoria de las ondas, calentando así la temperatura en la tierra.



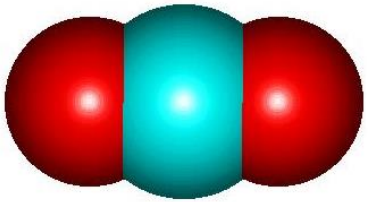
Más contaminantes:

El Dióxido de Carbono, CO_2 y el Metano CH_4

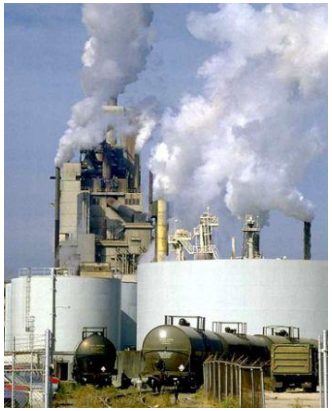
¿Cuáles son los gases de efecto invernadero?



CO_2, dióxido de carbono





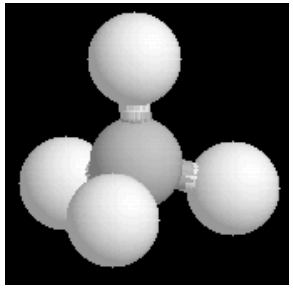


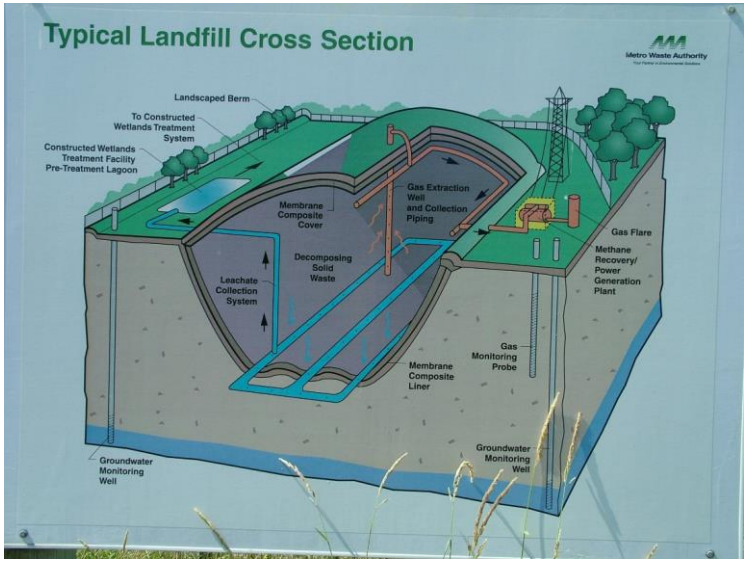






CH_4, metano

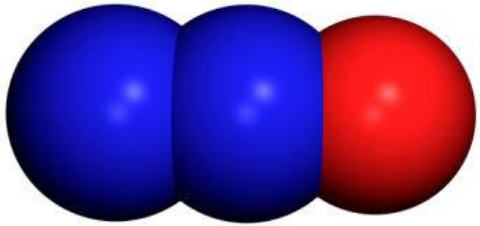



Typical Landfill Cross Section
Metro Waste Authority
Landscaped Berm
To Constructed Wetlands Treatment System
Constructed Wetlands Treatment Facility Pre-Treatment Lagoon
Membrane Composite Cover
Gas Extraction Well and Collection Piping
Gas Flare
Methane Recovery/ Power Generation Plant
Decomposing Solid Waste
Leachate Collection System
Gas Monitoring Probe
Membrane Composite Liner
Groundwater Monitoring Well
Groundwater Monitoring Well





N_2O, óxido nitroso



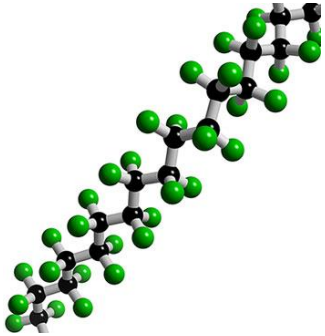


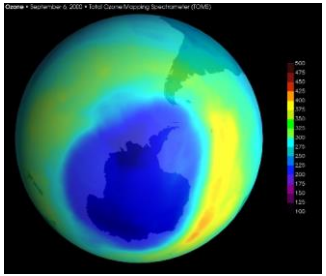




CFC, Clorofluorocarbonados

PCF, Perfluoroalcanos





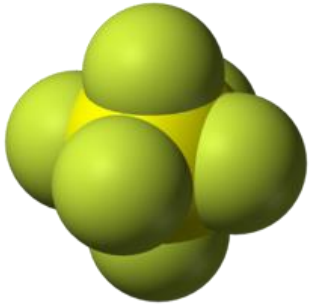






SF_6, Hexafluoruro de azufre

- Gas incoloro
- No tóxico
- No inflamable
- 5 veces más denso que el aire.
- **Elevada constante dieléctrica**





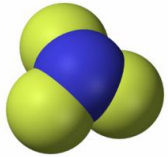






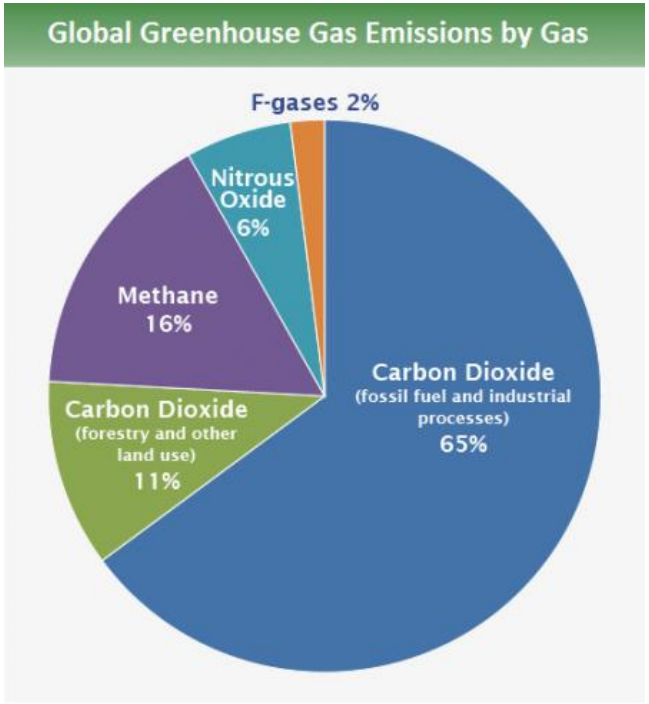
- **Tiempo de vida en la atmósfera: 3200 años.**
- **GWP: 23.500**

