

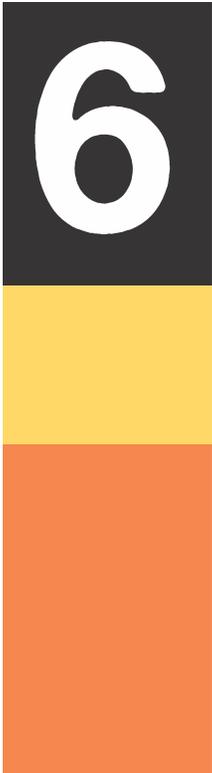
Exploradores

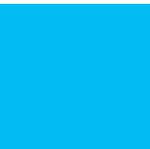
Un viaje por el territorio

GEOGRAFÍA / Tramo 4 / 6to grado

Profesora Mariángeles Antoni

6





Editorial Índice
Montevideo- Uruguay

indicegrupoeditorial@gmail.com
www.editorialindice.uy

EXPLORADORES 6

Un viaje por el territorio

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

© EDITORIAL ÍNDICE

Editor: Editorial Índice.
Diseño y diagramación: por Índice Grupo Editorial, Willy Terzano.
Corrección: por Índice Grupo Editorial, Sylvia Ferrer y Mariela Méndez.

ISBN 978-9915-9701-3-4
Se terminó de imprimir en el mes de octubre de 2024.

Montevideo - Uruguay
Depósito Legal N°
Comisión del papel.
Edición amparada por el Decreto 218/996

Explorando nuestro mundo

¡Bienvenidos a una aventura apasionante a través de las páginas de este libro! Aquí, cada capítulo nos llevará por distintos territorios de nuestro planeta.

Comenzaremos con el desafío de representar nuestro mundo. Aprenderemos sobre la cartografía y cómo diferentes proyecciones nos ayudan a entender mejor la forma y la distribución de los continentes y océanos, a pesar de las limitaciones de pasar de una forma tridimensional a un mapa plano.

Luego, nos sumergiremos en el corazón de nuestro planeta para descubrir cómo preservar los bienes naturales es esencial para nuestro futuro.

Exploraremos cómo las sociedades han manejado los bienes naturales como el agua, los bosques y los suelos a lo largo de la historia, y cómo podemos contribuir a su conservación.

El tercer capítulo nos enfrenta a los retos ambientales actuales. Analizaremos cómo el ordenamiento territorial y el manejo adecuado del suelo pueden mitigar efectos del cambio climático y otros fenómenos naturales, buscando asegurar un acceso equitativo en pos de lograr el desarrollo sustentable.

En nuestra siguiente parada, investigaremos cómo están distribuidas y estructuradas las poblaciones en el mundo. Veremos cómo los movimientos migratorios y la urbanización han moldeado las sociedades y continúan transformando nuestras ciudades y comunidades.

Finalmente, abordaremos el fenómeno de la globalización. Discutiremos cómo ha transformado las economías y las culturas, y cómo la acción conjunta de países y comunidades puede enfrentar los desafíos que presenta, desde el impacto en los bienes comunes ambientales, hasta las dinámicas económicas y culturales.

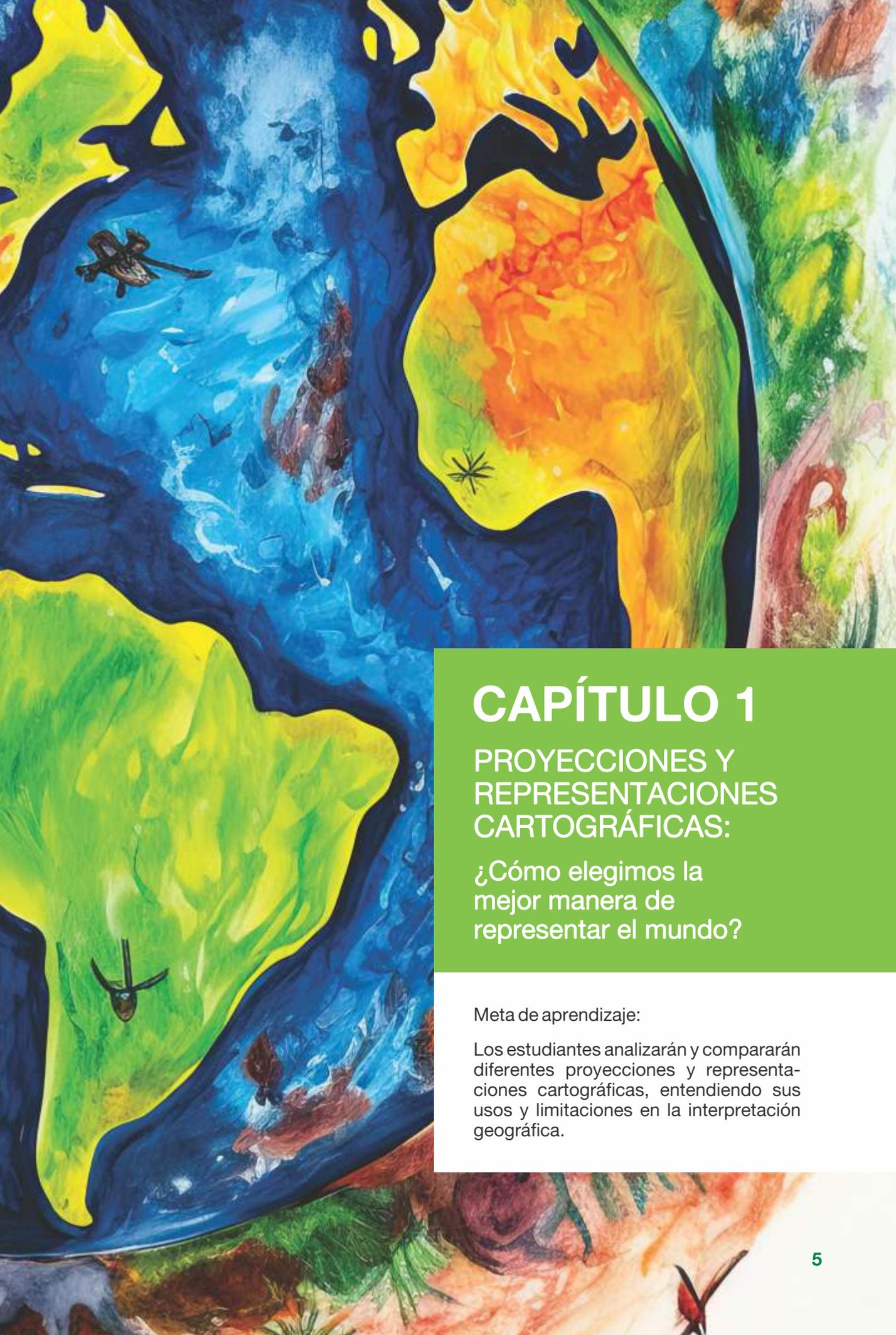
A través de este libro, no solo aprenderás sobre diferentes aspectos de nuestro mundo, sino que también descubrirás cómo puedes desempeñar un papel activo en la gestión de los retos globales.

Prepárate para entender mejor tu entorno, participar en él al estar informado y contribuir así a un futuro más equitativo y justo.

¡Embarquémonos juntos en este fascinante viaje por la Geografía y los desafíos de nuestro tiempo!



rawp<a href="https://br.freepik.com/fotos-gratis/terra-em-
estilo-de-desenho-animado_94473485.htm">imagem de
freepik>ixel.com



CAPÍTULO 1

PROYECCIONES Y REPRESENTACIONES CARTOGRÁFICAS:

¿Cómo elegimos la mejor manera de representar el mundo?

Meta de aprendizaje:

Los estudiantes analizarán y compararán diferentes proyecciones y representaciones cartográficas, entendiendo sus usos y limitaciones en la interpretación geográfica.

La difícil tarea de representar el planeta Tierra

Imaginen que tienen que dibujar el mundo en una hoja de papel.

¡Parece sencillo, pero no lo es!

Desde tiempos inmemoriales, las personas han intentado representar nuestro planeta Tierra gráficamente a través de mapas. Algunos de los primeros intentos, como las pictografías y pictogramas encontrados en las rocas (como la Cueva de las Manos en la Patagonia Argentina), son las formas más antiguas de representar un territorio. Pero, el concepto de mapa que conocemos hoy y la necesidad de hacerlos cada vez más exactos surgió mucho después, impulsado por las exploraciones y el deseo de conocer nuevos territorios.



Mapa babilónico del mundo
es.wikipedia.org

Entonces, ¿por qué es tan difícil representar el planeta Tierra?

La razón principal es que la Tierra no es plana, es un geoide. Al intentar pasar esta forma tridimensional a un plano, se producen muchas deformaciones. Para entender esto, piensen en una naranja. Si tratamos de aplanarla, se rompería y quedaría aplastada. Lo mismo sucede con la Tierra cuando intentamos representarla en un mapa plano.

Aquí entra en juego la cartografía, la ciencia que se dedica a crear mapas. Sin embargo, no existe una manera perfecta de representar el mundo. Cada proyección cartográfica distorsiona alguna característica de la superficie terrestre, ya sea la forma, el área, la distancia o la dirección. Por eso, usamos diferentes proyecciones para distintos propósitos. Algunas son mejores para la navegación, mientras que otras son más adecuadas para mostrar la distribución de áreas.

A lo largo de este capítulo, exploraremos qué son las proyecciones cartográficas y por qué necesitamos diferentes tipos. Descubriremos ejemplos como las proyecciones de Mercator, Peters, Goode y Winkel Tripel. También analizaremos cómo la elección de una proyección puede afectar nuestra interpretación del mundo, distorsionando nuestra percepción geográfica.

Además, aprenderemos cómo podemos representar la Tierra en tres dimensiones mediante globos terráqueos y modelos digitales, comprendiendo la utilidad de estas herramientas en la Geografía. Finalmente, nos adentraremos en las herramientas digitales disponibles para crear y analizar mapas, como Google Maps, Google Earth y los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Este viaje por el mundo de las proyecciones y representaciones cartográficas nos permitirá entender mejor cómo se representa nuestro planeta y cómo estas representaciones afectan nuestra visión del mundo.

¡Prepárate para descubrir, analizar y comparar diferentes formas de ver representada la Tierra!

Un repaso a los contenidos

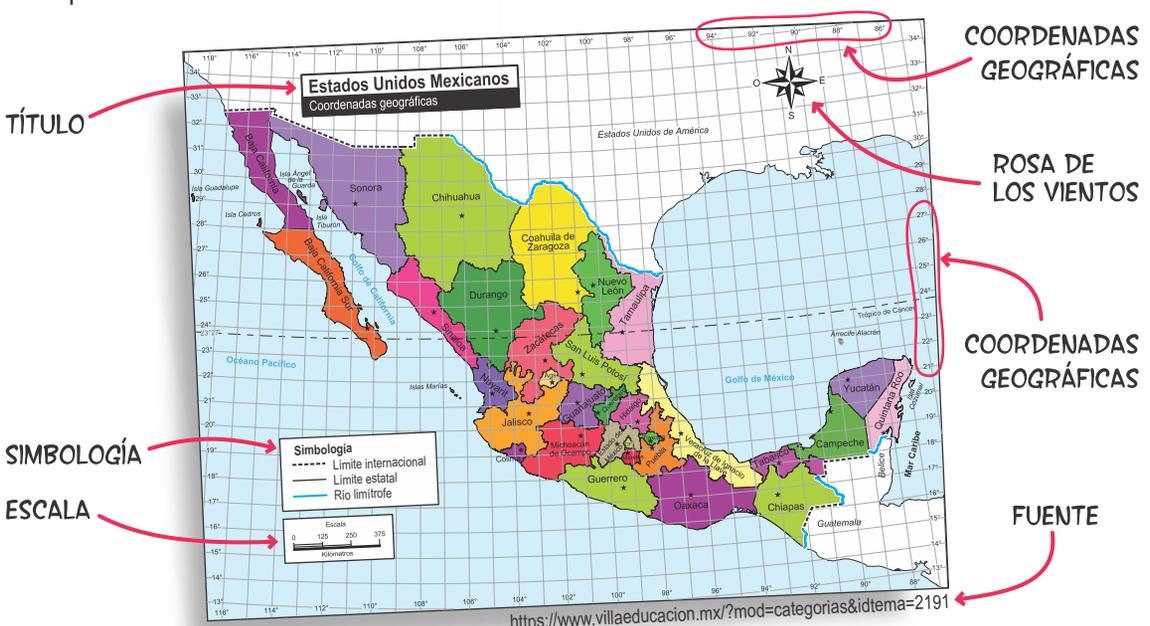
¿Qué son los mapas?

Son una **representación plana y simbólica de toda o parte de la superficie terrestre, realizada a escala**, utilizando un **sistema de proyecciones** determinado que permitirá establecer las **coordenadas geográficas** que servirán de referencia para la localización de los aspectos del territorio a representar en el mismo.

Un mapa constituye más que una serie de líneas, figuras geométricas, colores y puntos cardinales. El mapa **encierra conocimiento**, un conocimiento sobre un territorio que hoy se ha hecho en gran medida “universal”, pero que es necesario aprender a construir, leer e interpretar, **es necesario aprender a manejar ya que transmite una forma de concebir el mundo en el que vivimos**.

Profundicemos en la definición...

- **Representación plana:** constituye el primer gran desafío de la elaboración de un mapa ya que nuestro planeta Tierra no es plano sino geode. Por tal motivo, al querer pasar la forma geode al plano se van a obtener muchas deformaciones.
- **Sistema de proyecciones o proyecciones cartográficas:** constituyen un conjunto de líneas (paralelos y meridianos) que son tomados como referencia para pasar el geode al plano. Según la línea que se utilice como referencia, las proyecciones se agrupan en tres grandes grupos: las cónicas, las cilíndricas y las acimutales. Más adelante se profundizará al respecto.
- **Coordenadas geográficas - son la latitud y longitud:** permiten establecer un punto con exactitud sobre la superficie terrestre, por lo que son imprescindibles al momento de trazar la superficie en el plano y localizar todos los objetos a representar en el mapa.
- **Escala:** es la relación que existe entre las medidas del territorio representado en el mapa y las medidas que el mismo tiene en la realidad. Debe utilizarse ya que no es posible representar el planeta Tierra o cualquier territorio en el plano (mapa) con sus dimensiones reales.
- **Representación simbólica – símbolos cartográficos:** constituye el conjunto de colores, formas geométricas, dibujos y abreviaturas que se utilizan en el mapa para representar los diferentes aspectos del territorio. Cada uno de ellos debe estar explicitado en el cuadro de referencias. Sin él es imposible leer el mapa y extraer la información del territorio representada en el mismo.



¿Qué son las proyecciones cartográficas y por qué necesitamos diferentes tipos?

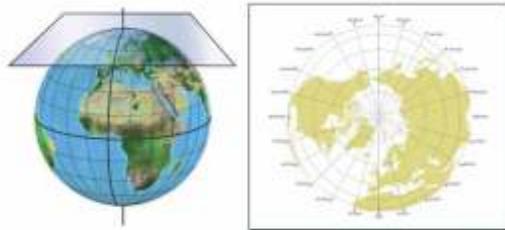
Las proyecciones cartográficas son necesarias para presentar la naturaleza tridimensional de la Tierra en las dos dimensiones que presenta el mapa al ser plano. Para ello, los distintos sistemas de proyecciones utilizan como referencias la red de paralelos y meridianos; y si bien éstas no evitan las deformaciones (producto de pasar el geoide al plano), sí permiten saber cuáles son las deformaciones que cada proyección tiene. De esta forma, los cartógrafos pueden elegir el tipo de proyección y por ende el tipo de deformación que su mapa tendrá de acuerdo con el territorio que quieran representar.



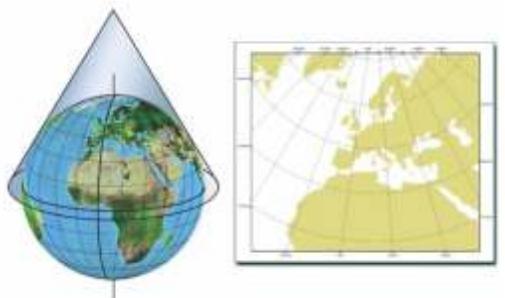
Hay proyecciones que tienden a mantener las formas de las figuras y conservan los ángulos, hay proyecciones que tienden a conservar las superficies y otras que conservan las distancias entre los puntos representados. Depende entonces de la proyección que se utilice, el tipo y el grado de distorsiones que se obtengan como resultado en el mapa.

Tipos de proyecciones y distorsiones

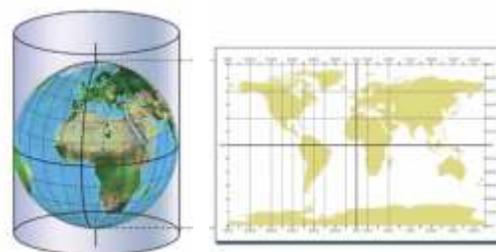
- **Proyección acimutal:** se obtiene al proyectar la red de paralelos y meridianos sobre un plano teniendo un punto de referencia que generalmente suele ser el Polo, aunque puede ser cualquier punto entre el Polo y el Ecuador. Este tipo de proyección se emplea para representar las altas latitudes ya que, es en esa zona donde no se presentan deformaciones. Las deformaciones se van a representar en aquellas zonas alejadas del punto de referencia tomado.



- **Proyección cónica:** se obtiene al proyectar la red de paralelos y meridianos sobre un cono. Los meridianos en este caso se presentan como líneas rectas que se unen en el Polo, mientras que los paralelos son semicircunferencias cuyo centro es el mismo Polo en el que los meridianos convergen. En este tipo de proyección son las latitudes medias las que no presentan deformaciones, es decir aquellos territorios que se localizan entre los trópicos y los círculos polares.