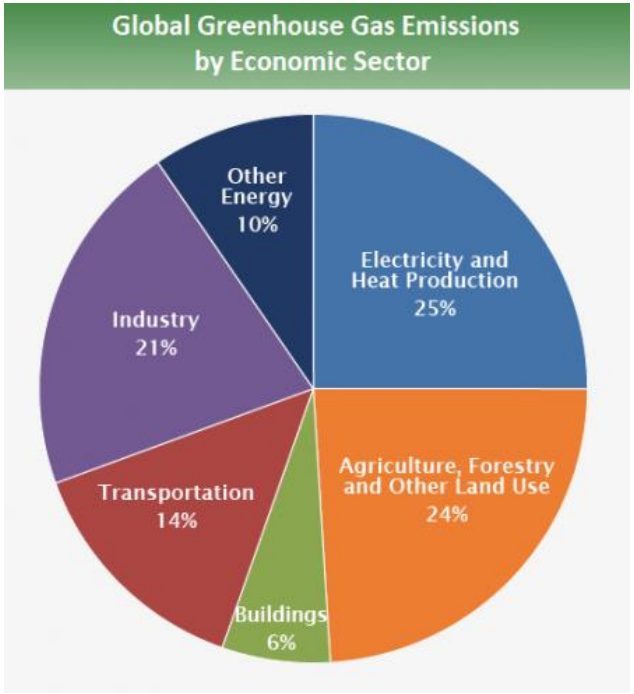
NF_3, Trifloruro de nitrógeno





Emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial



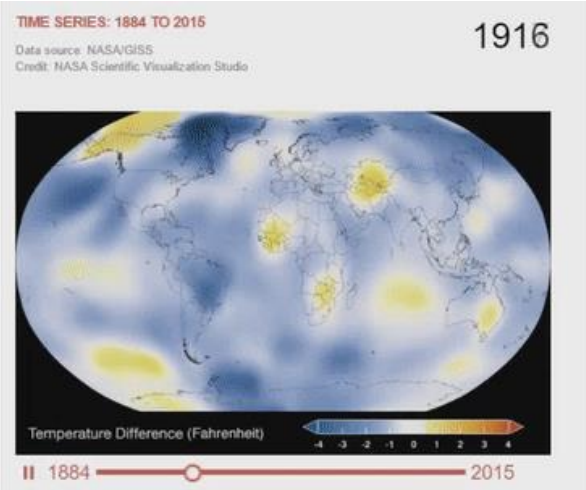


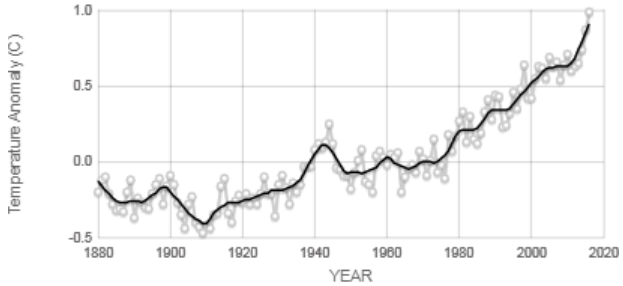
IPCC, 2014 (Basado en emisiones globales de 2010)
Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

¿Cuál es el efecto de nuestra huella de carbono?

Calentamiento Global

Es el aumento en la temperatura atmosférica promedio de la Tierra que provoca cambios climáticos, como consecuencia del efecto invernadero.





Source: climate.nasa.gov

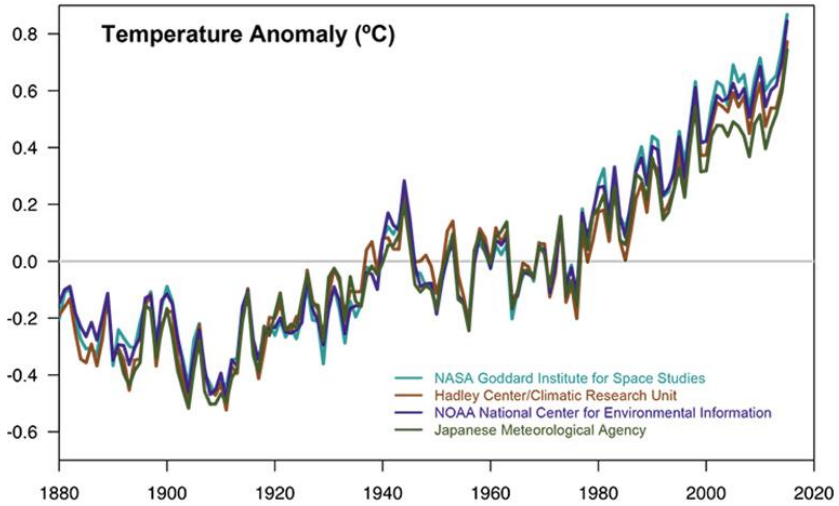
NASA
https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/

Desde 2001 han ocurrido 16 de los 17 años más calientes registrados.

¿Es real el calentamiento global?

¿Cuáles son las evidencias?

Evidencias del Calentamiento Global
Temperatura Global en Aumento



-NASA (USA)
- Hadley Center (UK)
-Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (USA)
- Japanese Meteorological Agency (JAP)

El 97% de los científicos que publican sobre cambio climático concuerdan en que:

“Es extremadamente probable que las tendencias del calentamiento climático observadas durante el último siglo se deban a las actividades humanas”.

Fuente: Opr, 2018. Scientific Organizations (Online) http://www.opr.ca.gov/facts/list-of-scientific-organizations.html

Evidencias del Calentamiento Global
Posición de las organizaciones científicas

Adicionalmente, la mayoría de las principales organizaciones científicas de todo el mundo han emitido declaraciones públicas que avalan esta posición.

American Association for the Advancement of Science

"The scientific evidence is clear: global climate change caused by human activities is occurring now, and it is a growing threat to society." (2006)[1]

American Chemical Society

"Comprehensive scientific assessments of our current and potential future climates clearly indicate that climate change is real, largely attributable to emissions from human activities, and potentially a very serious problem." (2004)[4]

American Geophysical Union

"Human-induced climate change requires urgent action. Humanity is the major influence on the global climate change observed over the past 50 years. Rapid societal responses can significantly lessen negative outcomes." (Adopted 2003, revised and reaffirmed 2007, 2012, 2013)[5]

American Medical Association

"Our AMA ... supports the findings of the Intergovernmental Panel on Climate Change's fourth assessment report and concurs with the scientific consensus that the Earth is undergoing adverse global climate change and that anthropogenic contributions are significant." (2013)[6]

American Meteorological Society

"It is clear from extensive scientific evidence that the dominant cause of the rapid change in climate of the past half century is human-induced increases in the amount of atmospheric greenhouse gases, including carbon dioxide (CO2), chlorofluorocarbons, methane, and nitrous oxide." (2012)[7]

American Physical Society

"The evidence is incontrovertible: Global warming is occurring. If no mitigating actions are taken, significant disruptions in the Earth's physical and ecological systems, social systems, security and human health are likely to occur. We must reduce emissions of greenhouse gases beginning now." (2007)[8]

The Geological Society of America

"The Geological Society of America (GSA) concurs with assessments by the National Academies of Science (2005), the National Research Council (2006), and the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2007) that global climate has warmed and that human activities (mainly greenhouse-gas emissions) account for most of the warming since the middle 1900s." (2006; revised 2010)[9]

Intergovernmental Panel on Climate Change

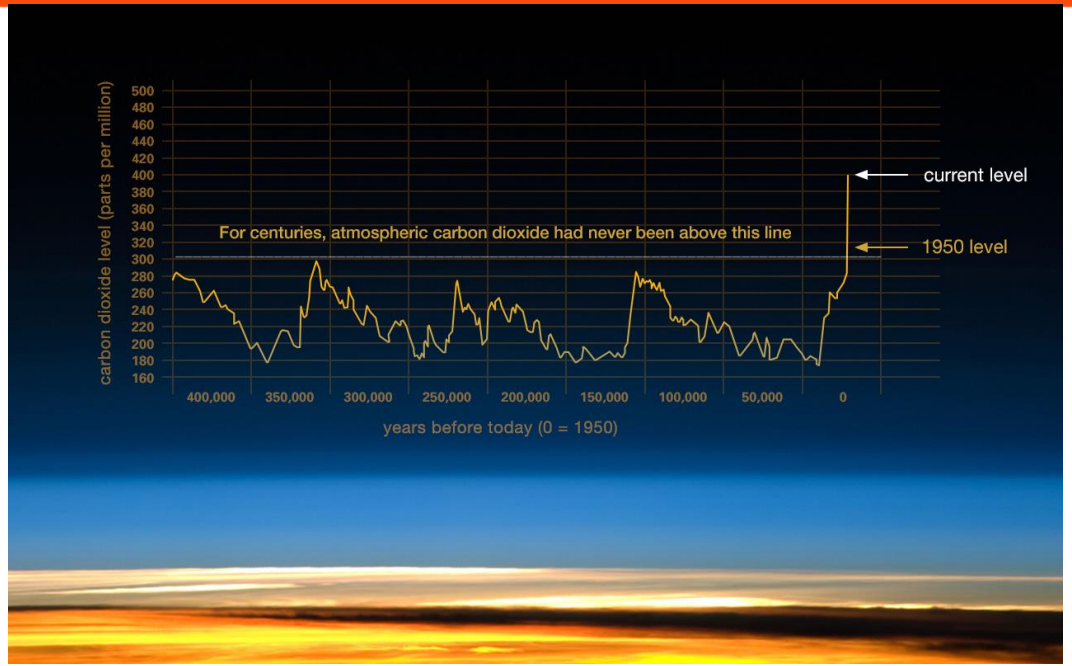
"Warming of the climate system is unequivocal, and since the 1950s, many of the observed changes are unprecedented over decades to millennia. The atmosphere and ocean have warmed, the amounts of snow and ice have diminished, and sea level has risen."[15]

U.S. Global Change Research Program

"The global warming of the past 50 years is due primarily to human-induced increases in heat-trapping gases. Human 'fingerprints' also have been identified in many other aspects of the climate system, including changes in ocean heat content, precipitation, atmospheric moisture, and Arctic sea ice." (2009, 13 U.S. government departments and agencies)[2]

Fuente: Opr, 2018. Scientific Organizations (Online) http://www.opr.ca.gov/facts/list-of-scientific-organizations.html

Evidencias del Calentamiento Global
Niveles de CO_2 en el aire

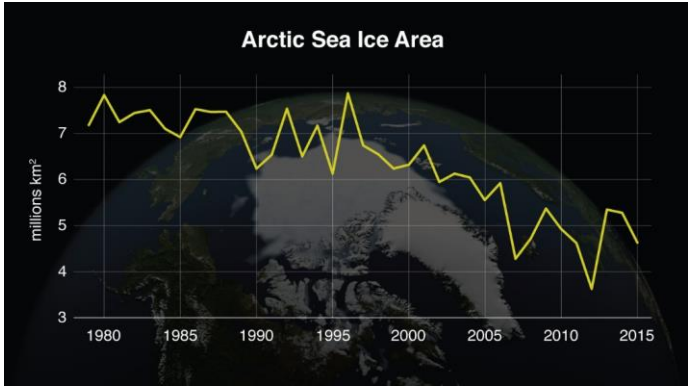


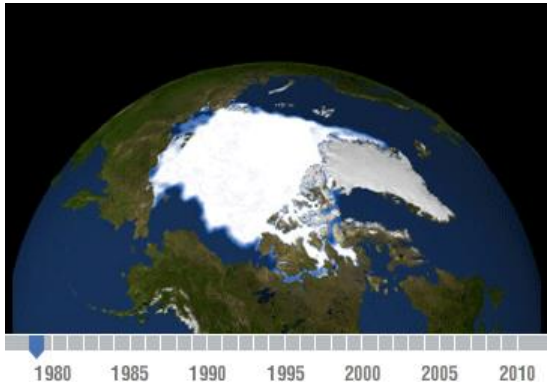
Nivel actual
406,69 ppm

NASA: https://climate.nasa.gov/

Los niveles de CO_2 en el aire están en su punto más alto en los últimos 650.000 años.

Evidencias del Calentamiento Global
Reducción del área glaciar en el Ártico

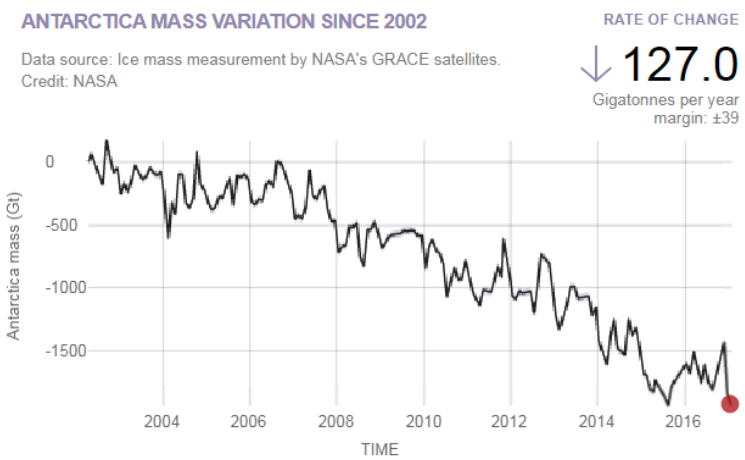




NASA
https://climate.nasa.gov/interactives/global-ice-viewer/#/3

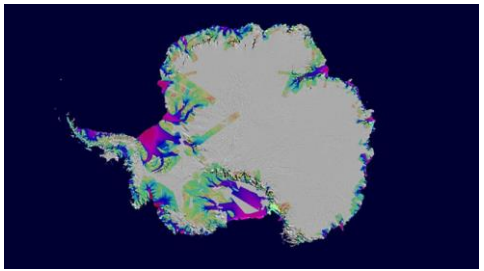
En el Ártico se ha reducido en promedio el 13,3% del hielo glaciar por década.

Evidencias del Calentamiento Global
Reducción de la masa glaciar en Antártica





1990



2006

NASA:
https://climate.nasa.gov/interactives/global-ice-viewer/#/4/11

En Antártica se reduce la masa de hielo a una velocidad de 127 Gigatoneladas al año.