- **Proyección cilíndrica:** se obtiene al proyectar los paralelos y meridianos sobre un cilindro. Este tipo de proyección suele presentar los paralelos y meridianos de forma perpendicular. Y no se producen deformaciones en bajas latitudes, es decir en la zona entre los trópicos, mientras que a medida que nos alejamos de la línea del Ecuador las deformaciones comienzan a aumentar.



Tipos de proyecciones y distorsiones

- **Proyección Mercator:** es una proyección cilíndrica, que utiliza un cilindro tangente en el Ecuador. Es la proyección más utilizada y divulgada al momento de la elaboración de planisferios. Fue realizada por Gerardus Mercator en 1569. En la época en que la elaboró respondía a las necesidades de navegación del momento, pero también a los intereses en juego en ese momento histórico. Es por ello, que esta proyección se ha visto duramente cuestionada en tanto se considera que expresa una visión particular del mundo desde Europa, una perspectiva "eurocentrista". Estos cuestionamientos se basan en la idea que los mapas son textos, y los textos siempre expresan ideas, puntos de vistas y opciones ideológicas.

Observa la imagen que aparece a continuación donde se compara el tamaño representado en la proyección con la superficie real en kilómetros cuadrados (números).

SUDAMÉRICA - EUROPA

ÁFRICA - ASIA

<http://unsur-murcia.blogspot.com/p/la-verdad-de-los-mapas-y-el-por-que-de.html>



- **Proyección Peters:** es una proyección cilíndrica también, pero se caracteriza por representar proporcionalmente las áreas de las distintas latitudes. Con esta proyección, se mantiene la superficie real de los territorios pero las formas y las distancias aparecen deformadas. Los mapas realizados con esta proyección dan una imagen mucho más ajustada del mundo que cualquier otra, sin embargo, quien ve un planisferio de esta proyección le parece algo "raro". Si bien esta proyección fue desarrollada por Arnold Peters en 1950, la misma había sido desarrollada 100 años antes por James Gall. Es por ello, que entre los cartógrafos hay consenso en denominar a la proyección de Gall-Peters.

En la imagen que aparece a continuación podrás observar como las dimensiones entre la representación en el mapa y la superficie en kilómetros cuadrados es más proporcional.

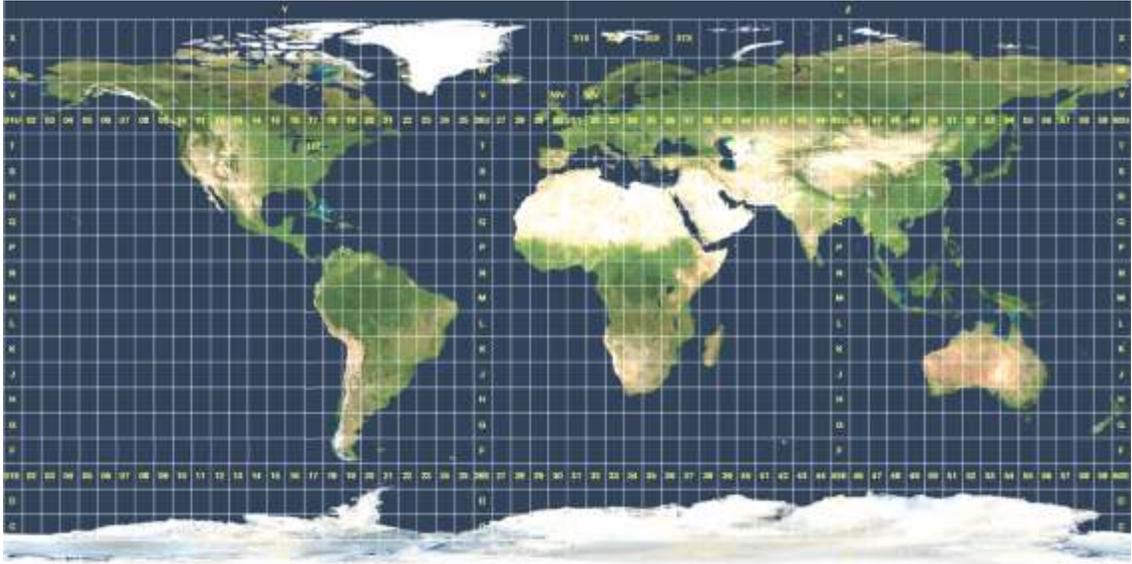
SUDAMÉRICA - EUROPA

ÁFRICA - ASIA

<http://unsur-murcia.blogspot.com/p/la-verdad-de-los-mapas-y-el-por-que-de.html>

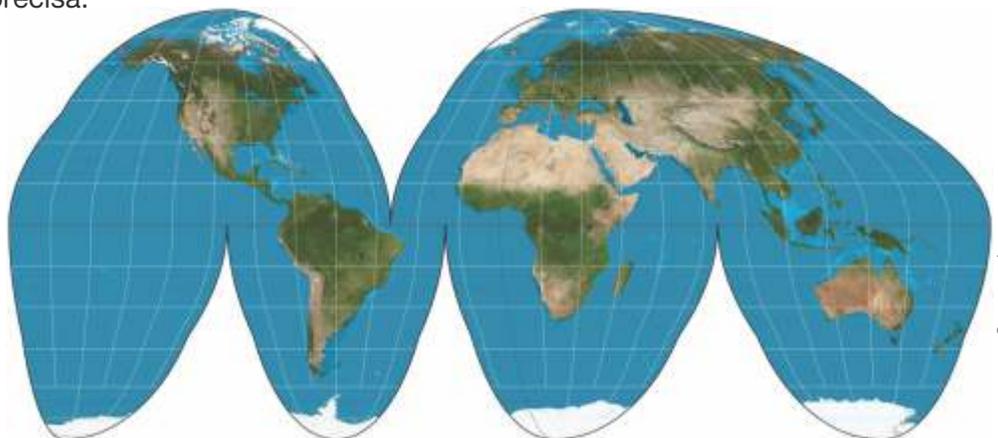


- **Proyección UTM:** La proyección Transversa de Mercator Universal es una proyección cilíndrica y es la proyección que han adoptado la mayoría de los países del mundo, ya que permite representar sin deformaciones significativas la zona comprendida entre los paralelos 80°S y 84°N. Esta proyección divide al planeta Tierra en 60 husos de 6° de longitud cada uno. Los husos se numeran del 1 al 60, donde el primer huso es limitado por los meridianos 180°W y 174°W. Desde el Ecuador hacia los Polos, en cambio, el planeta Tierra se divide cada 8° de latitud en lo que se denominan bandas. Husos y bandas forman la grilla de la proyección UTM, la cual se puede observar también en la figura presentada abajo.



es.m.wikipedia.org

- **Proyección Goode:** la proyección de Goode, también conocida como la proyección interrumpida de Goode, o como proyección homolosena de Goode, es una proyección cartográfica pseudocilíndrica, equiárea, que intenta minimizar las distorsiones que se producen al representar la superficie de la Tierra en un mapa plano. Fue desarrollada en 1923 por el geógrafo estadounidense John Paul Goode como una alternativa a la proyección de Mercator, especialmente para representar relaciones de área globales de manera más precisa.



es.m.wikipedia.org

Sus características principales son:

- Es una proyección interrumpida, lo que significa que divide el mapa en varias secciones para reducir la distorsión de las áreas y las formas de los continentes.
- Así, esta proyección es un ejemplo de proyección de área equivalente, lo que significa que mantiene la proporción correcta de las áreas de las diferentes regiones del mundo. De esta forma, se evita que algunos continentes o países parezcan más grandes o más pequeños de lo que realmente son.

¿Qué herramientas digitales podemos usar para crear y analizar mapas?

Este tipo de cartografía es la que utiliza un hardware y software, especializado para la realización de mapas.

Son conocidos como Sistemas de Información Geográfico (SIG) y nos permiten construir mapas, actualizarlos a medida que surge nueva información y compartirlos rápidamente con otros usuarios.



Ejemplos de capas de información combinables a través de los SIG

Los Sistemas de Información Geográfica surgieron en la década del '60, y han ido evolucionando a medida que se han hecho conocidos por su utilidad en el manejo de información del territorio de una manera más eficiente, así como por los avances tecnológicos de los últimos tiempos que permiten que hoy se pueda acceder a ellos no solo desde una PC (solución SIG desktop) sino también en forma remota utilizando la red a través de GPS y smartphones por ejemplo.

Pero... ¿qué es un SIG?

“Es un sistema de hardware, software y procedimientos elaborados para facilitar la obtención, gestión, manipulación, análisis, modelado, representación y salida de datos espacialmente referenciados, para resolver problemas complejos de planificación y gestión”.

(NCGIA, 1990 - Bosque, 1992)

Los SIG representan el territorio a través de “capas de información”.

Cada una de estas capas responde a una temática particular del territorio (por ejemplo: edificaciones, espacios verdes, redes de alumbrado público, etc.) y están georreferenciadas en un mismo sistema de coordenadas, lo que permite su visualización y tratamiento en forma conjunta.

Esta manera de organizar los datos geográficos, permite que desde un software SIG, el usuario pueda seleccionar y trabajar solo con la información del territorio que necesita, prescindiendo del resto de los datos del modelo (activando y desactivando las capas por ejemplo) y agilizando así la obtención de los resultados.

gvSIG Batoví: Herramienta uruguaya innovadora para el aprendizaje

gvSIG Batoví es una plataforma de georreferenciación de datos diseñada especialmente para la educación primaria y secundaria en Uruguay.

Esta herramienta forma parte del Plan Ceibal y permite a los estudiantes adquirir conocimientos de Geografía de manera interactiva utilizando sus computadoras.

Constituye una versión adaptada del software libre gvSIG, originalmente desarrollado por la Generalitat Valenciana, España.

Este programa ha sido modificado por la Dirección Nacional de Topografía y la Facultad de Ingeniería de la Udelar, para facilitar su uso en el ámbito educativo.

De esta forma, se ha generado un sistema de información geográfico (gvSIG Batoví) que ayuda a los estudiantes y docentes a crear y analizar mapas temáticos de Uruguay, lo que hace que el aprendizaje sea más dinámico y visual.

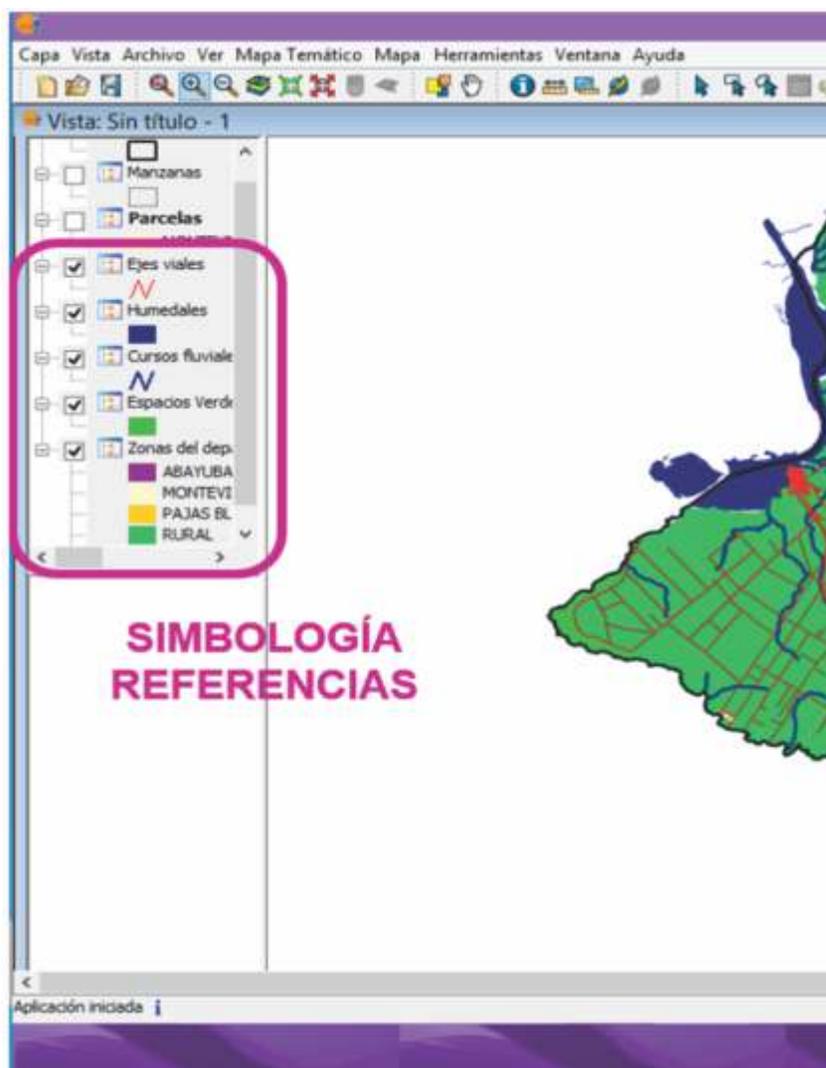


Recordemos, que un mapa temático es un tipo de mapa que muestra la distribución de una característica específica en territorio, como el clima, la vegetación o la población, permitiendo entender mejor los patrones y relaciones espaciales, facilitando la asimilación de conceptos complejos a través de su representación gráfica.

A la derecha: vista de un Sistema de Información Geográfico (gvSIG Batoví desktop) para el departamento de Montevideo.

El cuadro de referencias corresponde a las capas que uno puede ir activando y visualizando o no.

Arriba, se despliegan todas las herramientas de las que un SIG dispone.



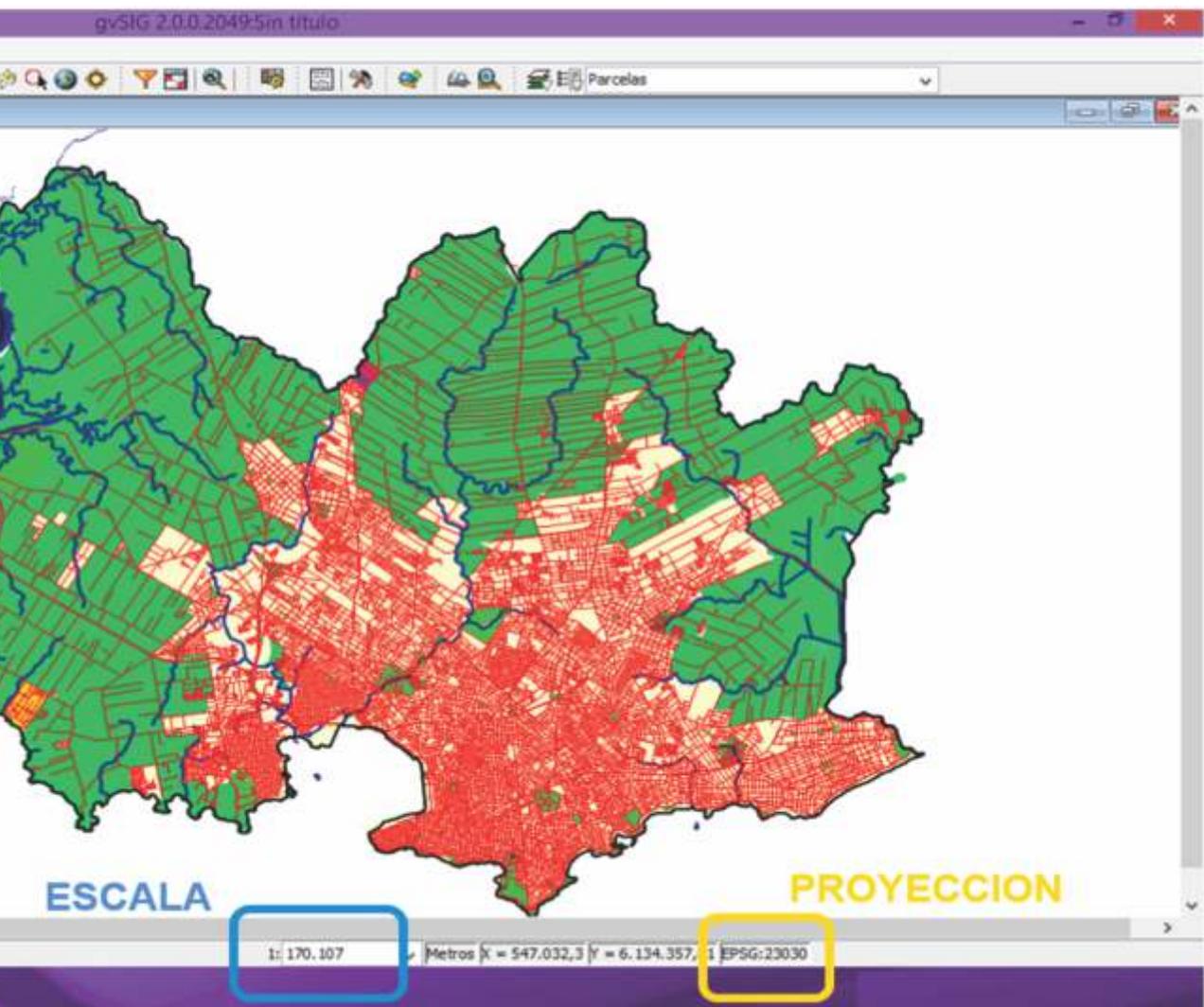
Para crear un mapa temático con gvSIG Batoví, sigue estos pasos:

- 1. Instalación del programa:** asegúrate de tener gvSIG Batoví instalado en tu computadora. La instalación puede variar dependiendo del sistema operativo (Windows o Linux) y puedes acceder a su descarga a través de este link: <http://www.gvsig.com/es/productos/gvsig-batovi>
- 2. Crear una vista nueva:** abre el gestor de proyectos de gvSIG Batoví y crea una nueva vista configurando el sistema de proyección adecuado para los datos con los que vas a trabajar.
- 3. Cargar capas de datos:** añade las capas de datos necesarias a tu vista. Estas capas pueden ser archivos vectoriales que contengan la información geográfica que deseas representar en tu mapa temático. Las mismas se descargan del portal de datos abiertos del gobierno uruguayo (archivos “.shp”)

4. Visualización y personalización: modifica la visualización de las capas cambiando colores, grosores de línea y etiquetas para que tu mapa sea claro y fácil de entender. Puedes asignar nombres a las capas y ajustar la simbología según los datos.