(1 Gigatonelada = 1000 millones de toneladas)

Evidencias del Calentamiento Global
Acidificación de los océanos



Desde el comienzo de la Revolución Industrial, la acidez de las aguas superficiales de los océanos ha aumentado en un 30%.



Con la acidificación de los océanos, los corales no pueden absorber el carbonato de calcio que necesitan para mantener sus esqueletos. Lo que resulta en la desaparición de los arrecifes y la fauna marina que los habita.

Efectos del Calentamiento Global

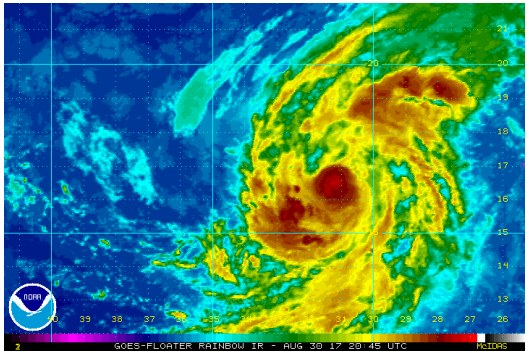


Dentro de los efectos generados por el calentamiento global se encuentran:

- Incendios más frecuentes.
- Períodos de sequía más largos.
- Incremento de la duración e intensidad de tormentas tropicales.

Huracán Irma

La tormenta más poderosa de la última década en el Atlántico ha causado destrucción generalizada en todo el Caribe y el sur de Estados Unidos, dejando a 55 personas muertas.





Road Town, capital de Tórtola.
(La más grande y poblada de las Islas Vírgenes Británicas).

En su punto más violento, Irma alcanzó vientos de hasta 295km/h.

Huracán Irma



Irma atravesó las Islas Vírgenes Británicas y de los Estados Unidos el 6 de septiembre de 2017, arrancando la vegetación de las islas.

¿Qué es la huella de carbono?



Es el conjunto de emisiones de gases de efecto invernadero producidas por: personas, organizaciones, productos o regiones geográficas, en términos de CO_2 equivalente.

1 ton CO2



1 ton CO2 equivale a

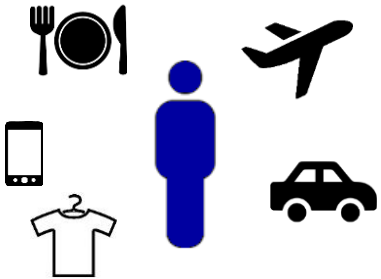
1 piscina de 10x25x2m



1 ton CO2 equivale a

80.000 balones de futbol

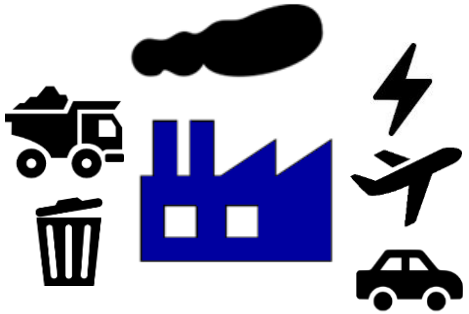
Tipos de huella de carbono



Huella Personal



Huella Producto



Huella Corporativa

Huella hídrica de bebidas (WFN)
Tomar decisiones



1 vaso de leche =
250 Litros de agua



[Hoekstra & Chapagain, 2008]



[Hoekstra & Chapagain, 2008]



1 pocillo de té
= 90 Litros de
agua



1 vaso de cerveza
= 75 Litros de
agua

Huella de carbono de bebidas

Tomar decisiones



1 vaso de leche =
350 gCO2



1 taza de café =
150 gCO2



1 copa de
vino
= 330 gCO2



1 pocillo de té
= 50g CO2

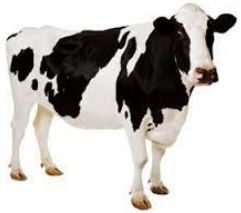


1 vaso de cerveza
= 270 gCO2

Defra: Project Reference Number: FO0404. http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=FO0404_8542_FIN.pdf
http://www.centroportici.unina.it/EAAE_Capri/papers/Session11/Benedetto.pdf
S. Humbert et al. / Journal of Cleaner Production 17 (2009) 1351–1358.
https://steenbergs.co.uk/blog/2015/05/whats-the-carbon-footprint-of-your-cuppa/
http://adnams.co.uk/about/news/company-news/doing-the-right-thing/adnams-beers-carbon-footprint/

Huella de carbono de alimentos

Tomar decisiones



20 a 30 $kgCO_{2e}/kg$



4 a 6 $kgCO_{2e}/kg$

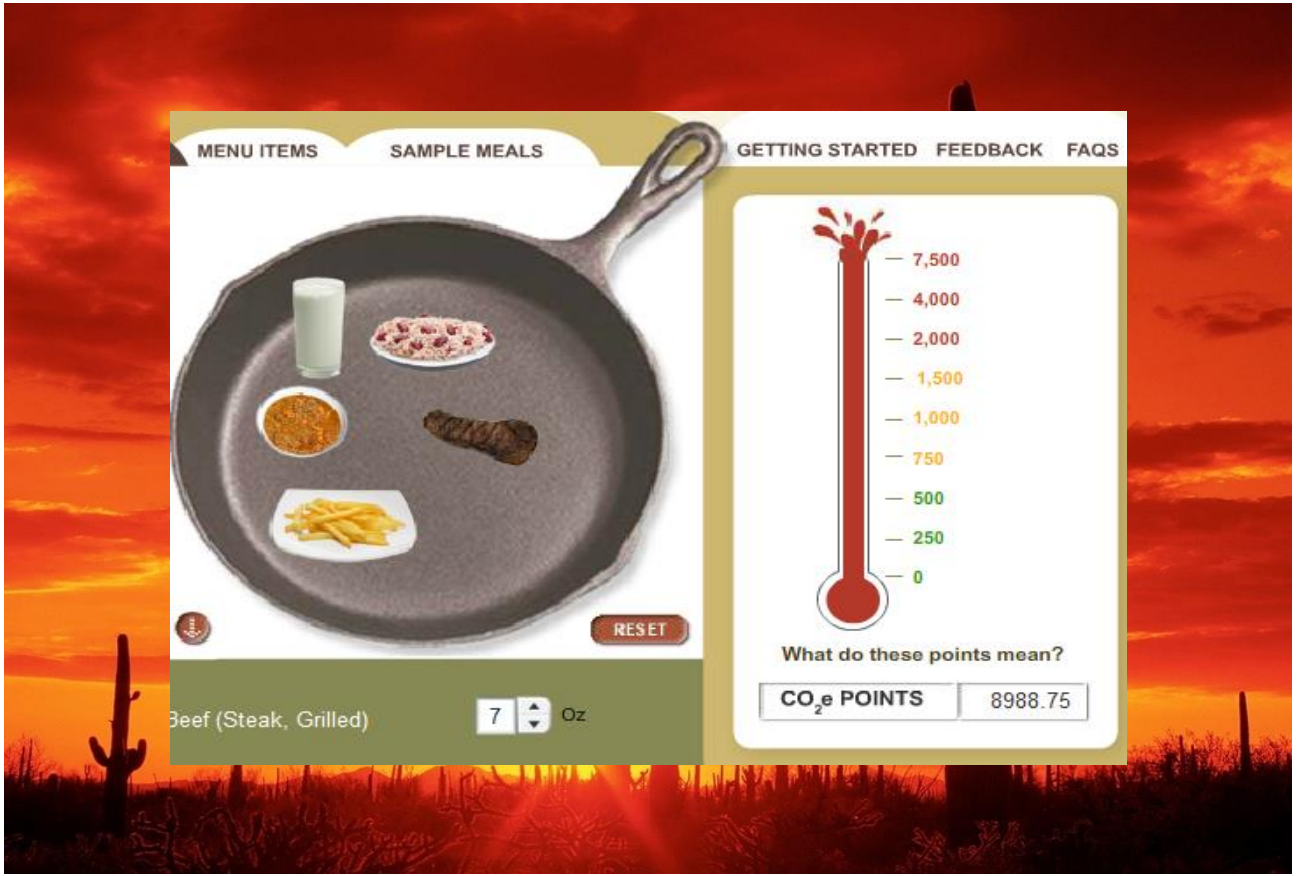


3 a 4 $kgCO_{2e}/kg$

	FOOD	IMPACT (GHG emissions per gram of protein)	COST (Retail price per gram of protein)
LOW	Wheat		$
	Corn		$
	Beans, chickpeas, lentils		$
	Rice		$
	Fish		$$$
	Soy		$
	Nuts		$$$
	Eggs		$$
MEDIUM	Poultry		$$
	Pork		$$
	Dairy (milk, cheese)		$$
HIGH	Beef		$$$
	Lamb & goat		$$$


MENU ITEMS
SAMPLE MEALS
GETTING STARTED
FEEDBACK
FAQS
RESET
7,500
4,000
2,000
1,500
1,000
750
500
250
0
What do these points mean?
CO2e POINTS
601
Rice & Beans
1
Portions


MENU ITEMS
SAMPLE MEALS
GETTING STARTED
FEEDBACK
FAQS
RESET
7,500
4,000
2,000
1,500
1,000
750
500
250
0
What do these points mean?
CO2e POINTS
1302.75
Chicken (Grilled)
7
Oz

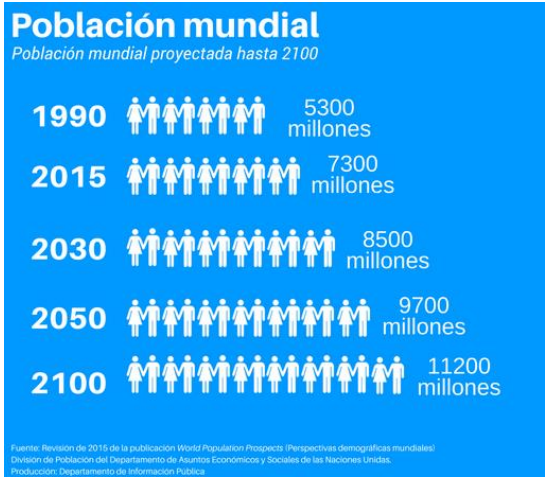

MENU ITEMS
SAMPLE MEALS
GETTING STARTED
FEEDBACK
FAQS
RESET
Beef (Steak, Grilled)
7
Oz
7,500
4,000
2,000
1,500
1,000
750
500
250
0
What do these points mean?
CO2e POINTS
8988.75

Earth Overshoot Day

Global Footprint Network
Advancing the Science of Sustainability

Para el 2 de agosto de 2017, habremos usado más de la naturaleza de lo que nuestro planeta puede renovar en todo el año..





Utilizamos más recursos y servicios ecológicos de los que la naturaleza puede regenerar a través de la sobrepesca, la sobreexplotación de bosques y la emisión de más dióxido de carbono.

Huella de carbono de producto

¿Cuánto CO_2 está asociado al ciclo de vida de una camiseta de algodón que pesa 220g?



Tomado de la presentación de la doctora Martina Prox

Fuente: Jungmichel 2009, Systain Consulting

Huella de carbono de producto

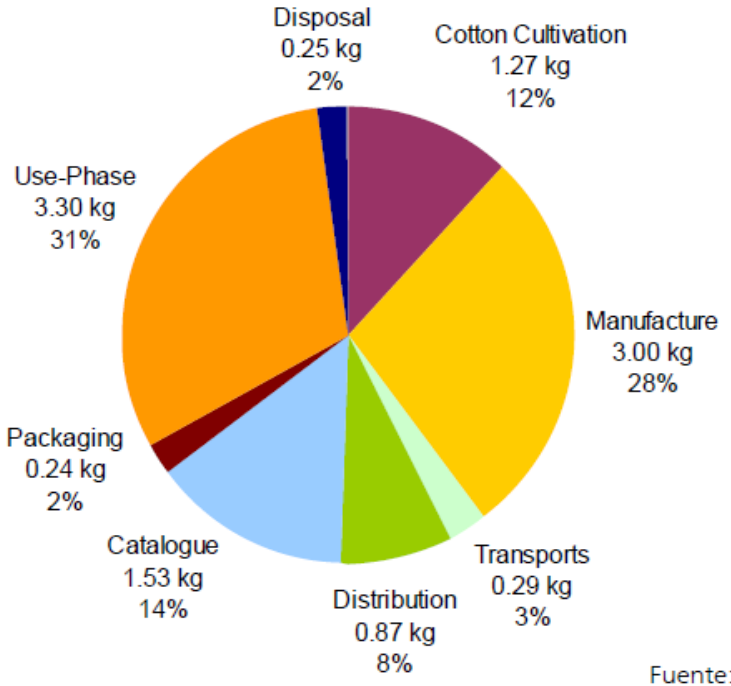


Tomado de la presentación de la doctora Martina Prox

Fuente: Jungmichel 2009, Systain Consulting

Huella de carbono de producto

Huella de Carbono de una Camiseta larga (220g): 10.75 kg CO_2e, 50 veces su propio peso