5. Generación del mapa temático: una vez que hayas configurado todas las capas, puedes generar el mapa temático final desde la opción "Mapas Temáticos" en el menú. Asegúrate de incluir una descripción detallada de los datos y las características del mapa.

6. Exportación: puedes exportar tu mapa temático para compartirlo con otros usuarios. El archivo generado puede ser cargado en otras computadoras para su visualización y análisis.



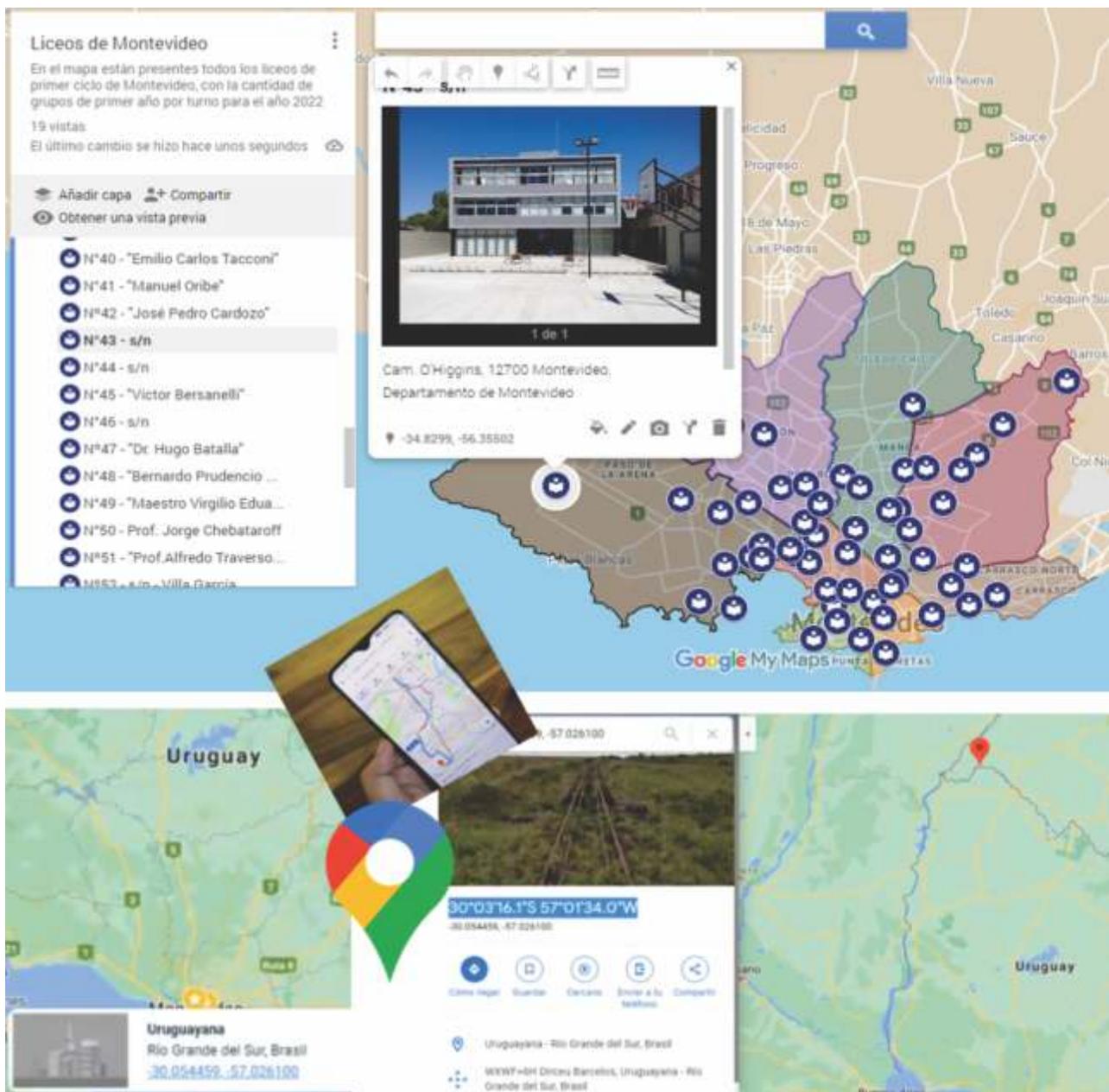
Otro ejemplo, el Google Maps

Google Maps es un servidor que ofrece una serie de mapas, fotografías satelitales, imágenes desplazables, imágenes a pie de calle (Google Street View), condiciones del tránsito en tiempo real (Google Traffic), transporte público y navegador GPS, que se encuentra disponible en cualquier dispositivo electrónico con acceso a Internet.

Como otros servicios de mapas, Google Maps permite la creación de mapas agregando diferentes capas de información, que pueden incluir puntos específicos, áreas, líneas y recorridos. Para cada uno de ellos el usuario podrá cargar la información que necesite, así como vincularle fotografías, imágenes y videos.

Pero para todo ello, deberás contar con una cuenta de Gmail.

Las coordenadas de Google Maps están en el sistema WGS842 y se mostrará la latitud y la longitud, positiva para Norte y Este, negativa para Sur y Oeste.

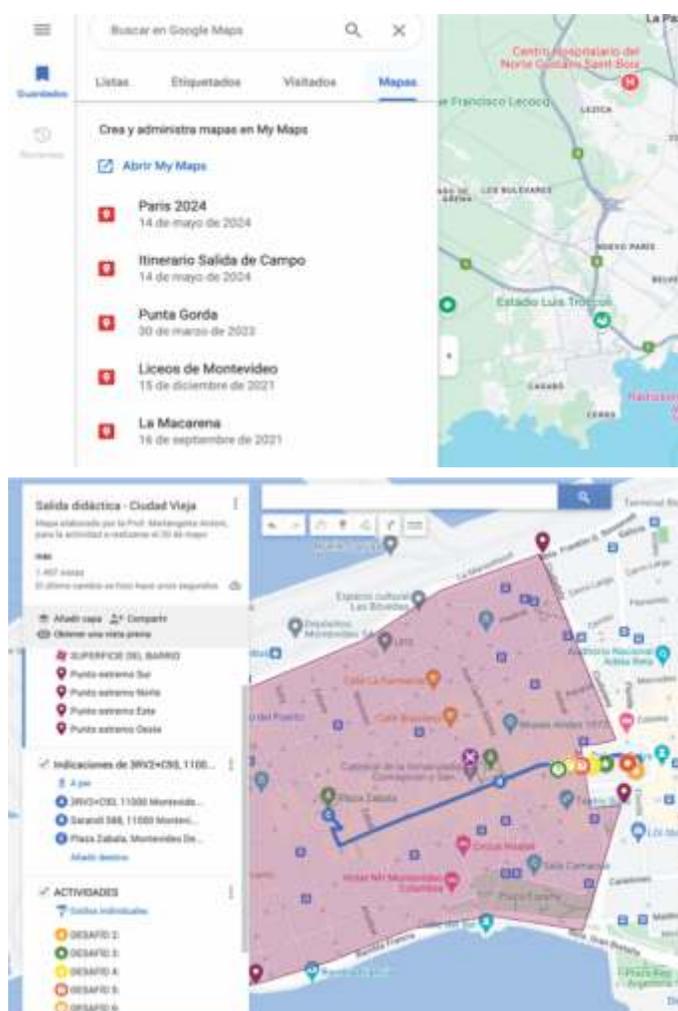


¿Cómo elaborar un mapa en Google Maps?

Como ya lo vimos con el gvSIG Batoví y se presentó también en el libro de 4to, crear un mapa digital es una actividad divertida y útil que puedes hacer desde tu casa o la escuela. A continuación explicaremos ahora, cómo hacerlo paso a paso usando Google Maps.

Pasos para crear un mapa digital en Google Maps

- 1. Abre Google Maps:** primero, abre Google Maps en tu computadora, tablet o smart-phone. Necesitarás la ayuda de un adulto que comparta contigo su cuenta, ya que necesitas tener sesión iniciada para realizarlo.
- 2. Accede al menú de Google Maps y crea el mapa:** una vez iniciada la sesión, haz clic en el botón de menú (tres líneas apiladas) en la esquina superior izquierda de la pantalla. En el menú, busca "Tus lugares" y haz clic en ella. Luego, ve a la pestaña "Mapas" y busca el botón "Crear Mapa" en la parte inferior. Haz clic ahí.
- 3. Diseña tu mapa:** se abrirá una nueva ventana con un mapa en blanco. Puedes cambiar el nombre de tu mapa haciendo clic en "Mapa sin título" en la parte superior y escribiendo el nombre que quieras darle.
- 4. Añade marcadores:** para poner un marcador en el mapa, busca el botón que parece un alfiler o una gota (a veces está abajo y dice "Añadir marcador"). Haz clic en cualquier lugar del mapa donde quieras marcar algo importante, como tu escuela, tu casa o un parque que te guste.



Después de poner un marcador, puedes escribir información sobre ese lugar. Por ejemplo, si marcaste un parque, puedes escribir "Este es mi parque favorito para jugar al fútbol con mis amigos".

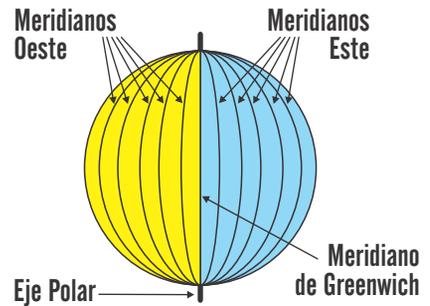
- 5. Guarda y comparte tu mapa:** cuando hayas terminado de añadir todos tus lugares, no olvides guardar tu mapa. Google Maps usualmente guarda automáticamente, pero es bueno asegurarse. Si quieres, puedes compartir tu mapa con tus amigos o familiares haciendo clic en el botón de "Compartir" y enviándoles el enlace.

Crear un mapa digital no solo es divertido, sino que también te ayuda a entender mejor los lugares que te rodean y a compartir tus experiencias con otros. Puedes planear viajes, recordar lugares importantes y aprender Geografía de una manera interactiva y práctica.

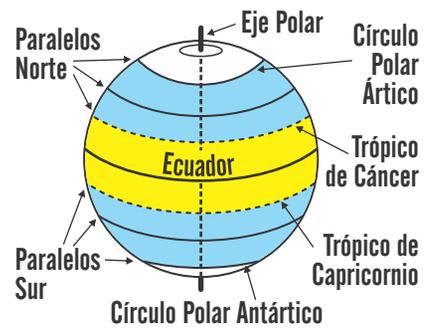
Red de paralelos y meridianos

Constituyen un conjunto de líneas que el Hombre ha ideado con la finalidad de poder localizar un punto sobre la superficie terrestre. Estas han sido trazadas a partir de dos puntos naturales de nuestro planeta: los polos, determinados por la intersección del eje de rotación del planeta con la superficie. Desde allí, se trazaron un conjunto de líneas que van de norte a sur y que unen los polos, los **meridianos**; y un conjunto de líneas trazadas de este a oeste, los **paralelos**.

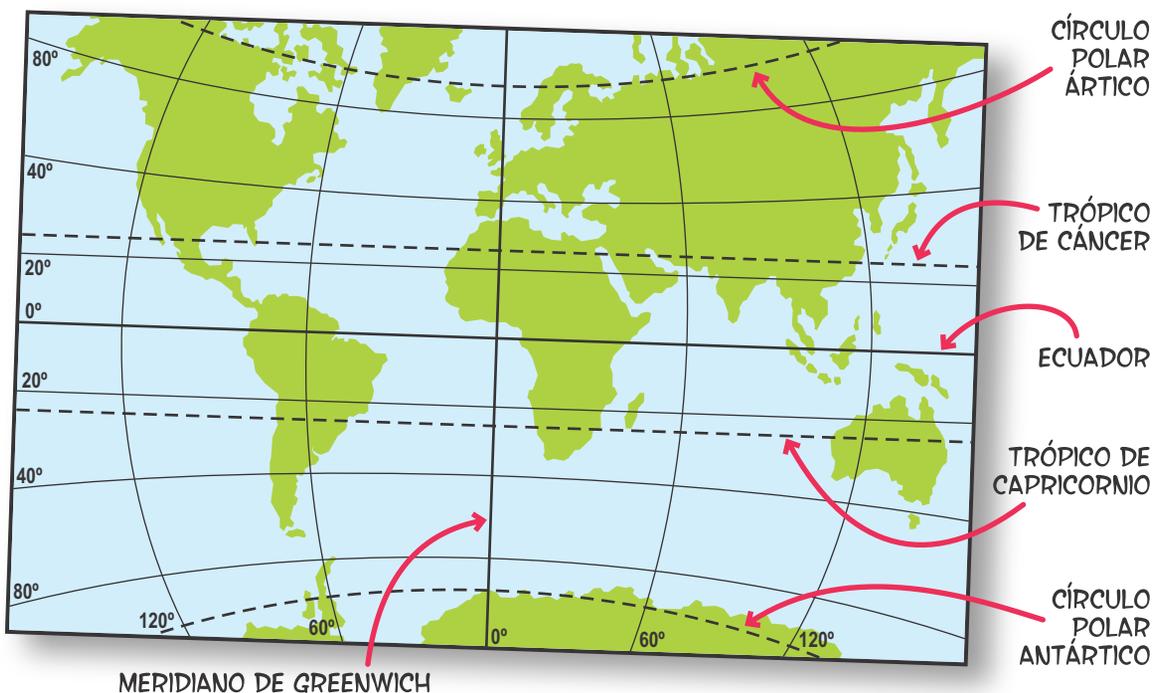
- **Los meridianos:** son semicircunferencias que van de polo a polo. Todos los meridianos tienen igual tamaño. El único meridiano que posee nombre propio es el Greenwich, que junto con su antimeridiano (es decir el meridiano que está opuesto al primero), dividen a la Tierra en dos partes iguales llamadas hemisferios: oeste u occidental y hemisferio este u oriental.



- **Los paralelos:** son circunferencias perpendiculares al eje terrestre. Cubren la superficie de norte a sur, siendo el paralelo de mayor extensión el ecuador. Este paralelo además, divide al planeta Tierra en dos partes iguales, llamadas hemisferios: el hemisferio norte, septentrional o boreal y el hemisferio sur, meridional o austral. Otros paralelos que poseen nombre propio son el trópico de Cáncer y Capricornio y el círculo polar ártico y antártico.



Paralelos y meridianos en el plano

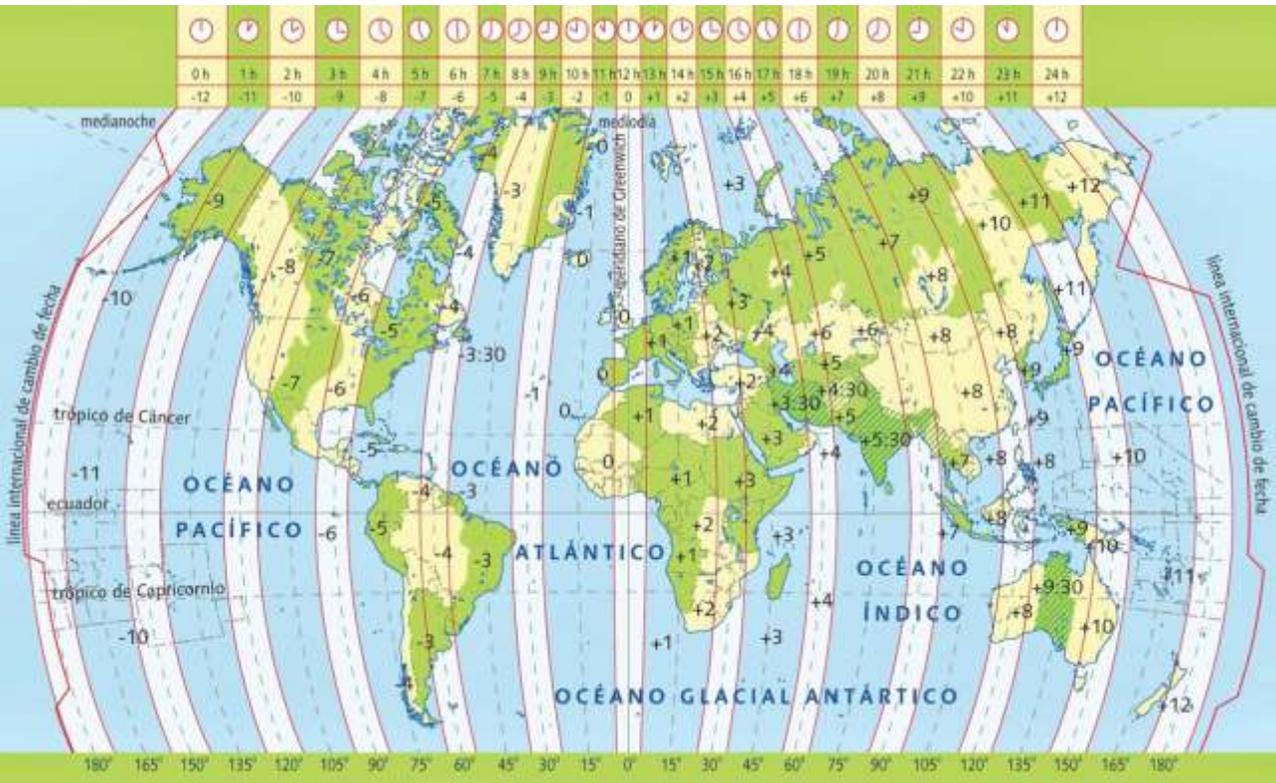


Husos horarios

Se define como huso horario cada una de las veinticuatro bandas en que se divide la Tierra, comprendiendo cada uno, un área de 15° contenida entre dos meridianos.