Fuente: Jungmichel 2009, Systain Consulting

Huella de carbono de producto



ENVIRONMENTAL PRODUCT
DECLARATION OF
FRESH ORGANIC EGGS

GRANAROLO EPD®

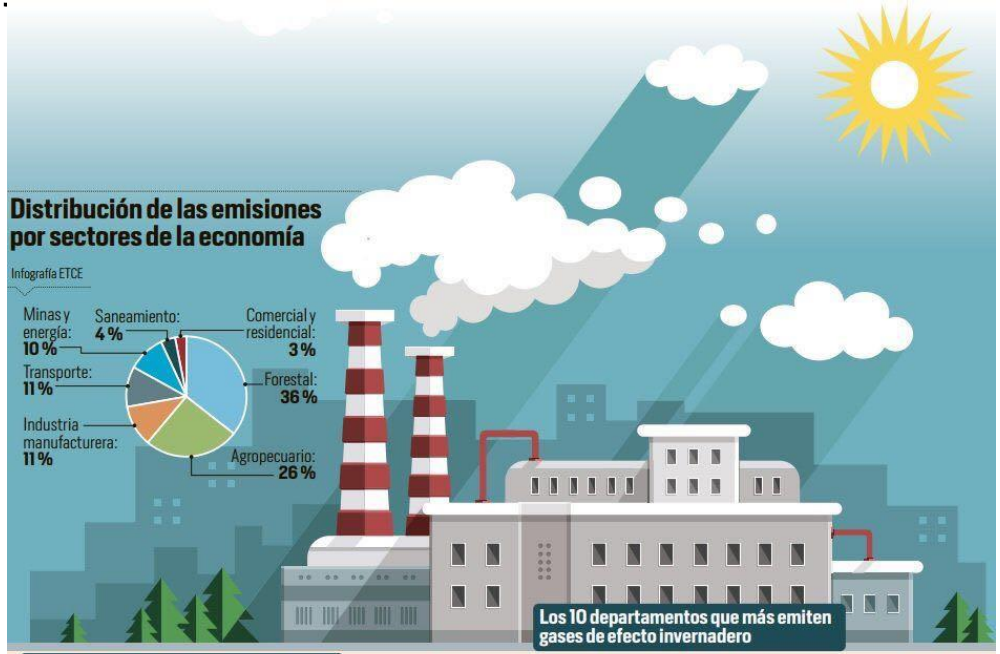
	Weaning	Feed production	Packaging production	Eggs production	Selection and packaging	Distribution	TOTAL	Conservation	End of life of packaging
CARBON FOOTPRINT	0.3	1.3	0.3	0.5	0.2	0.1	2.7 kg CO_2-eq/kg	0.5	<0.1

Colombia y el Cambio Climático

EN CIFRAS DEL INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) DE 2010, COLOMBIA CONTRIBUYE CON EL

0.46%

DEL TOTAL MUNDIAL



Los departamentos que tendrán mayores cambios de temperatura (en °C)

2011-2040	2041-2070	2071-2100
Atlántico (1,1)	Valle del Cauca (1,9)	Magdalena (2,7)
Cesar (1,1)	Vichada (1,9)	Cundinamarca (2,6)
Magdalena (1)	Cundinamarca (1,8)	Putumayo (2,6)
Vaupés (1)	Sucre (1,8)	Sucre (2,6)
Arauca (0,9)	Huila (1,7)	Valle del Cauca (2,6)



Colombia y el Cambio Climático

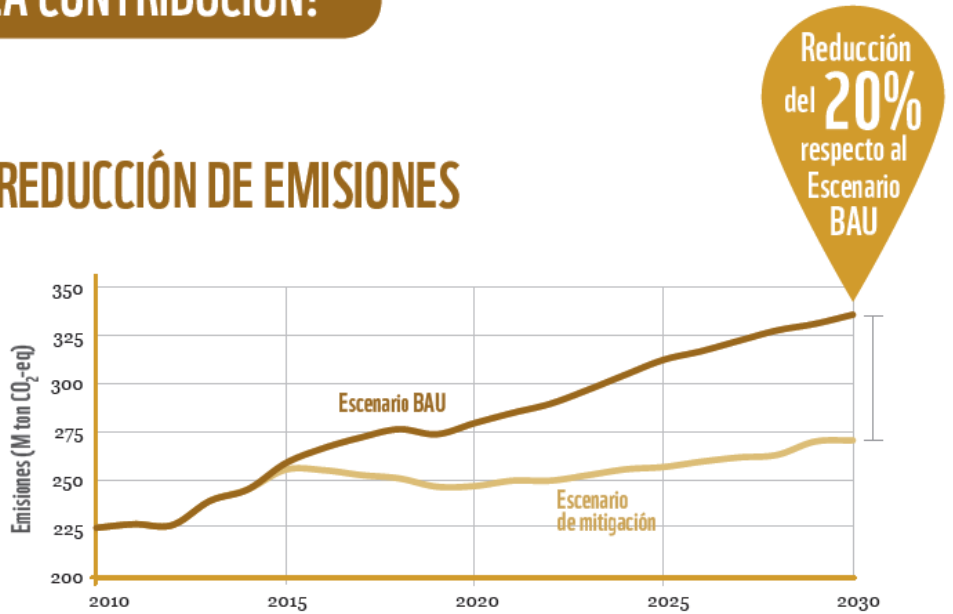
¿CUÁL ES LA CONTRIBUCIÓN?



META DE REDUCCIÓN DE EMISIONES

META UNILATERAL E INCONDICIONADA

La República de Colombia se compromete a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030.