Fueron establecidos en 1884 en Washington con la finalidad de fijar la hora oficial mundial de los países.

Todos los husos horarios se definen en relación con el denominado tiempo universal coordinado (UTC), huso horario centrado sobre el meridiano de Greenwich. Es así, que todas las zonas horarias del planeta se fijan por la diferencia del número de horas entre el meridiano de referencia de dicha zona y el meridiano de Greenwich.



Puesto que la Tierra gira de oeste a este, al pasar de un huso horario a otro en dirección este, hay que sumar una hora. Por el contrario, al pasar de este a oeste, hay que restar una hora.

Atención:

En el mapa se puede visualizar la **línea internacional de cambio de fecha**.

Al cruzarla uno cambia de día.

Por ejemplo, si se es lunes del lado oeste a la línea (es decir el lado asiático), será domingo del lado este de la misma (lado americano), así si cruzo la línea a las 10.00 am de un lunes, inmediatamente pasará a ser martes siguiendo la misma dirección este - oeste.



Coordenadas geográficas

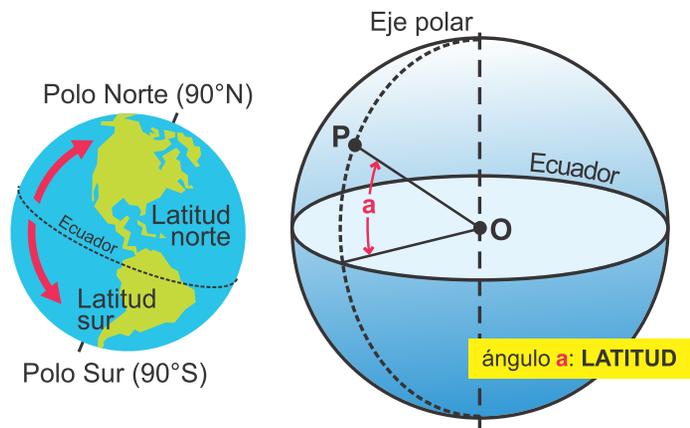
Las coordenadas geográficas, nos permiten ubicar un punto con exactitud sobre la superficie del planeta Tierra, pero para ello necesitamos un par de ellas, tal como lo hacemos cuando nos vamos a encontrar con alguien.

No podemos decirle solo “*nos encontramos en el patio*” pues el patio puede ser muy grande y tardar un buen tiempo en hacerlo... debemos decir “*nos encontramos en el patio junto a la puerta de salida*”, de esta forma estamos dando un par de datos (uno el patio y dos la puerta de salida), no existiendo en la escuela otro lugar que no sea ese y logrando encontrarnos rápidamente.

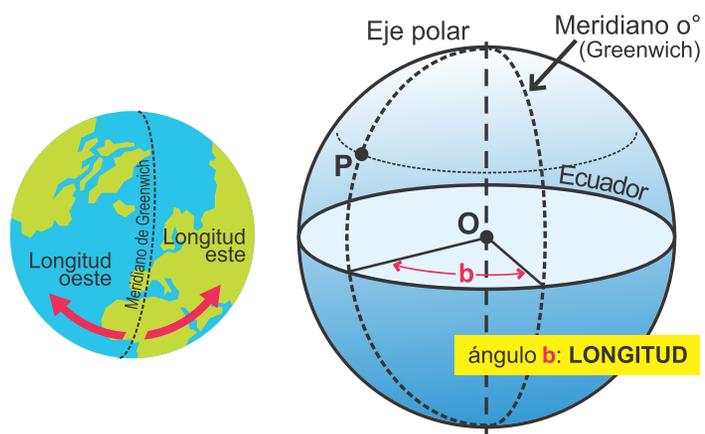
De igual forma actúan las coordenadas geográficas de latitud y longitud, necesitando de ambas para ubicar un punto en la superficie del planeta Tierra.

¿Qué son y cómo lo hacemos?

- **La latitud:** es la distancia de un punto al ecuador. Se mide en grados, pues es una distancia angular entre el eje de la Tierra, un paralelo y otro, tal como lo muestra la imagen. La latitud va de 0° (ecuador) a los 90° (polos), norte o sur, siendo este último su valor máximo.



- **La longitud:** es la distancia de un punto al meridiano de Greenwich. Tiene la misma unidad de medida, grados, pero su ángulo se forma entre el eje de la Tierra, el meridiano de Greenwich y otro meridiano. La longitud va de 0° (Greenwich) a 180° (antimeridiano de Greenwich) y puede ser este u oeste, dependiendo del hemisferio.



Así es que a través de los paralelos y meridianos podemos determinar la latitud y longitud de cualquier punto de la superficie como puede ser la de nuestra ciudad, nuestra escuela o incluso nosotros mismos.

Hoy, esto es muy sencillo, gracias a las nuevas formas a las que los adelantos tecnológicos nos permiten acceder a través de la localización satelital utilizando por ejemplo el Google Earth o Maps o los GPS que los Smartphones y autos muchas veces disponen.

¿Cómo funciona un GPS?

El GPS (Sistema de Posicionamiento Global) se trata de un sistema global de navegación por satélite que permite localizar con precisión un punto en cualquier lugar del mundo.

Este sistema, es desarrollado y operado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América y está compuesto por 24 satélites que están en órbita alrededor de la Tierra. Existen otros sistemas de posicionamiento del mismo tipo controlados por Rusia (GLONASS) y la Unión Europea (GALILEO).

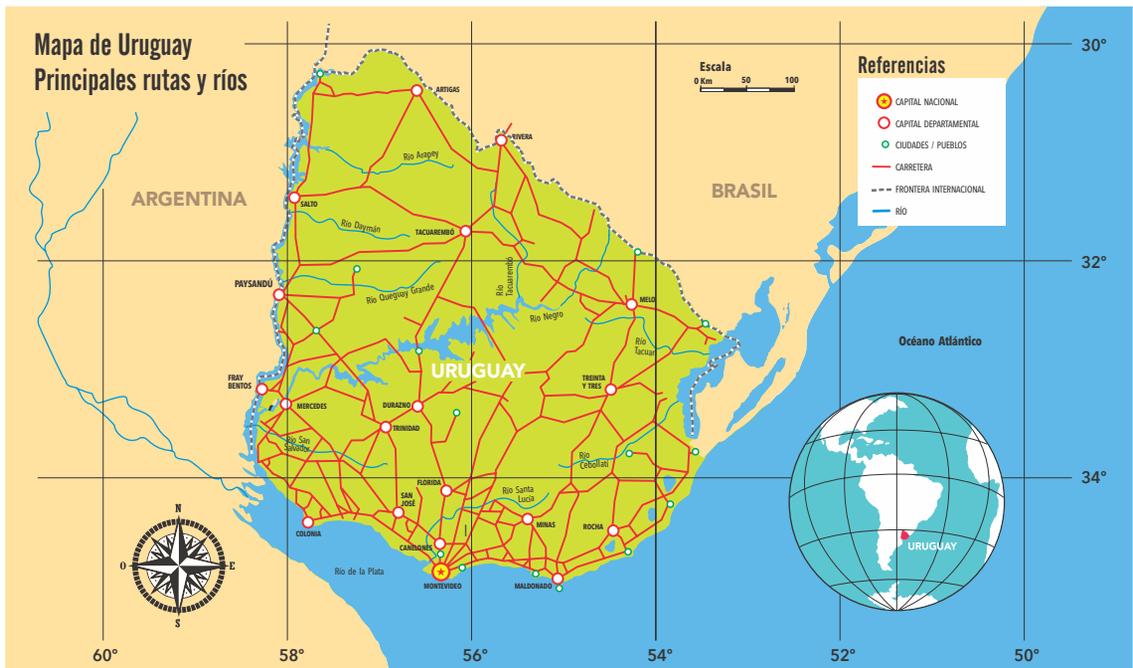
De esta forma, el dispositivo GPS que activemos captará señales de estos satélites que permitirán triangular la posición del mismo con un margen de error que en algunas partes del mundo es milimétrico.



European Space Agency

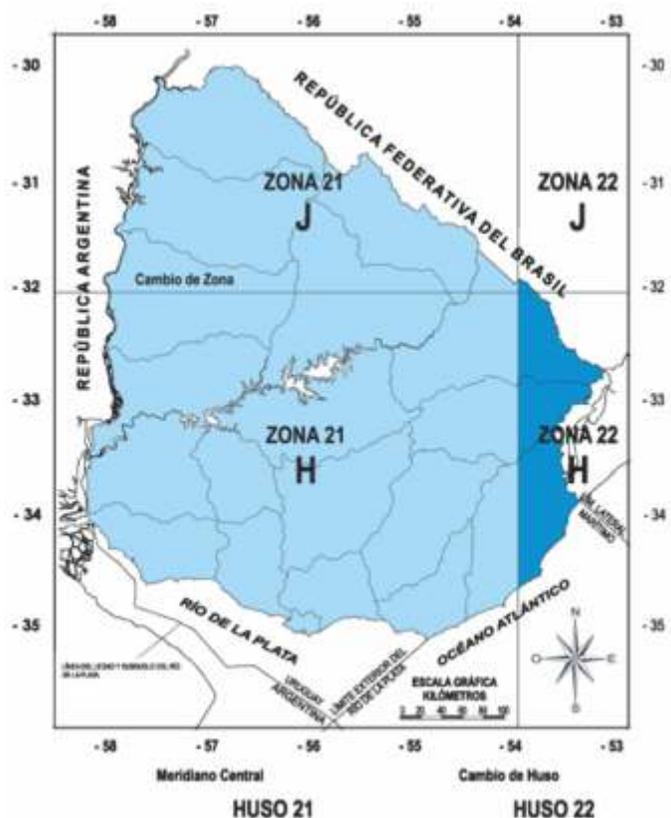
Representación y localización del territorio uruguayo

Los mapas como ya hemos visto, sirven para representar sobre el plano un territorio y las coordenadas geográficas nos permiten determinar su localización exacta, a ello lo llamamos **localización absoluta o situación astronómica**. Si observamos el mapa que se presenta a continuación, vemos que nuestro territorio está comprendido entre los paralelos 30° y 35° de latitud sur y los meridianos 53° y 58° de longitud oeste, extendiéndose 5° de norte a sur y de este a oeste.



Por otro lado y utilizando la proyección UTM, explicada en el capítulo, podemos afirmar que nuestro territorio se encuentra comprendido entre las zonas 21H, 21J, 22H y 22J, tal como se observa en el mapa que aparece a la derecha, presentado y elaborado por el Servicio Geográfico Militar para su Atlas Cartográfico el Uruguay.

En lo que respecta a la banda de huso horario a la que pertenecemos, corresponde la UTC-03, es decir que tenemos tres horas menos que el huso horario de referencia.



Otras formas de representar nuestro territorio

El avance de la tecnología y la comunicación, ha posibilitado el desarrollo de nuevas formas de representar el territorio, así como también han permitido el perfeccionamiento en el trazado de los mapas y la divulgación de la información a todas partes del mundo.



Imagen satelital

Corresponden a imágenes del territorio obtenidas a través de un satélite. Los satélites son vehículos que están equipados con sensores que captan la radiación que reflejan o emiten los objetos que se encuentran en el territorio, como por ejemplo edificaciones, espejos de agua, vegetación, etc. Esa radiación es decodificada en una serie de bandas (determinadas por la longitud de onda de la misma) que formarán la imagen.

La imagen que se presenta a la izquierda, corresponde a un mosaico de imágenes del satélite LANDSAT 7 ETM (año 2003) Se pueden apreciar las áreas forestales en verde amarronado, las áreas de pasturas en tonos de verde claro, las áreas azuladas corresponden a cultivos con alto nivel de humedad y a aguas oceánicas, marítimas, fluviales o lacustres. En cian se ven los arenales y áreas urbanas.

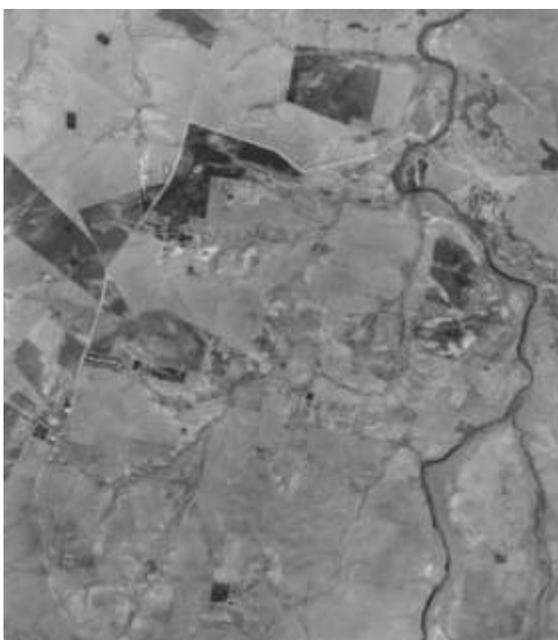
Fuente: "Atlas Cartográfico del Uruguay".
Servicio Geográfico Militar.

Fotografía Aérea

Las fotografías aéreas son imágenes tomadas generalmente por aviones con cámaras especiales de las que se puede obtener información de distintas áreas de la superficie terrestre y a partir de ellas, confeccionar mapas y cartas.

Estas se toman de acuerdo a un Plan de Vuelo que establece de antemano la zona a fotografiar y las tomas se realizan siguiendo una línea de vuelo, con fotografías consecutivas que se superponen, en un porcentaje del área, entre ellas.

En nuestro país las fotografías aéreas que cubren todo el territorio fueron realizadas entre 1966 y 1967.



Taller de comparación de proyecciones cartográficas

Metodología: los estudiantes investigarán y crearán presentaciones sobre diferentes proyecciones cartográficas.

Materiales de trabajo: mapas de diferentes proyecciones (Mercator, Peters, Goode, UTM), computadoras o tablets con acceso a internet, papel y marcadores.

Descripción:

- 1. Formación de grupos:** los estudiantes se dividen en grupos. Cada grupo recibe una proyección cartográfica específica para investigar.
- 2. Investigación y análisis:** los grupos investigan su proyección asignada utilizando los materiales proporcionados y recursos en línea. Analizan las características, usos y limitaciones de su proyección. Comparan su proyección con al menos otras dos proyecciones para identificar diferencias y similitudes.

Utilicen la siguiente lista de cotejo para asegurarse que han cubierto todos los puntos requeridos. Para cada ítem, deben marcar "Sí" si han completado el punto y "No" si aún no lo han hecho. En la columna de comentarios, añadir notas adicionales sobre cualquier aspecto relevante o señalar áreas que necesitan más trabajo.

Ítem de la investigación	Completado (Sí/No)	Comentarios
Descripción general de la proyección.		
Año de creación y creador de la proyección.		
Tipo de proyección.		
Principales distorsiones que presenta (forma, área, distancia, dirección).		
Cómo se representan los meridianos y paralelos en esta proyección.		
Aplicaciones comunes de la proyección.		
Ejemplos de mapas reales que utilizan esta proyección.		
Ventajas de utilizar esta proyección.		
Desventajas o problemas asociados a esta proyección.		
Situaciones en las que no es recomendable utilizar esta proyección.		
Diferencias en las distorsiones.		
Diferencias en los usos y aplicaciones.		

3. Creación de presentaciones: cada grupo crea una presentación digital que incluye los aspectos arriba detallados.

4. Presentación y discusión: los grupos presentan su información al resto de la clase. Se realiza una discusión abierta donde los estudiantes pueden hacer preguntas y compartir sus opiniones sobre las diferentes proyecciones.

5. Coevaluación: cada estudiante evaluará la presentación de sus compañeros utilizando la siguiente tabla. La evaluación debe ser objetiva y considerar varios aspectos claves de la presentación. Los estudiantes deben evaluar cada equipo en cada aspecto usando la escala de 1 a 5, donde el 1 significa “Necesita mejorar” y el 5 “Excelente trabajo”.

Aspecto \ Equipo	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5	Equipo 6
La presentación fue clara y fácil de entender.						
Se utilizaron imágenes, gráficos y otros recursos visuales de manera efectiva.						
El análisis de la proyección fue detallado y completo.						
Se comparó la proyección asignada con al menos dos otras proyecciones.						
Respondieron a las preguntas del público de manera clara y precisa.						

	Comentarios adicionales		Comentarios adicionales
Equipo 1		Equipo 4	
Equipo 2		Equipo 5	
Equipo 3		Equipo 6	

6. Autoevaluación: cada estudiante debe evaluar su propia participación y desempeño durante la preparación y presentación de su proyecto. La autoevaluación debe ser honesta y reflejar tanto las fortalezas como las áreas a mejorar.

Aspecto \ Autoevaluación	Evaluación (1-5)	Comentarios
Participé activamente en todas las etapas del proyecto.		
Colaboré y apoyé a mis compañeros de equipo.		
La información que presenté fue clara y comprensible.		
Utilicé ejemplos y explicaciones efectivas.		
Respondí a las preguntas del público de manera clara y precisa.		
Fui capaz de manejar preguntas inesperadas y responder con confianza.		

7. Reflexión: cada estudiante escribe una breve reflexión ¿Qué aspectos de tu presentación y participación consideras que fueron tus mayores fortalezas? ¿En qué aspectos crees que podrías mejorar para futuras presentaciones? ¿Qué aprendiste sobre el trabajo en grupo y la presentación de información a partir de esta actividad?

Creación y análisis de mapas temáticos digitales y en papel

Metodología: los estudiantes crearán y analizarán mapas temáticos utilizando herramientas digitales, y compararán sus resultados con mapas temáticos creados en papel, manejando escalas y referencias en la cartografía.

Materiales: computadoras con acceso a gvSIG Batoví o Google Maps y acceso a Internet, papel milimetrado, lápices, marcadores y reglas.

Instrucciones:

1. Formación de equipos: los estudiantes se dividen en equipos. Cada equipo recibe una tarea específica (por ejemplo, crear un mapa temático sobre la distribución de la población, bienes naturales, infraestructuras, etc. y sobre un territorio concreto, el mundo entero, un continente o país).

2. Creación de mapas temáticos digitales: los equipos utilizan gvSIG Batoví o Google Maps para crear su mapa temático. Deben incluir referencias y manejar correctamente las escalas. Se sugiere explorar y experimentar con diferentes capas de información.

3. Creación de mapas temáticos en papel: usando papel milimetrado, lápices y marcadores, los equipos reproducen el mismo mapa temático que crearon digitalmente. Deben asegurarse de mantener las mismas escalas y referencias que utilizaron en la versión digital. Se proporciona una guía paso a paso para ayudarlos a transferir la información correctamente.

Preparar el papel milimetrado: usar el papel milimetrado para mantener una escala precisa. Dibujar el contorno básico del área de estudio usando una regla y un lápiz.

Transferir datos: utilizar los mismos datos que en el mapa digital para marcar las ubicaciones y datos relevantes en el mapa de papel. Asegurarse de que las referencias y leyendas coincidan con las del mapa digital.

Añadir escala y referencias: dibujar una escala en el mapa para que se pueda comparar fácilmente con la versión digital. Añadir una leyenda que explique los símbolos y colores utilizados.

Decoración: utilizar marcadores de colores para destacar diferentes áreas y datos en el mapa. Asegurarse de que el mapa sea claro y fácil de leer.

4. Análisis y comparación: una vez creados ambos mapas (digital y en papel), los equipos analizan los resultados y comparan las dos versiones. Discutan las diferencias en precisión, facilidad de creación y presentación entre los mapas digitales y en papel.

5. Presentación: cada equipo presenta sus mapas temáticos (digital y en papel) al resto de la clase, explicando el proceso de creación y los hallazgos más relevantes.

6. Votación: la votación permite a los estudiantes reconocer y valorar el trabajo de sus compañeros. Además, promueve la participación activa y el pensamiento crítico al evaluar los mapas creados. Para ello, cada estudiante votará por el mapa que considere más informativo, más creativo y mejor presentado, escribiendo en un papel el número del equipo por cada uno de los tres ítems considerados y lo depositará en un buzón preparado para ello. El equipo con el mayor número de votos en cada categoría es el ganador.

Explorando las aventuras del capitán Drake

Metodología: comprensión lectora basada en el texto sobre Sir Francis Drake. Esta actividad no solo verifica la comprensión del texto, sino que también fomenta la creatividad y la expresión personal, permitiéndoles construir y reconstruir su conocimiento en un contexto significativo.

Materiales: cuaderno y hojas cuadriculadas para la construcción del mapa.

Instrucciones:

- 1. Lectura:** primero, lee con atención el relato "El secreto de los mapas del pirata Francis Drake".
- 2. Preguntas:** responde las siguientes preguntas en tu cuaderno. Intenta usar tus propias palabras.
 - 2.1.** ¿Quién era Sir Francis Drake y por qué era conocido como el capitán sin miedo?
 - 2.2.** ¿Cuáles fueron dos de los tesoros que Drake encontró en sus viajes?
 - 2.3.** Explica por qué los mapas de Drake eran tan especiales. ¿Qué podían mostrar estos mapas?
 - 2.4.** Menciona un lugar importante que Drake descubrió y describe por qué era significativo.
 - 2.5.** ¿Qué representa el medallón de plata y dónde se puede ver hoy?
- 3. Dibujo:** dibuja tu versión de uno de los mapas secretos de Drake, imaginando los tesoros y rutas que podría haber incluido. Recuerda incorporar todos los elementos que debe tener un mapa para serlo.
- 4. Expresión:** ¿Crees que la vida de un pirata como Francis Drake era emocionante o peligrosa? Escribe una hoja de su diario, imagina un texto como si fueras él registrando lo vivido en un día.

El secreto de los mapas del pirata Francis Drake

El valiente Sir Francis Drake, conocido como el pirata sin miedo, se convirtió en una leyenda por sus audaces viajes, circunnavegando el mundo y acumulando tesoros inimaginables. Desde plata hasta especias, ¡nada era demasiado grande o pequeño para este audaz pirata!

Con su astucia de lobo de mar, tenía en su poder mapas secretos que le mostraban caminos ocultos a tesoros inimaginables. Estos no eran mapas comunes; eran dibujados con detalles tan precisos que solo los cartógrafos más habilidosos podían interpretarlos. Se dice también, que sus cartas y diarios, llenos de notas de sus travesías y saqueos, fueron escondidos para siempre, porque revelarlos podría haber desatado una gran discordia entre Inglaterra y España.

Sus descubrimientos más notables incluyen la fundación de un puerto secreto en Alta California y el saqueo del galeón español Nuestra Señora de la Concepción, cargado de 80 libras de oro.

Para conmemorar sus logros, se creó un medallón de plata, conocido como el mapa de plata del mundo, exhibido en el Museo Británico, como testamento de su valentía y astucia.



EVALUAMOS LO TRABAJADO Y APRENDIDO

Después de haber trabajado con el material del capítulo y utilizando la siguiente lista de cotejo, realiza una autoevaluación de lo aprendido.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	LOGRADO	PARCIALMENTE LOGRADO	NO LOGRADO	COMENTARIOS
Comprensión de las proyecciones cartográficas.	Entiendo qué son las proyecciones cartográficas y por qué son necesarias.				
	Puedo explicar las características principales de las proyecciones.				
	Puedo explicar las ventajas y desventajas de cada proyección.				
Uso de herramientas digitales y manuales para crear mapas.	He creado un mapa temático utilizando gvSIG Batoví o Google Maps.				
	He creado un mapa temático en papel con precisión.				
	He manejado correctamente las escalas y referencias en ambos formatos.				
Principio de localización y uso de coordenadas geográficas.	Entiendo cómo utilizar la red de paralelos y meridianos.				
	Puedo explicar cómo funcionan los husos horarios.				
	Puedo determinar coordenadas geográficas con precisión.				

Utilizar la columna de comentarios para reflexionar sobre el desempeño y anotar cualquier observación o área de mejora.





CAPÍTULO 2

GESTIÓN SUSTENTABLE DE LOS BIENES COMUNES NATURALES:

¿Cómo podemos gestionar
nuestros bienes naturales
manteniendo un equilibrio
natural?

Meta de aprendizaje:

Los estudiantes reflexionarán sobre la gestión sustentable de los bienes comunes ambientales, explorando acciones concretas para su conservación y recuperación.

Preservar nuestros bienes naturales es preservar el futuro del planeta

Imagina que la Tierra es como un enorme jardín lleno de agua, aire, bosques y suelos. Todos ellos, conocidos como bienes comunes naturales, son esenciales para la vida y el bienestar de los seres vivos y el mantenimiento del equilibrio dinámico del planeta.

Sin embargo, al igual que un jardín necesita cuidados para florecer, nuestros bienes naturales requieren una gestión cuidadosa y sustentable para mantener el equilibrio natural y asegurar que sigan disponibles para las generaciones futuras.

En este capítulo, vamos a explorar qué significa gestionar de manera sustentable nuestros bienes naturales y por qué es tan importante. Veremos cómo a lo largo de la historia, diversas civilizaciones han enfrentado el desafío de utilizar estos bienes sin agotarlos.

Los bienes comunes naturales son fundamentales para nuestra supervivencia y calidad de vida. El agua, por ejemplo, es vital para beber, cultivar alimentos, generar energía y mantener los ecosistemas.

Los bosques no solo nos proporcionan madera y alimentos, sino que también juegan un papel crucial en la regulación del clima y la purificación del aire. El suelo fértil es esencial para la agricultura, que a su vez alimenta a la población mundial. Además, el aire limpio es indispensable para nuestra salud y la de todos los seres vivos.

A lo largo del tiempo, el crecimiento de las ciudades, la industrialización y la expansión agrícola han generado una creciente demanda de los bienes naturales. Este incremento en la demanda ha llevado a problemas como la deforestación, la contaminación del agua y del aire, y la degradación del suelo.

Para enfrentar estos desafíos, es fundamental implementar estrategias y tecnologías que nos permitan utilizarlos de manera eficiente. Algunas de estas estrategias incluyen la conservación del agua mediante técnicas como la recolección de agua de lluvia, el uso de sistemas de riego eficientes y la protección de las fuentes de agua.

También es importante la restauración de suelos mediante la rotación de cultivos, el uso de abonos orgánicos y la plantación de cultivos de cobertura, prácticas que pueden mejorar la salud del suelo y prevenir su degradación.

La adopción de energías limpias y renovables, como la solar, eólica e hidroeléctrica, reduce la dependencia de los combustibles fósiles y disminuye la contaminación. El manejo de bosques a través de la reforestación, la protección de los bosques existentes y el manejo sostenible de los recursos forestales son esenciales para conservar la biodiversidad y mitigar el cambio climático.

La gestión sustentable de los bienes naturales también requiere la participación activa de las comunidades y el apoyo de políticas públicas efectivas. Es fundamental que las comunidades locales estén involucradas en la toma de decisiones sobre su uso, ya que ellas son las que mejor conocen sus necesidades y las particularidades de su entorno. Además, las políticas públicas deben promover prácticas sustentables, ofrecer incentivos para la conservación y garantizar que todos tengan un acceso equitativo.

En este capítulo, aprenderás sobre las diversas formas en que podemos gestionar nuestros bienes comunes naturales de manera sustentable. Al final, comprenderás la importancia de estos recursos y cómo puedes contribuir a su conservación.

Recuerda, cada acción cuenta, y juntos podemos proteger nuestro planeta y asegurar un futuro próspero y saludable para todos, manteniendo el equilibrio natural.

¡Vamos a explorarlo!



Bienes de la naturaleza y servicios ecosistémicos

Durante muchos años hemos visto al ambiente al servicio de las necesidades humanas y por tanto a sus componentes como recursos para satisfacerlas. Sin embargo, esta concepción nos ha llevado a apropiarnos de los componentes naturales del ambiente, sin tener en cuenta que el mismo es un sistema y como tal, cada uno de sus componentes cumple una función en el planeta que no es solo para las sociedades.

Es por ello que debemos cambiar nuestra forma de ver a los componentes naturales del ambiente, considerarlos **bienes de la naturaleza** y entender que los mismos ofrecen **servicios ecosistémicos** esenciales para nuestro planeta.

*Se entiende por **bienes de la naturaleza** al “conjunto de factores y procesos integrados que son indispensables para el mantenimiento del equilibrio dinámico en la biosfera y que son irremplazables para el mantenimiento de la diversidad ecosistémica”.*

Pesce, F. s/f: “Gestión de recursos naturales”.
Laboratorio de Desarrollo Sustentable y gestión ambiental del territorio. Facultad de Ciencias

Es decir que todo componente y proceso que exista en el ambiente sin intervención humana es producto de la evolución del planeta en estos más de 4500 millones de años y es considerado un bien natural.

Así, vamos a tener bienes de la naturaleza **bióticos** (como los animales y la vegetación) y **abióticos** (que no tienen vida) como las rocas, el agua, el suelo, los minerales, etc. y cada uno de ellos ofrece un servicio ecosistémico de gran importancia para la vida en el planeta, por lo que su preservación y conservación se vuelven indispensables.



Cuando las sociedades hacen uso de estos **bienes de la naturaleza**, se convierten en **recursos naturales**. Entendidos así, los recursos naturales constituyen la base de las actividades productivas de las sociedades. Por ejemplo, las abejas van a ser criadas en panales artificiales de madera, para extraer de ellos su miel y cera, practicando así la apicultura.

Ahora bien, esta concepción de los componentes de la naturaleza como un recurso natural, ha llevado a las sociedades a su apropiación y explotación, no respetando sus ritmos de renovación y restauración y haciendo que algunos bienes naturales se extingan o desaparezcan, alterando el funcionamiento natural del ambiente.

Pero... ¿es posible garantizar un uso equilibrado de los bienes de la naturaleza?

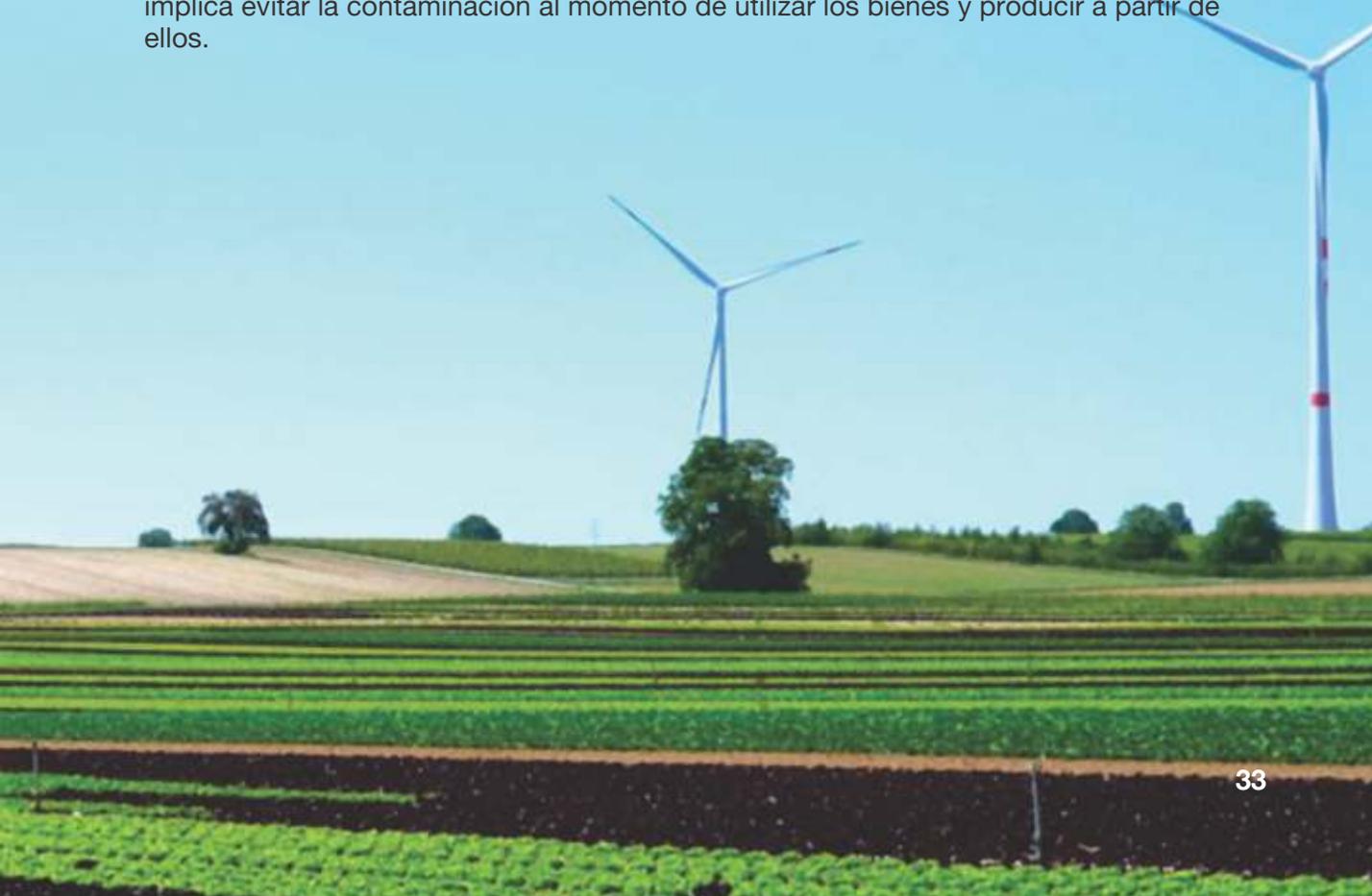
Sí, es posible si se realiza una adecuada gestión de los mismos y un uso sustentable.

La gestión de los bienes naturales y la sustentabilidad

Por gestión de los bienes de la naturaleza se entiende todas las decisiones y acciones que toman las sociedades en un territorio, con la finalidad de lograr un manejo sustentable de los mismos para un período de tiempo determinado.

A través de esas medidas y acciones, las sociedades buscan lograr un equilibrio entre las actividades económicas que se realizan en el territorio como la agricultura, ganadería, forestación, minería, pesca, caza, industrias y los servicios, con los ritmos de renovación de los bienes naturales utilizados para las mismas y su disponibilidad, buscando así su sustentabilidad.

La sustentabilidad implica realizar una utilización de los bienes de la naturaleza, respetando sus ritmos de regeneración y capacidad de restauración. Este concepto también implica evitar la contaminación al momento de utilizar los bienes y producir a partir de ellos.



Los suelos y la producción de alimentos

El suelo es la capa superficial del planeta, es la capa biológicamente activa, que constituye el medio en el cual crecen las plantas, es por ello que este recurso, es la base de la agricultura y de la producción de alimentos. Está compuesto por partículas minerales, agua, aire, materia orgánica y organismos vivos, como por ejemplo los insectos, y microorganismos que no se ven a simple vista.

El **perfil del suelo**, muestra una serie de capas llamadas horizontes (A, B y C) desde la superficie hasta la “roca madre”, es decir, el material geológico que le dio origen.