Alcances en el reporte Corporativo

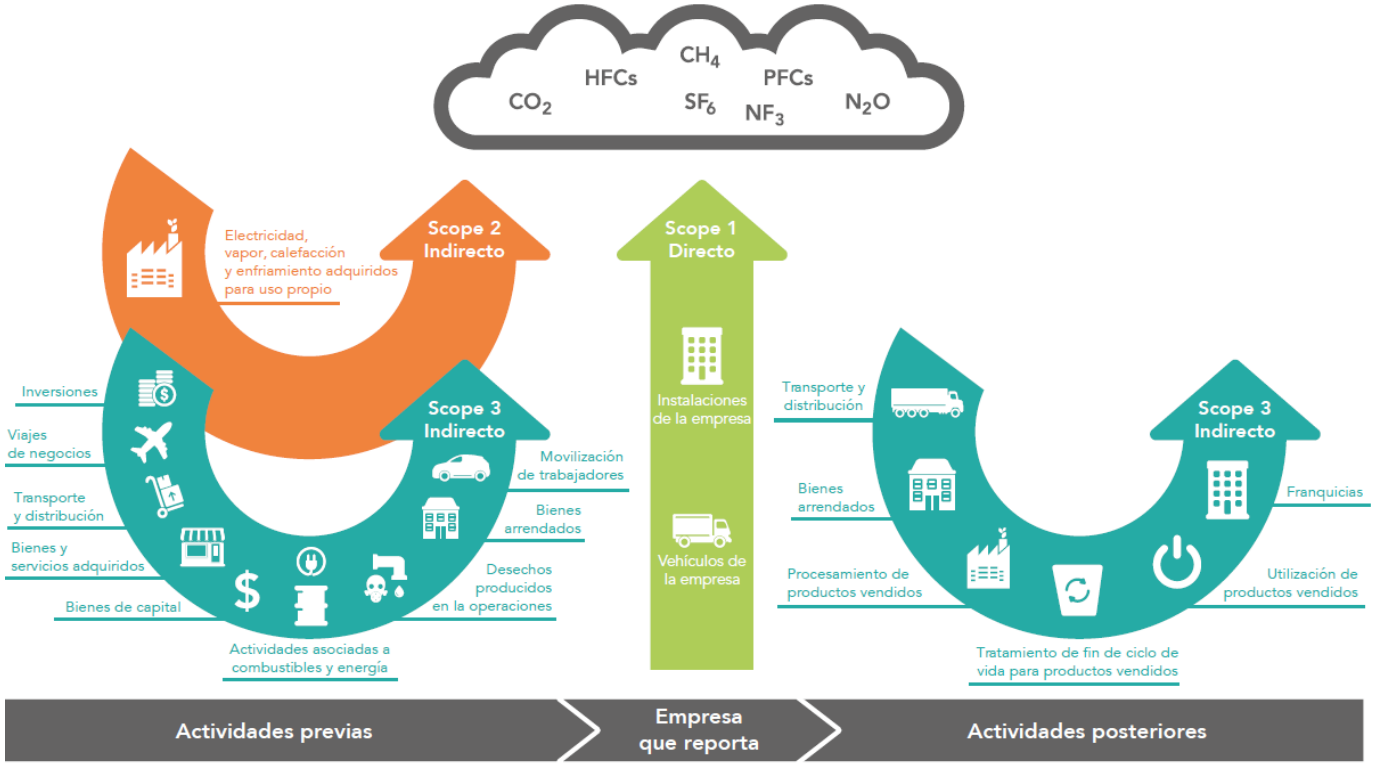


Figura 35.

Huella de carbono corporativa. Adaptada de: Ministerio de Energía de Chile. Inventario de emisiones de GEI para PyMEs. Categorías de alcance 3.

Fuente: http://huelladecarbono.minenergia.cl/categoria-alcance-3

Al implementar un Sistema de Gestión Ambiental, debe tener en cuenta que, hay que identificar las oportunidades de mejora que disminuyan el impacto de las empresas sobre el medio ambiente, de forma continua. Con esto también se consigue mejorar la imagen de la empresa y mejorar la situación en el mercado.

BENEFICIOS DEL FORTALECIMIENTO AMBIENTAL

La eficiencia (desarrollar e implementar proyectos, productos y servicios de forma eficaz, con la menor inversión de recursos posibles).

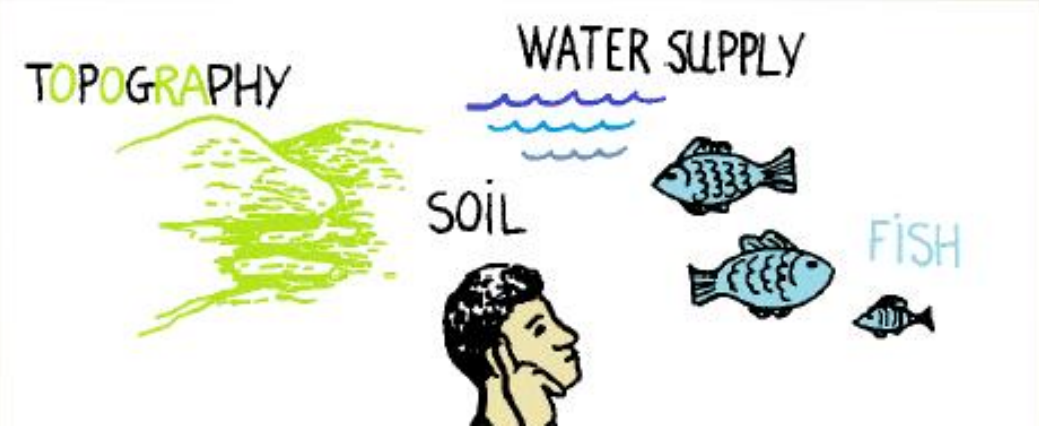
La seguridad (desarrollar e implementar proyectos, productos y servicios con el mayor nivel de seguridad de funcionamiento).

El respeto al medioambiente (ligado claramente a la eficiencia respecto al uso de la menor cantidad de recursos naturales, así como con el menor impacto ambiental posible).

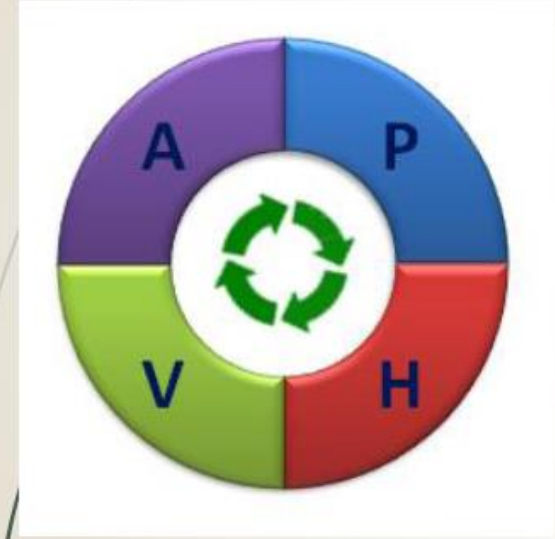
PLANIFICACIÓN

Importancia

Transforma la intención en acción y permite vislumbrar los impactos y consecuencias de los acontecimientos e influir en ellos



PLANIFICACIÓN



Planeación y la gestión pública

La planificación orienta la gestión y, por lo tanto, se constituye en la primera fase de ese proceso.

¿QUE SON LOS RESIDUOS?

- Aquel producto, material o elemento que después de haber sido producido, manipulado o usado no tiene valor para quien lo posee y por ello se desecha.
- Material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación.
- Son aquellas sustancias productos o subproductos resultantes de las actividades del hombre o de animales. Pueden ser: papeles, cartones, plásticos, ch atarra metálica, restos de comida, aceites usados, restos de pintura, etc.









Residuos Sólidos/ Decreto 2981/2013

Residuo sólido: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades **domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios**, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.

Residuo sólido especial: Es todo residuo sólido que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Posconsumo

Residuos Sólidos/ Decreto 2981/2013

- **Residuo sólido ordinario:** Es todo residuo sólido de características **no peligrosas** que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición final de estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.
- Los residuos provenientes de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas serán considerados como residuos ordinarios para efectos tarifarios

DECRETO 2981 de 2013

"Reglamentación Servicio Público de Aseo - SPA"



Fortalecer procesos de planeación municipal de gestión integral de residuos sólidos y de prestación del servicio público de aseo

- **PGIR**
- Prog. Prestación SPA
- Prog. Gestión Riesgo



Reglamentar actividades: Corte de césped, poda de árboles, limpieza de playas y el lavado de vias y áreas públicas.

- Deben remunerarse conforme metodología que defina la CRA.



Determina el alcance del aprovechamiento dentro del SPA (*recolección selectiva y estaciones de clasificación y aprovechamiento*).



Visión integral y articulación normativa del servicio público de aseo

Principales Directrices del Decreto 2981 de 2013

DEFINICION DE RESIDUOS

Definición de Residuos Comunes o Domésticos

Definición de residuo en la legislación de la Unión Europea

"una sustancia u objeto en las categorías especificadas en el Anexo I

que una persona deshecha, o intenta, o necesita desechar".