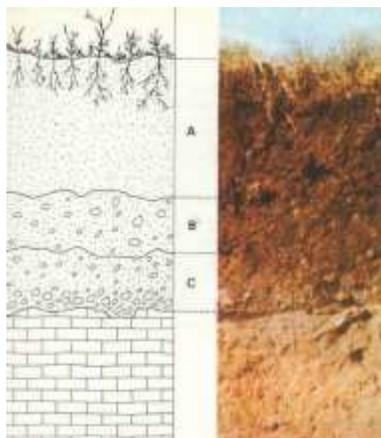
Además de ser un recurso fundamental e insustituible para la producción, el suelo tiene otras funciones, como por ejemplo, su intervención en el ciclo del agua.

Es de suma importancia, lograr un uso sustentable del suelo, lo que implica producir sin comprometer su productividad futura ya que la superficie de nuestro planeta sólo cuenta con una cuarta parte de tierras emergidas, de las cuales sólo un 12% es suelo cultivable.

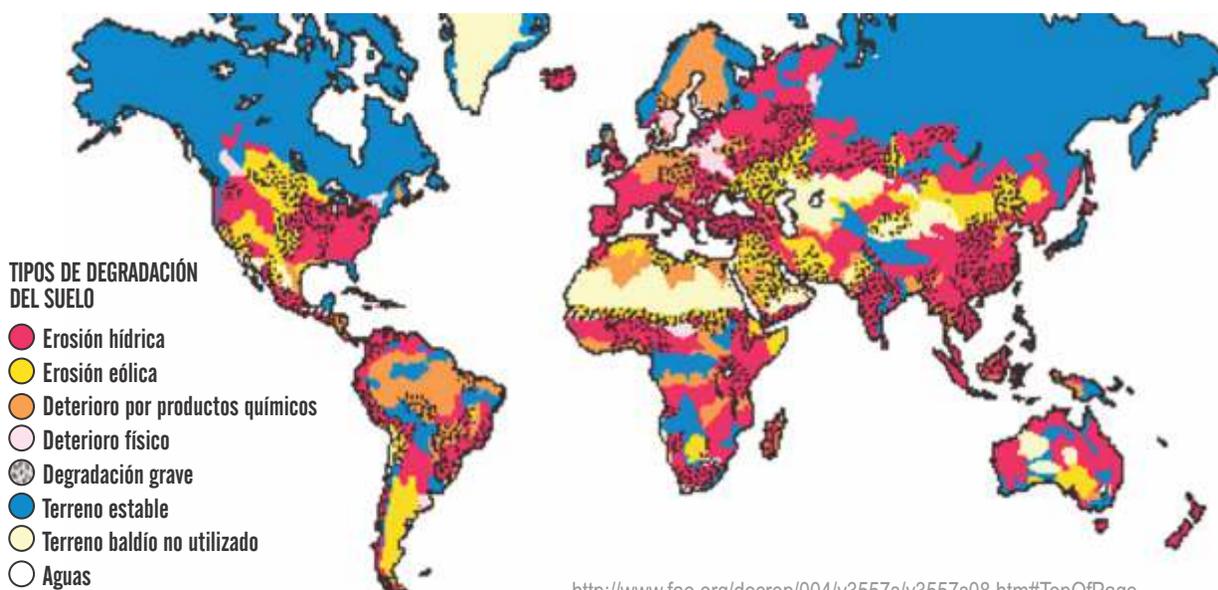
Por otra parte, es importante señalar, que en la actualidad parte de ese suelo cultivable, se encuentra erosionado y según la FAO anualmente se pierden 7 millones de hectáreas de suelo fértil debido a los procesos de erosión.

La **erosión** es la degradación del suelo. Es un proceso que implica no solamente la pérdida del suelo, sino también la pérdida de sus propiedades físicas y químicas que reducen su capacidad de producción. Esta pérdida, es causada principalmente por las lluvias y el viento (erosión pluvial y eólica) y agravada por malas prácticas agrícolas y ganaderas empleadas por el hombre, dentro de ellas cabe destacar: las técnicas de arado a favor de la pendiente, el sobrepastoreo, los monocultivos, la deforestación.

En la actualidad, más de 1.5 mil millones de personas dependen de suelos ya erosionados. **El suelo es un bien escaso y fundamental por lo que se hace imprescindible su cuidado.**



upload.wikimedia.org



TIPOS DE DEGRADACIÓN DEL SUELO

- Erosión hídrica
- Erosión eólica
- Deterioro por productos químicos
- Deterioro físico
- Degradación grave
- Terreno estable
- Terreno baldío no utilizado
- Aguas

<http://www.fao.org/docrep/004/y3557s/y3557s08.htm#TopOfPage>

La producción de alimentos

Los alimentos se obtienen en la actualidad a través de un conjunto de actividades del sector primario, principalmente la agricultura y la ganadería, que producen materias primas que serán consumidas por la población en forma directa o después de haber pasado por un proceso de transformación (industrialización).

La producción de alimentos, tiene su origen en el Neolítico, cuando se pasó de un modo de vida nómada a uno sedentario. La aparición de la agricultura y la ganadería y las técnicas aplicadas en ellas no solo posibilitaron el abastecimiento a la población que vivía en aldeas, sino que además generaron excedentes que permitieron su intercambio con otras aldeas.

Así, con el fin de aumentar cada vez más la producción de alimentos, la población fue aumentando la superficie de suelo dedicado a estas actividades y fueron incorporando nuevos métodos y técnicas para producir alimentos.

Algunas de las transformaciones dadas fueron:

- En la **revolución agrícola** iniciada en Europa en el S. XVIII, se implementó la rotación de cultivos y se introdujeron nuevos cultivos como el maíz y la papa que fueron el resultado de la conquista y colonización de América. Hacia fines del siglo comienzan a usarse las primeras máquinas.
- A fines del siglo XIX se produce otro cambio, denominado **modernización agraria**. Esta etapa se caracteriza por una mecanización de la actividad agrícola y la maquinaria comienza a cubrir gran parte de las tareas agrícolas, con el uso del tractor, las sembradoras y las cosechadoras.
- En la década de 1940 – 1950 se dio en los países desarrollados la **revolución verde**. Esta transformación de la producción de alimentos estuvo centrada en la introducción de semillas híbridas, el empleo de numerosos insumos agrícolas como los pesticidas, plaguicidas, herbicidas y fertilizantes (agrotóxicos), así como la utilización de sistemas de riego y maquinaria con el objetivo de aumentar cada vez más la producción agrícola.
- La última gran transformación ha sido en las últimas décadas con la utilización de **biotecnología** en el desarrollo de los cultivos y la creación de los **organismos genéticamente modificados o transgénicos**. Éstos son semillas producto de la ingeniería genética que modifica el ADN de las semillas para hacerlas resistentes a plagas y enfermedades y así asegurar la cosecha.

Todos estos avances tendieron siempre a buscar mayores niveles de producción de alimentos en menor tiempo, ya que la población mundial seguía en aumento y el hambre no se lograba erradicar. No obstante, pese a la extensión de este modelo de producción a escala mundial, no se logró erradicar el hambre y la inequidad en el acceso de los alimentos es un asunto de debate internacional.



¿Qué ha pasado en Uruguay?

En nuestro país la producción agrícola siempre estuvo relegada por la actividad ganadera y se destinó principalmente a la satisfacción del mercado interno. Sin embargo, en las últimas décadas, se han producido cambios importantes y la agricultura ha tomado protagonismo de la mano, primero del arroz y más recientemente (2002) con la llegada de la soja.

Ambos cultivos se desarrollan en nuestro territorio, aprovechando las ventajas naturales que este ofrece desde una lógica empresarial que produce a gran escala para la exportación, pero presentando una serie de debilidades en lo que respecta a la gestión del suelo, el agua y el uso inadecuado de agroquímicos.



¿Hacia dónde vamos?

Las semillas y por ende los cultivos transgénicos iban a terminar con el hambre del mundo, lejos de hacerlo, hoy debemos pensar ¿qué modelo de desarrollo agrícola es el que queremos llevar adelante?

Deberíamos tender hacia una producción donde se priorice la soberanía alimentaria de los pueblos, donde los recursos o bienes de la naturaleza, como el suelo y el agua, no se pongan en peligro, donde los pequeños productores o productores familiares no tiendan a desaparecer.

Pero todo ello necesita la toma de medidas que apoyen la producción social y ecológicamente sustentable para la producción de alimentos, medidas que tiendan en definitiva a una **agricultura sustentable**, dejando atrás el modelo de producción imperante de los monocultivos modernos llevado a cabo por grandes multinacionales que lideran los agonegocios a nivel mundial.



América Latina en defensa de las semillas nativas

Las semillas nativas - llamadas también criollas, tradicionales, locales, autóctonas - son propias de las comunidades rurales campesinas e indígenas que por generaciones las han adaptado a sus ambientes, sistemas de producción y necesidades locales. El rescate, la defensa y la conservación de las semillas nativas contribuyen a enriquecer la biodiversidad y a lograr la soberanía alimentaria.

Cerca de 220 razas de maíz se cultiva en América Latina.

Bolivia es centro de origen de 77 razas y México de 64 razas de maíz nativo.



3.000 variedades de papa nativa se cultivan en 19 regiones de Perú.



Amenazas que enfrentan

- Control monopólico de semillas y semillas transgénicas.
- Programas gubernamentales de fomento agrícola que obliguen a los agricultores a la utilización de semillas certificadas y registradas, como requisito para acceder a créditos financieros.
- Proyectos de monocultivos industriales.
- Leyes que buscan la privatización y control de la producción, uso y comercialización de semillas.
- Políticas y leyes de propiedad intelectual sobre las semillas.



Inseguridad alimentaria

Tres importantes procesos que están sucediendo en paralelo harán de la seguridad alimentaria un problema sin precedentes:

1. En primer lugar, el rendimiento de los cultivos está disminuyendo en todas las regiones del mundo y respecto de una gran diversidad de especies, debido a los estados del tiempo extremos y a la migración de las zonas de cultivo a causa del calentamiento global.
2. En segundo lugar, la demanda de alimentos, agua, energía y vivienda va en aumento. Muchos que ahora son pobres aspirarán dentro de poco a vivir como consumidores de clase media. La dura competición por los distintos usos de las tierras productivas, amenazará la seguridad alimentaria.
3. En tercer lugar, muchas personas que dependen de la tierra o producen alimentos para otros podrían no ser capaces de mantener su producción como consecuencia del cambio climático.

Algunos datos para reflexionar...

- * Un 52% de las tierras agrarias están erosionadas.
- * Entre 1985 y 2005, las tierras de cultivo y pastoreo de nuestro planeta aumentaron en unos 5,4 millones de hectáreas.
- * En los dos últimos siglos, un 70% de los pastizales, un 50% de la sabana, un 45% de los bosques caducifolios templados y un 27% del bioma forestal tropical, han sido convertidos en áreas agrícolas y ganaderas.
- * Se estima que el costo anual de la degradación de las tierras en Europa asciende a 52.000 millones de dólares.
- * En 2040 habrá 2.000 millones de habitantes más en nuestro planeta.
- * En promedio, el rendimiento de los cultivos disminuirá en un 2% cada diez años durante lo que queda de siglo.
- * 31 países, que representan menos del 18% de la población mundial, padecen escasez crónica de agua dulce.
- * Se estima que en 2025 padecerán escasez de agua o situaciones de estrés hídrico más de 2.800 millones de personas en 48 países, y podría haber 2.400 millones de personas viviendo en áreas que padecen periodos de escasez aguda de agua.
- * De aquí a 2050, hasta 54 países podrían padecer situaciones de estrés hídrico o escasez de agua, lo cual representaría una población total de 4000 millones de personas, es decir, en torno a un 40% de la población mundial esperada.
- * Sólo un 3% del agua total es dulce, y un 70% de ella se destina a la producción de alimentos, en particular mediante prácticas que degradan la tierra.
- * Hay 2.000 millones de hectáreas de tierra degradada que podrían ser rehabilitadas y albergar bosques restaurados.

¿Qué prácticas podemos usar para mantener y restaurar la salud del suelo?



La agricultura sustentable se enfoca en prácticas que permiten la producción de alimentos, fibras y otros productos agrícolas, asegurando que las generaciones futuras también puedan satisfacer sus necesidades.

Estas prácticas buscan mantener la salud del suelo y minimizar el impacto ambiental negativo.

Las principales prácticas de agricultura sustentable incluyen:

- **La rotación de cultivos**, que consiste en alternar diferentes tipos de cultivos en la misma área en distintas estaciones o años. Esto mejora la salud del suelo, reduce la incidencia de plagas y enfermedades, y aumenta la biodiversidad del ecosistema agrícola.
- **La agroforestación**, integra árboles y arbustos en sistemas agrícolas, mejorando la biodiversidad, conservando el suelo y el agua, y proporcionando hábitats para la fauna.
- **El uso de cultivos de cobertura**, que implica plantar cultivos que no se cosechan, como leguminosas, para cubrir el suelo durante las temporadas de descanso, previene la erosión del suelo, mejora su estructura y aumenta la materia orgánica.
- **El manejo integrado de plagas (MIP)** es otra práctica esencial, que utiliza una combinación de métodos biológicos, mecánicos, químicos y culturales para controlar las plagas, reduciendo la dependencia de pesticidas químicos, protegiendo los cultivos y promoviendo un ecosistema agrícola equilibrado.
- **La conservación del agua** mediante técnicas de riego eficiente también es vital, ya que reduce el uso de agua, mejora la eficiencia del riego y mantiene la salud del suelo.
- **El uso de abonos orgánicos**, como compost y estiércol, en lugar de fertilizantes químicos, mejora la fertilidad del suelo, incrementa la actividad biológica y reduce la contaminación del suelo y del agua.

Las prácticas de **restauración de suelos degradados** son necesarias para recuperar la productividad y funcionalidad de los ecosistemas agrícolas. Se enfocan en mejorar la estructura, fertilidad y biodiversidad del suelo.

La revegetación es una práctica que implica la plantación de vegetación nativa o adecuada para estabilizar el suelo y prevenir la erosión, mejorando la cobertura del mismo, reduciendo la erosión y aumentando la materia orgánica.

La adición de materia orgánica mediante la incorporación de compost, estiércol y residuos de cultivos enriquece el suelo, aumenta su materia orgánica, mejora su estructura y capacidad de retención de agua.

La construcción de terrazas en terrenos inclinados reduce la erosión, mejora la retención de agua y aumenta la productividad, ya que las terrazas permiten una mejor gestión del agua y del suelo en pendientes.

Por otro lado, las prácticas de no labranza o labranza mínima preservan la estructura del suelo y su biología, reduciendo la erosión, mejorando la retención de agua y manteniendo su biodiversidad.

Finalmente, el control de la erosión mediante la implementación de barreras vegetativas, coberturas de suelo y estructuras físicas previene la pérdida de suelo, mejora la calidad del agua y protege las infraestructuras agrícolas.

La adopción de estas prácticas puede resultar en una agricultura más resiliente y ecológicamente equilibrada, asegurando los bienes adecuados para las futuras generaciones.



Impactos y resistencia frente al modelo del agronegocio: el papel de la mujer

El modelo del agronegocio, basado en la producción de agrocommodities, tiene múltiples impactos negativos en los bosques, la biodiversidad, las aguas y los derechos colectivos de los pueblos indígenas y comunidades locales. Es sabido también, que este sistema afecta profundamente a las mujeres, incrementando las desigualdades y generando situaciones de violencia y opresión.

Las mujeres desempeñan un papel clave en la conservación de los bosques y la biodiversidad, y son las principales afectadas por la expansión de este modelo, que se basa en la privatización y mercantilización de la naturaleza para obtener beneficios económicos.

Las plantaciones a gran escala requieren grandes cantidades de tierra y agua, lo que desplaza a las comunidades locales y dificulta su acceso a recursos esenciales. Las mujeres, en particular, se ven obligadas a recorrer largas distancias para obtener agua y otros recursos, lo que aumenta su vulnerabilidad y carga de trabajo.

La agricultura campesina, en contraste, produce hasta el 80% de los alimentos en los países no industrializados, con las mujeres produciendo entre el 60 y el 80% de estos alimentos. Sin embargo, solo el 30% de las mujeres rurales poseen tierras agrícolas, y muchas veces no tienen acceso a los medios de producción ni a espacios de toma de decisiones.

Es por ello que las mujeres se están organizando para defender sus derechos y resistir el modelo del agronegocio. Movimientos como Amigos de la Tierra Internacional apoyan estas luchas, visibilizando las estrategias de resistencia y promoviendo la justicia de género.

La lucha por la soberanía alimentaria y la agroecología, liderada por mujeres, es fundamental para combatir este modelo y promover formas de producción y vida más equitativas. La resistencia de las mujeres incluye la creación de huertos comunitarios, mercados locales y otras iniciativas que fortalecen la economía feminista de los cuidados.

Estas acciones no solo mejoran la seguridad alimentaria y la autonomía económica de las mujeres, sino que también contribuyen a la conservación de los bosques y la biodiversidad.

Es por todo lo antedicho, que, la lucha contra el agronegocio es una lucha por la justicia de género y la sustentabilidad ambiental, donde las mujeres juegan un papel central en la defensa de sus territorios y derechos.



El agua dulce segura como derecho humano

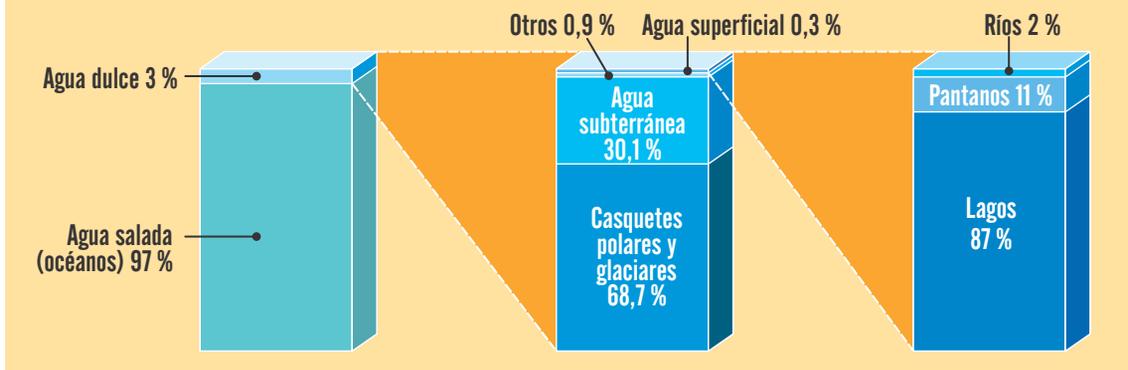
El agua y específicamente el agua dulce, es un bien natural fundamental para el desarrollo de la vida en el planeta.