Definición de residuo en Acta Consular

"materiales, diferentes a materiales radioactivos, planeados para su deshecho por razones especificadas en la Tabla 1¨

DEFINICION DE RESIDUOS

Definición de Residuos Comunes o Domésticos

Definición de residuos en el Programa Ambiental de las Naciones Unidas

“residuos son sustancias u objetos que son desechados, o planeados a ser desechados o que son necesarios de ser desechados por provisiones de la ley nacional”.

El problema de los residuos sólidos



TIPOS Y FUENTES DE RESIDUOS

CAUSAS DE GENERACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

- Los generadores descartan materiales que no cuentan con valor económico para ellos.
- No existen tecnologías o técnicas disponibles para recuperar los materiales.
- Algunos materiales sobrantes no se conoce su utilización
- Cosechas de campo, árboles frutales, viñedos, ganadería intensiva.
- La comercialización de algunos materiales no es económicamente viable
- Los procesos industriales son deficientes en su balance de energía
- Los productos tienen una vida limitada o baja.
- Bajo nivel cultural en el manejo ambiental por parte del generador.

TIPOS Y FUENTES DE RESIDUOS

CAUSAS DE GENERACION DE RESIDUOS

- ⇒ Fallas de control en la manipulación, transporte, carga y descarga de materias primas.
- ⇒ Control de inventarios deficiente. Ocasiona aumento en materias primas vencidas o deterioradas.
- ⇒ Compra de materias primas no idoneas o fuera de especificación
  Almacenamiento inadecuado, con exposición a humedad, calor, polvo
- ⇒ Fugas y derrames en los procesos.
- ⇒ Mantenimiento inadecuado de equipos e instalaciones.
- ⇒ Utilización excesiva (incontrolada) de materias primas, sin distinguir su grado de toxicidad o sobreutilización.
- ⇒ Reacciones o combustiones incompletas.
- ⇒ Obsolescencia de los equipos y los procesos.
- ⇒ Embalado inadecuado de los productos para su distribución.


IMPACTOS OCASIONADOS
POR EL MANEJO
INADECUADO DE LOS
DESECHOS SÓLIDOS

IMPACTOS POTENCIALES

SALUD PUBLICA

Presencia de desechos infecciosos (p.e. excrementos de animales, desechos hospitalarios, sustancias tóxicas (p.e. insecticidas, metales pesados, disolventes, pinturas, drogas vencidas, etc).

Los residuos son medio de reproducción de vectores de enfermedad, tales como moscas, mosquitos, aves y ratas ó animales domésticos que se alimentan de los mismos y que se localizan en la cadena alimenticia donde se encuentra el hombre.

Las moscas son transmisoras de enfermedades tales como la **disentería bacilar y amebiana y las diarreas**. Los mosquitos en su forma adulta pueden transmitir enfermedades como la **filariásis, la fiebre amarilla, el dengue y la malaria**. Las ratas son fuentes de enfermedades como, el **tifo murino**, la **leptospirosis y la histoplasmosis**, entre otras.

SEGURIDAD PERSONAL

Posibilidad de explosiones e incendios

Contusiones, cortadas, pinchazos, quemaduras e infecciones respiratorias, entre otras.

IMPACTOS POTENCIALES

CALIDAD DEL AIRE

Se deriva de la generación de olores y gases.

La presencia de olores está asociada con las emanaciones de sustancias volátiles y con la putrefacción de los componentes degradables de los residuos.

Los gases están compuestos principalmente de metano, CO_2 (gases de invernadero) y otros.

CUERPOS DE AGUA

En sitios de botaderos a cielo abierto y rellenos sanitario se generan lixiviados (liquido altamente contaminante) que es drenado hacia los cuerpos de agua.

Los lixiviados se puden infiltrar hasta capas inferiores del suelo y entrar en contacto con el agua subsuperficial causando su deterioro y restricciones en su aprovechamiento.

IMPACTOS POTENCIALES

PAISAJE

Se origina botaderos o rellenos sanitarios en donde las adecuaciones del terreno carecen de manejo técnico de materiales de excavación, de manejo de taludes, control de procesos erosivos y adecuación geomorfológica y paisajística.

SOCIO ECONOMICO

Disminución del turismo
Pérdida de la imagen de los entes responsables
Cambio en el valor de la tierra
Cambio en el uso de suelo

LOS IMPACTOS NOTABLES SE CLASIFICAN EN:

Impacto ambiental compatible	aquél cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
Impacto ambiental moderado	aquél cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
Impacto ambiental severo	aquél en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
Impacto ambiental crítico	aquél cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

EL VALOR DE UN ELEMENTO AMBIENTAL

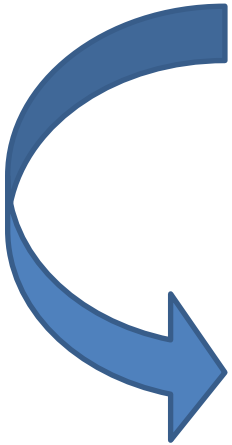
El agua, el aire y el resto de los elementos ambientales son difíciles de valorar. Para algunas personas pueden ser de un «valor incalculable», mientras que para otras «no valen nada» debido a que son muy abundantes y no hay que pagar normalmente por ellos. Sin embargo, Sólo se valoran económicamente cuando escasean, al menos con una determinada calidad, como ocurre con el agua potable, que tiene un precio de mercado.

¿cómo se le puede poner un precio a algo insustituible?

Aunque sea difícil de cuantificar, los elementos ambientales tienen un gran valor. El método más utilizado en la valoración de los elementos ambientales es el Método Delphi, que se usa en muchos contextos, tanto en el de la evaluación de impactos como en otras áreas científicas.

PONDERACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES

Cada elemento o factor ambiental es sólo una parte del medio ambiente, por lo que es importante disponer de un método que permita contemplar todo el medio ambiente en su conjunto conociendo qué elementos se consideran más o menos importantes



Para ello se debe asignar a cada factor un peso, ponderación o índice de importancia distribuyendo una determinada cantidad: 1 000, 100 o 1 que indica la importancia total del medio ambiente, entre todos los elementos y factores.

VALORACIÓN CUANTITATIVA

Índices e indicadores de impactos ambientales

Los indicadores y los índices ambientales son instrumentos útiles que permiten describir el valor de un impacto mediante la síntesis de datos.

Indicador de impacto ambiental	estimación de la magnitud de un determinado impacto ambiental.
Índice de impacto ambiental	estimación de la magnitud de un determinado impacto ambiental a partir de estimaciones indirectas del valor del factor ambiental afectado.

VALORACIÓN CUANTITATIVA

Índices e indicadores de impactos ambientales

Se tienen estos posibles **Indicadores**

- emisiones de CO
- emisiones de CO2
- emisiones de SO2
- emisiones de NOx
- emisiones de COV...Entre otros.

Los índices para medir la calidad del aire recogen las concentraciones de muchos de los indicadores antes mencionados: CO, CO2, NOx, SO2, ozono, partículas... en una única fórmula.



G R A C I A S

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

@SENAcomunica

www.sena.edu.co