Desde tiempos remotos, el agua ha estado presente en diversas culturas por la importancia que este bien ha tenido para el desarrollo de las sociedades. De hecho, el agua ha sido un factor de localización de los primeros asentamientos humanos y cuna de las primeras civilizaciones para las cuales se realizaron importantes obras de ingeniería (canales, presas, acueductos) que permitieron no solo abastecerse de agua para el consumo humano, sino también para el desarrollo de la agricultura y la producción de alimentos.

Hoy en día, las sociedades más desarrolladas tienen altísimos niveles de consumo de agua, en un mundo donde los recursos hídricos disponibles para el consumo humano directo, constituyen una pequeñísima parte del total del agua del planeta.

Veamos los siguientes datos...

La **hidrosfera**, se define como el total de las aguas existentes en el planeta, en sus tres estados: líquido, sólido y gaseoso (vapor de agua). Dentro de esta capa, se diferencia, el agua contenida en la atmósfera, el agua presente en los continentes en forma superficial y subterránea y el agua salada contenida en océanos y mares, distribuida tal como lo presenta el gráfico:



La interacción del agua entre los océanos y mares, las aguas continentales y la atmósfera, es permanente, a través del **ciclo hidrológico**. **Este ciclo incluye todos los procesos que cambian el estado físico del agua en la naturaleza.**

Primero: la energía solar evapora¹ diariamente, miles y miles de litros de agua de mares, ríos, lagunas y lagos, así como también del suelo y de los cuerpos de los animales y de las plantas. El vapor de agua pasa a la atmósfera y se mezcla con los gases del aire.

Segundo: a medida que se eleva, el vapor de agua se va enfriando y va perdiendo el calor que recibe del sol y se condensa² formando nubes.

Tercero: se produce la caída de agua en forma líquida (lluvia) o sólida (nieve – granizo). Precipitaciones.

Cuarto: una parte del agua caída es absorbida por el suelo y forma ríos subterráneos. Los vegetales la absorben mediante las raíces y los animales incorporan el agua al tomarla. Otra parte se precipita en los ríos, lagos o directamente en el mar. Luego, el calor del sol vuelve a reiniciar el ciclo.

Glosario:

¹**Evaporación:** constituye el pasaje de algo líquido al estado gaseoso, vapor.

²**Condensación:** es el pasaje del estado gaseoso al líquido.

Algunos datos e imágenes para reflexionar...



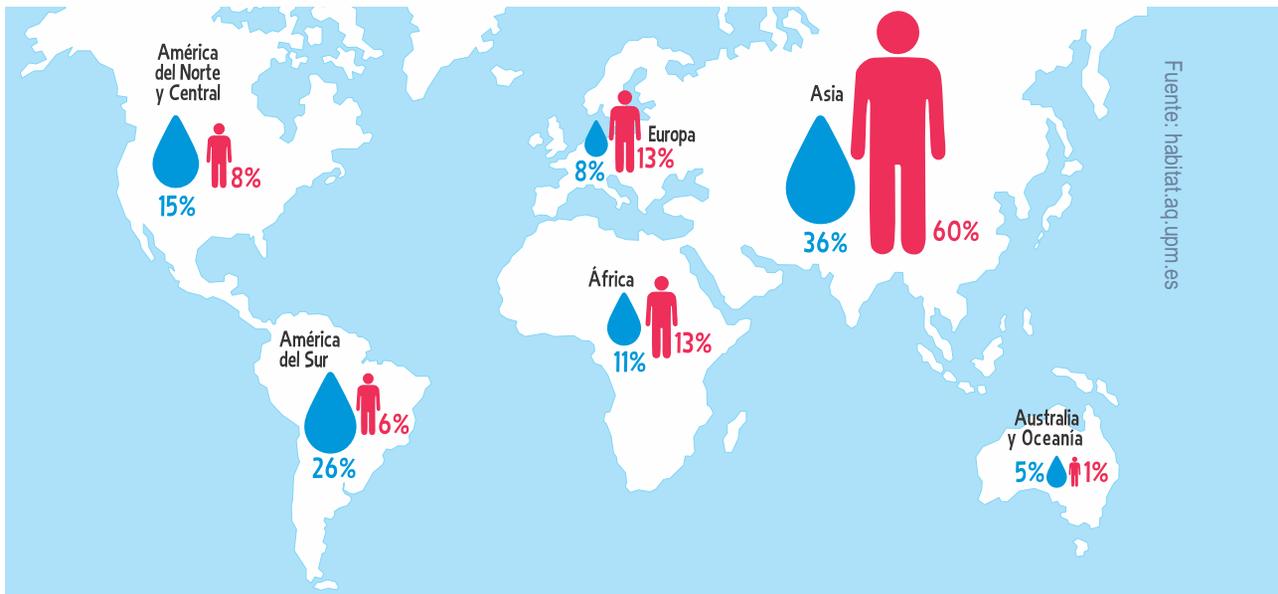
- Casi el 70% del agua dulce del mundo está contenida en forma de hielo.
- Dos terceras partes de nuestra agua se usan para producir alimentos.
- Una de cada ocho personas en el mundo no tiene acceso al agua limpia.
- Con casi 80 millones más de personas cada año en el planeta, la demanda de agua seguirá aumentando.
- Los estadounidenses usan cerca de 380 litros de agua en sus hogares diariamente.
- Millones de las personas más pobres del mundo subsisten con menos de 19 litros por día.
- 46% de la población del mundo no conoce el agua entubada y menos una canilla.
- En territorios con escasez de agua, las mujeres suelen caminar un promedio de 6 kilómetros para conseguir agua.
- Se estima que en 15 años 1800 millones de personas vivirán en regiones con grave escasez de agua.
- 3.3 millones de personas mueren cada año por problemas de salud relacionados con el agua.
- Mientras que en Copenhague (capital de Dinamarca) se paga por el agua unos 3.5 dólares, en Montevideo se paga promedio unos 0.5 dólares por metro cúbico.

Distribución de agua dulce y población mundial

A escala mundial existe una desigual distribución del agua dulce en el planeta. Varios territorios carecen de este bien o les resulta escaso para satisfacer las necesidades de sus sociedades y de los ecosistemas que en ellos se desarrollan.

El mapa que se presenta a continuación muestra esa desigual distribución sobre las grandes áreas geográficas de nuestro planeta y su relación con la cantidad de población que habita en ellas.

Disponibilidad de recursos hídricos en el mundo



De este mapa se desprende que:

- Asia es el continente más poblado y cuenta con el mayor porcentaje de agua. Sin embargo, en la actualidad, el crecimiento de la población en el sureste de este continente, conjuntamente con el desarrollo económico (industrial y agrícola, principalmente), ha disminuido y sigue disminuyendo la cantidad de agua dulce disponible para la sociedad.
- África es considerado el “continente más sediento” porque si bien el porcentaje de población es igual que el de Europa, y su porcentaje de disponibilidad de agua es mayor, existe en este continente una desigual distribución, concentrándose la misma en el centro del continente y existiendo grandes áreas desérticas al norte y sur.
- Europa, tiene limitada la disponibilidad de este recurso debido a que gran parte de sus ríos se encuentran contaminados como consecuencia de varios años de urbanización e industrialización en sus márgenes.
- Australia y Oceanía, presentan mayor porcentaje de agua disponible que población, por ser el área menos poblada.
- América del Norte y Caribe, presentan realidades distintas, destacándose en esta región del mundo los niveles más altos de consumo en Estados Unidos, donde un hogar utiliza cerca de 380 litros de agua a diario.
- América del Sur, es considerado el continente que tiene mejor relación entre la “oferta” es decir la cantidad de agua disponible y la “demanda” (cantidad de población). No obstante, en este continente también existen diferencias regionales.

Pero... ¿qué representan realmente estos datos?

El mapa y los datos descritos presentan aspectos vinculados a la relación entre la oferta y demanda hídrica, pero ello influye en el uso y la gestión que las distintas sociedades pueden realizar de este bien natural, pero, por otro lado, es necesario considerar que existen procesos de contaminación (biológica y química), que también afecta a las sociedades.

Así, la calidad del estado del agua y la cantidad de agua disponible para las sociedades, se ha vuelto una preocupación a nivel mundial y por ello se han introducido en las leyes de algunos países, normas que permiten gestionar y controlar los efectos ambientales negativos producidos por las sociedades y sus actividades.

A nivel Internacional:

El 28 de Julio del 2010 la Asamblea General de la ONU aprobó por 122 votos a favor, ningún voto en contra y 41 abstenciones; una moción presentada por Bolivia y respaldada por 33 países más, para que la ONU reconociera el agua y el saneamiento como derecho humano. Así, se buscó garantizar que los casi 900 millones de personas que carecen de este vital líquido pudieran acceder a él.

Pero el reconocimiento jurídico del agua como un derecho humano fundamental trasciende el simple acceso; para incorporar otras dimensiones relacionadas con la calidad y con la equidad, haciéndose efectivo a través del cumplimiento de su:

Disponibilidad: el suministro de agua potable para cada persona debe ser suficiente y continuo tanto para sus usos personales como domésticos. Estos usos implican agua para beber, para el saneamiento, para el lavado de la ropa, para la preparación de alimentos e incluso para la higiene personal. La cantidad mínima de agua que los Estados deberían garantizar a toda persona, es la que establece la Organización Mundial de la Salud, que en la actualidad es de 20 litros diarios por persona.

Calidad: el agua requerida para cada persona o uso doméstico debe ser segura, libre de microorganismos, sustancias químicas o radiológicas que constituyan una amenaza a la salud. El agua debe ser de un color, olor y sabor aceptables para cada uso personal y doméstico.

Accesibilidad: uno de los elementos más importantes que conforman el derecho humano al agua, es el de la accesibilidad. El agua y sus servicios conexos (saneamiento, por ejemplo) deben ser accesibles para cualquier persona sin discriminación de ninguna clase (ni por razones étnicas, económicas, religiosas, de género o de cualquier otra naturaleza) y sin importar el sector social o la jurisdicción a la que se pertenezca.

Es en el marco de las Naciones Unidas y del Derecho Internacional, que todos los Estados tienen la obligación de respetar, proteger y hacer realidad este derecho.

A nivel nacional:

Nuestro país, fue uno de los primeros países en reconocer el derecho humano al agua y fue a través de un referéndum realizado el 31 de octubre de 2004, en el que con un 65% de votantes se respaldó que:

El agua es de dominio público; la prestación directa y exclusiva del servicio de agua potable y saneamiento debe realizarse por parte del Estado; la gestión sustentable del agua y el ordenamiento del territorio a nivel de cuencas hidrográficas; y la participación de los usuarios y la sociedad civil en todas las instancias de planificación, gestión y control de los recursos hídricos.

Resoluciones que quedan plasmadas en la Constitución, Art. 47, a partir del 20 de mayo del 2005.

Esta resolución se convirtió en un gran avance para nuestra soberanía nacional, en un contexto internacional en el que existen grandes desigualdades y conflictos por el control de los bienes hídricos.

¿Cómo podemos conservar y gestionar el agua?

Desde la Revolución Industrial, muchas personas pensaban que el agua era infinita y que podíamos usarla sin problemas, vertiendo los desechos en los ríos, creyendo que se limpiarían solos. Pero con el tiempo, nos dimos cuenta de que esto no era cierto.

A medida que crecían las ciudades y las industrias, la cantidad de agua disponible empezó a disminuir, y la calidad del agua también empeoró. Esto hizo que nos diéramos cuenta de que debíamos cuidar mejor nuestro recurso hídrico.

La contaminación del agua se volvió un gran problema, y con el conocimiento hidrológico y ambiental, empezamos a rediseñar cómo usar el agua.

En el siglo XX, las sociedades comenzaron a tomar conciencia de la necesidad de proteger la calidad del agua.

Eventos importantes como la Conferencia de la ONU en Río de Janeiro en 1992 (Río 92) y la Cumbre de la Tierra en Johannesburgo en 2002, fueron claves para que los gobiernos se comprometieran a mejorar el acceso al agua potable y reducir la cantidad de personas sin este vital recurso.

A lo largo de la historia, diferentes civilizaciones han desarrollado sistemas ingeniosos para manejar el agua.

Por ejemplo, los incas y los aztecas, el valle del Nilo en Egipto, y la antigua Roma, todos crearon avanzados sistemas de aprovisionamiento de agua y saneamiento, como acueductos y cloacas, para mantener sus ciudades limpias y saludables.

Sin embargo, en muchos lugares, el uso excesivo de agroquímicos y la construcción de grandes represas han llevado a la degradación del agua. Además, en las ciudades, las aguas residuales industriales y domésticas se vertían en los ríos sin tratamiento, creyendo erróneamente que estos se limpiarían solos.



La contaminación biológica puede ser absorbida hasta cierto punto por los ríos, pero cuando esta contaminación supera la capacidad natural de autolimpieza, se producen problemas como la eutrofización y la formación de gas metano.

La contaminación química también causa graves problemas y puede concentrarse en el tiempo y el espacio.

Para enfrentar estos desafíos, se han introducido medidas de control y leyes que regulan la calidad de las aguas residuales. Ahora, las empresas deben realizar estudios de impacto ambiental antes de empezar sus proyectos, para evaluar y mitigar posibles daños al medio ambiente y a la sociedad.

En estos estudios, se analiza cómo las actividades humanas afectan los recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, y se buscan maneras de reducir la contaminación. Por ejemplo, las plantas industriales deben monitorear sus efluentes líquidos para asegurarse de que no dañen los cuerpos de agua receptores.

La gestión sustentable del agua significa cuidar nuestro recurso más preciado para que las futuras generaciones también puedan disfrutar de él. Esto implica usar el agua de manera responsable, evitar la contaminación y trabajar juntos para mantener nuestros ríos, lagos y océanos limpios.

Recordemos que cada gota cuenta y que todos podemos hacer nuestra parte para proteger el agua.

Las técnicas de conservación del agua son esenciales para garantizar un suministro de agua limpio y suficiente para todos.

Desde la filtración y la desinfección hasta la recolección de agua de lluvia y el riego eficiente, estas prácticas ayudan a proteger y gestionar nuestros recursos hídricos.



Potabilización del agua en Uruguay

¿Sabías que casi toda la gente en Uruguay tiene acceso al agua potable todo el año? En nuestro país, el 99% de la población tiene agua potable disponible las 24 horas del día, los 365 días del año.

La OSE (Obras Sanitarias del Estado) es la organización encargada de producir y distribuir esta agua. Cada año, OSE produce más de 361 millones de metros cúbicos de agua potable, que se transportan a través de una red de tuberías de 17.400 km de largo.

Hay 77 plantas de potabilización en todo el país. La más importante es la planta potabilizadora de Aguas Corrientes, ubicada en el departamento de Canelones, a 56 km de la capital, Montevideo. Esta planta se encarga de potabilizar el agua que abastece al área metropolitana.

El proceso de potabilización convierte el agua bruta o cruda en agua potable, un proceso que está muy controlado para asegurar que el agua sea segura para beber.

Cuando se utiliza agua superficial, el tratamiento de potabilización es llamado tratamiento convencional. Este tratamiento garantiza que el agua sea segura y limpia para que todos podamos beberla sin problemas.

<http://www.ose.com.uy/agua/etapas-del-proceso-de-potabilizacion>

Tipos de tratamiento de agua

- **Unidad básica de potabilización.** Consiste en la desinfección y eventualmente corrección de pH (ambos procesos químicos) del agua de una o varias perforaciones. La mayor parte de las perforaciones del país cuentan con este tipo de tratamiento.

- **Tratamiento convencional.** Es el tratamiento que se realiza en todas las plantas potabilizadoras del país. Se trata de un proceso fisicoquímico y consta de las siguientes etapas: pretratamiento, coagulación, floculación, sedimentación o flotación, filtración y desinfección.

- **Tratamiento por desferrificación.** Consiste en la remoción de hierro presente en el agua subterránea mediante un proceso de oxidación y filtración con el cual también se remueven otros contaminantes como por ejemplo el manganeso, muchas veces presente en el agua junto con el hierro.

- **Tratamiento por ósmosis inversa.** Se trata de la remoción a través de membranas semipermeables de la mayoría de los contaminantes conocidos que hay en el agua como sales, dureza, patógenos y otros, muchos de los cuales no se pueden extraer con otro tipo de tratamientos. Esta tecnología, a nivel mundial, se utiliza para potabilizar agua salada. En nuestro país el equipo de mayor porte instalado tiene esa misma finalidad.



El petróleo

Es un bien natural utilizado como fuente de energía junto con el gas natural y el carbón. De hecho, el 38% del consumo mundial de energía proviene del petróleo, siendo la actividad industrial y el transporte los sectores que más dependen de él. Por tal motivo, los países más industrializados son los que más consumen, concentrándose dicho consumo principalmente en Estados Unidos, Europa, China y Japón.

Gran parte de la economía mundial depende del petróleo, volviéndose un recurso estratégico para aquellos países que lo poseen. Casi la mitad de los yacimientos del mundo se encuentran en la zona de Medio Oriente, en países como: Arabia Saudita, Irak, Irán, Emiratos Árabes Unidos y Kuwait; pero se destacan también otras zonas importantes como Venezuela, México, Estados Unidos, Rusia, Nigeria y Libia. Estos países conforman la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y en su conjunto concentran el 80% de los yacimientos y el 51% de sus exportaciones.

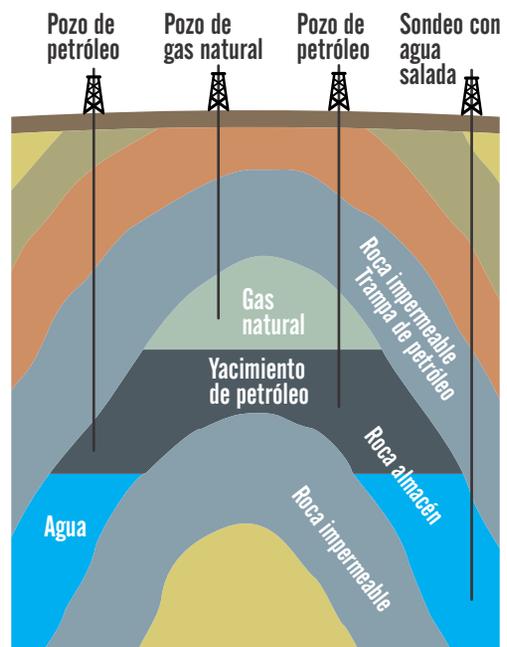
Pero... ¿qué es el petróleo? ¿Cómo se extrae y cuáles son sus usos?

El petróleo es un **hidrocarburo**¹ líquido que se formó a partir de la descomposición de restos orgánicos marinos acumulados en territorios que estuvieron cubiertos por mares hace más de 50 millones de años atrás.

El petróleo, una vez extraído, debe ser sometido a una serie de transformaciones en las refinerías que lo convertirán en productos que las sociedades y otras industrias utilizarán, como por ejemplo el combustible en bruto.

El petróleo constituye además la **materia prima**² de la industria petroquímica, de la cual se obtienen una gran variedad de productos como: plásticos, fibras sintéticas, cauchos sintéticos, detergentes, entre otros.

En las imágenes que vemos a la derecha se presentan dos formas de extracción de petróleo, la primera de ellas corresponde a una “bomba de varilla” también conocida como guanaco, cigüeña, unidad de bombeo, bomba de viga o AIB por las siglas de Aparato Independiente de Bombeo. La segunda, es una plataforma petrolera cuya función es extraer petróleo y gas natural de los yacimientos del fondo marino, que luego serán trasladados hacia la costa.



es.wikipedia.org



es.wikipedia.org

Glosario:

¹**hidrocarburo:** Los hidrocarburos son compuestos orgánicos formados únicamente por átomos de carbono e hidrógeno.

²**materia prima:** Sustancia natural o artificial que se transforma industrialmente para crear un producto.



Los yacimientos de petróleo se encuentran desigualmente distribuidos, concentrándose casi la mitad de los mismos en Medio Oriente, en países como Arabia Saudita, Irak, Irán, Emiratos Árabes Unidos y Kuwait.

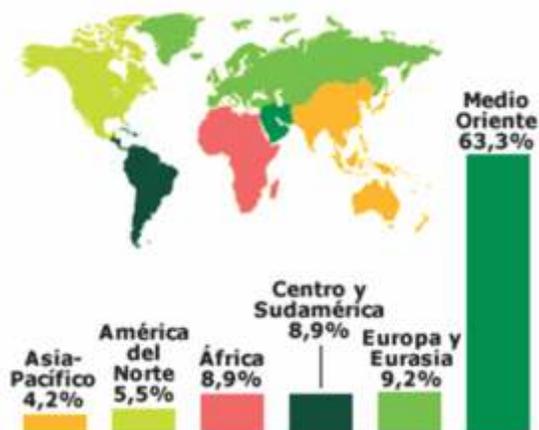
Otros yacimientos importantes se encuentran en Venezuela, Estados Unidos, Rusia, el Mar del Norte y el Ártico; por lo que aproximadamente tan solo 10 países controlan más de la mitad de la producción de petróleo en el mundo.

Así como es desigual su distribución, también es desigual su consumo. América del Norte es la región que más petróleo consume, a pesar de que es una de las que menos reservas posee y junto con Europa Occidental consumen más de la mitad del petróleo que se extrae en el mundo.

Es por ello, que los mayores flujos comerciales de petróleo van desde Medio Oriente hacia Europa, Asia-Pacífico y Estados Unidos, y desde Rusia hacia Europa Occidental. También es importante la línea de suministro de Venezuela a Estados Unidos y, en menor medida, la de México a su vecino del norte.

Otro dato a destacar, es que en muchos casos, la producción, refinado, transporte y distribución del petróleo, se encuentra bajo el control de empresas transnacionales como por ejemplo, Exxon Mobil, Shell, Chevron, entre otras; y no suelen ser originarias del país donde se localizan los yacimientos, sino que pertenecen generalmente a los países consumidores, aspecto que en ocasiones genera conflictos y tensiones internacionales.

RESERVAS PROBADAS*



FLUJO COMERCIAL DEL PETRÓLEO



Fuente: BP, informe 2004

* Reservas probadas son aquellas que la industria considera que pueden ser recuperadas en las condiciones económicas y operativas existentes.



OPEP: Organización de Países Exportadores de Petróleo

La Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) es una organización reconocida desde el 6 de noviembre de 1962 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), gracias a la resolución número 6.363.

Sus miembros son: Argelia, Angola, Guinea Ecuatorial, Gabón, Irán, Irak, Kuwait, Libia, Nigeria, República del Congo, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos y Venezuela.

Impactos ambientales

Son varios los impactos ambientales relacionados con la extracción y uso del petróleo y sus derivados.

Uno de ellos es su derrame en océanos, mares y/o ríos, ya sea como crudo o refinado, dañando así los ecosistemas marinos en toda su extensión, incluso se afirma que puede llegar a afectar al hombre a través de la cadena alimenticia.

De hecho, el petróleo o sus componentes pueden entrar en contacto con el cuerpo humano a través de tres rutas: la absorción por la piel; la ingestión de comida y bebida y, la inhalación a través de la respiración, siendo los habitantes de las áreas próximas a la actividad petrolera los más vulnerables.

El Calentamiento global que está sufriendo el planeta, también constituye un impacto ambiental del petróleo, ya que es producto del exceso de emisiones de gases de efecto invernadero, en especial el dióxido de carbono. La gran mayoría de ese dióxido de carbono que se emite a la atmósfera, proviene de los combustibles derivados del petróleo que se queman para alimentar a los coches, camiones, y demás transportes, y también para la generación de electricidad en centrales térmicas, con la quema de gasoil.

Este último aspecto ha alarmado a la comunidad internacional que sumado a una perspectiva a futuro de escasez energética busca alternativas que lo sustituyan.



Playas de Ventanilla, Perú, luego del derrame de petróleo ocasionado por la Refinería La Pampallita. / 2022 / flickr.com

Algunos datos sobre los que pensar, investigar y reflexionar... Derrames que afectan a Latinoamérica



<https://es.mongabay.com/2022/01/huellas-del-petroleo-los-derrames-que-afectan-a-latinoamerica/>

1. Ecuador: derrame en el Río Coca: El 7 de abril de 2020 ocurrió el peor derrame petrolero de los últimos 15 años en Ecuador.

Unos 15.800 barriles de petróleo cayeron sobre las aguas del río Coca, tras romperse un oleoducto.

Tras este evento, más de 100 comunidades kichwa fueron afectadas por la contaminación del río y sus afluentes.

2. Colombia: la emergencia ambiental de Barrancabermeja. Un derrame estimado en 24.000 barriles de petróleo afectó a 16 comunidades del departamento de Santander en marzo de 2018. Fueron 28 días con brotes de crudo desde el suelo.

A partir de ello se generaron largas jornadas de rescate de animales, limpieza y lavado de rocas, a cargo de organizaciones, biólogos, veterinarios, ingenieros y pobladores de la región.

Aunque la empresa reportó 2.442 animales muertos, la gente de Barrancabermeja aseguró que el número superó por mucho a la cifra oficial.

3. Perú: derrames crónicos en la Amazonía. Un informe realizado por la Coordinadora Nacional de Derechos Humanos, en Perú, reveló que ocurrieron 474 vertimientos en el oleoducto norperuano entre los años 2000 y 2019.

Este reporte, apunta a la necesidad de abrir la discusión sobre las responsabilidades en estos incidentes ambientales y la necesidad de remediar los miles de sitios impactados por los derrames petroleros que, hasta 2020, habían afectado a 41 de los 65 pueblos indígenas de la Amazonía.

¿Alternativas ante la crisis?

Los **agrocombustibles** se han introducido en la agenda política contemporánea como alternativa a la crisis energética global, producto de los impactos ambientales, del uso de combustibles fósiles.

Los agrocombustibles, son portadores de energía obtenidos a partir de materias primas renovables, como **biomasa**¹ de plantas y animales, así, el **etanol**² se obtiene a partir de la caña de azúcar, el maíz, el trigo, el arroz y la remolacha, mientras que el **agrodiesel**³ es un aceite extraído de la soja, la colza y la palma africana.

La utilización de agrocombustibles es fuertemente cuestionada ya que su producción se realiza a partir de monocultivos agroindustriales para los que son utilizadas grandes extensiones de tierra y enormes cantidades de agrotóxicos. Además, para su producción se suelen utilizar cada vez más plantas genéticamente modificadas que también suponen un impacto ambiental.

El boom de los agrocombustibles ha tenido otras consecuencias como una disminución de la producción de alimentos básicos y el aumento de sus precios.

Si pensamos que en el mundo hay 1.000 millones de personas hambrientas y más de 3.000 millones de personas que viven por debajo del umbral de la pobreza, y que, el cereal que transformado en etanol serviría para llenar un sólo tanque de un solo automóvil grande puede alimentar a una persona durante un año entero, podemos preguntarnos... ¿son los agrocombustibles una alternativa sustentable?

Ahora bien... mientras no podamos encontrar una alternativa que proteja al ambiente natural, social y cultural debemos ahorrar lo que ya tenemos, generando el menor impacto ambiental posible, utilizando racionalmente este recurso y apostando por la generación de energía a partir del agua, el viento, el sol y la biomasa, por ejemplo. De hecho, nuestro país, ha adoptado una política energética 2005-2030, que tiende a disminuir la dependencia de las fuentes de energía como la del petróleo, por fuentes alternativas o renovables, indicando la disminución del uso del petróleo y derivados.



Planta de colza / pixabay.com

Glosario:

¹**biomasa:** Cantidad de productos obtenidos por fotosíntesis, susceptibles de ser transformados en combustible útil para el hombre y expresada en unidades de superficie y de volumen.

²**etanol:** Líquido incoloro, de olor fuerte e inflamable que se obtiene por destilación de productos de fermentación de sustancias azucaradas.

³**agrodiesel:** es un líquido que se obtiene a partir de lípidos naturales como aceites vegetales o grasas animales que se aplica en la preparación de sustitutos totales o parciales del petrodiesel o gasóleo obtenido del petróleo.

Otras alternativas:

Las energías renovables son aquellas que provienen de fuentes naturales que se regeneran de manera continua, como el sol, el viento, el agua y la biomasa. A diferencia de los combustibles fósiles, las energías renovables no se agotan y tienen un impacto ambiental mucho menor. Aquí te explico los tipos más comunes de energías renovables y cómo se están implementando en el mundo.

Energía solar: se obtiene a partir de la radiación del sol. Puede ser convertida en electricidad mediante paneles solares fotovoltaicos o utilizada para calentar agua y espacios a través de colectores solares térmicos.

Energía eólica: se genera a partir del viento. Los aerogeneradores (molinos de viento) convierten la energía cinética del viento en electricidad.

Energía hidroeléctrica: se produce a partir del movimiento del agua, generalmente en presas construidas en ríos. El agua en movimiento hace girar turbinas que generan electricidad.

Energía geotérmica: se obtiene del calor almacenado bajo la superficie de la Tierra. Este calor puede usarse para generar electricidad o para calefacción directa.

Biomasa: se refiere a la materia orgánica que se utiliza como fuente de energía. Esto incluye residuos agrícolas, madera, y residuos sólidos urbanos.

Las energías renovables son esenciales para un futuro. Su implementación requiere el apoyo de políticas gubernamentales, inversiones en infraestructura, investigación continua y la participación activa de las comunidades. Al adoptar energías renovables, no solo reducimos nuestra dependencia de los combustibles fósiles, sino que también protegemos nuestro planeta para las futuras generaciones.



Minecraft como herramienta de aprendizaje para la gestión sustentable de los bienes comunes naturales

Minecraft, un popular juego de construcción y aventura, puede ser una herramienta de aprendizaje muy efectiva para enseñar conceptos sobre la gestión sustentable de los bienes comunes naturales.

A través de su entorno interactivo y sus amplias posibilidades de creación, Minecraft permite explorar, experimentar y aplicar conceptos relacionados a la gestión de los bienes de la naturaleza de una manera divertida. Aquí te presento cómo Minecraft puede ser utilizado para aplicar lo aprendido en este capítulo.

Creando un “nuevo mundo”

Actividad:

- **Construcción de ecosistemas:** puedes crear diversos ecosistemas dentro del juego, como bosques, desiertos, océanos y montañas. Recuerda que cada ecosistema puede incluir flora y fauna representativa. Una vez creado, toma una captura de pantalla, imprímela y escribe una descripción del mismo.
- **Gestión de los bienes naturales:** en este ecosistema, debes gestionar bienes naturales como el agua, la madera y los minerales, asegurándote de no agotarlos, para eso es importante que tengas presente la clasificación de los bienes ambientales (bióticos/abióticos, renovables/no renovables y agotables/no agotables). Una vez que lo hayas logrado, incluye en la descripción anterior una reflexión sobre cómo utilizaste los bienes naturales para mantener el equilibrio natural en el ecosistema.
- **Prácticas de agroecología:** puedes plantar diferentes cultivos y practicar la rotación para mantener la fertilidad del suelo, así como también crear y usar compost para mejorar la calidad del suelo y aumentar la productividad de los cultivos.

Minecraft ofrece un entorno creativo y educativo donde puedes aprender y aplicar conceptos de gestión sustentable de los bienes comunes naturales. Esta herramienta no solo mejora la comprensión de los temas, sino que también fomenta la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico.



Comunicamos para generar conciencia ambiental

Metodología: elaboración de folletos o trípticos para divulgar la importancia de los bienes comunes ambientales y así, educar y sensibilizar a la comunidad sobre su importancia, promoviendo prácticas sustentables a través de ellos.

Materiales: papel o cartulina, marcadores, lápices de colores, crayones, tijeras y pegamento. Computadoras o tablets e impresora si se opta por la realización del diseño en formato digital. Ejemplos de folletos informativos. Acceso a internet (para investigación y diseño digital).

Descripción:

- 1. Formación de grupos:** los estudiantes se dividen en grupos. Cada grupo de estudiantes recibe un bien de la naturaleza o un tema relacionado con ellos como por ejemplo: "Importancia del agua potable", "Cómo conservar el agua en el hogar", "Beneficios de la energía renovable", "La importancia de los bosques", "El suelo y biodiversidad", "Suelo y agricultura familiar", etc.
- 2. Investigación:** investigan sobre el tema asignado utilizando libros, artículos y recursos en línea. Deberán recolectar datos relevantes, estadísticas, y consejos prácticos.
- 3. Diseño del folleto:** considerarán que la estructura básica de un folleto, generalmente incluye : un título llamativo, una introducción breve, secciones de información, imágenes o gráficos, y una conclusión o llamada a la acción.
- 4. Revisión y corrección:** una vez que los folletos estén completos, se organiza una sesión de revisión donde los estudiantes intercambian sus folletos y brindan retroalimentación constructiva.
- 5. Distribución de los folletos:** piensen cómo y dónde se distribuirán los folletos. Algunas opciones incluyen colocarlos en el tablón de anuncios de la escuela, repartirlos durante eventos escolares, o entregarlos a los miembros de la comunidad y familias.
- 6. Reflexión:** la actividad concluye con una discusión sobre lo que aprendieron durante el proceso de creación del folleto y cómo piensan que esta actividad puede impactar en la comunidad.
- 7. Autoevaluación:** reflexiona sobre tu propio trabajo y el de tus compañeros, considerando qué hiciste bien y qué podrías mejorar dentro del trabajo en grupo.





EVALUAMOS LO TRABAJADO Y APRENDIDO

Después de haber trabajado con el material del capítulo y utilizando la siguiente lista de cotejo, realiza una autoevaluación de lo aprendido.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	LOGRADO	PARCIALMENTE LOGRADO	NO LOGRADO	COMENTARIOS
Comprensión de bienes de la naturaleza y servicios ecosistémicos.	Defino qué son los bienes comunes naturales y puedo dar ejemplos de ellos.				
	Puedo explicar qué son los servicios ecosistémicos y su importancia para el equilibrio del planeta.				
Prácticas de agricultura sustentable y restauración de suelos degradados.	Conozco las prácticas de agricultura sustentable, como la rotación de cultivos y la agroforestación.				
	Entiendo la importancia de la restauración de suelos y puedo describir técnicas como la revegetación y el uso de abonos orgánicos.				
Gestión del agua dulce	Puedo explicar por qué el agua dulce es un derecho humano y los desafíos para su gestión sustentable.				
	Conozco métodos para conservar y gestionar el agua, como la recolección de agua de lluvia y sistemas de riego eficiente.				
Impactos del uso de energías fósiles y alternativas renovables.	Entiendo los impactos ambientales del uso del petróleo y otras energías fósiles.				
	Conozco las alternativas de energías renovables, como la solar, eólica e hidroeléctrica, y sus beneficios.				
Participación comunitaria.	Entiendo la importancia de la participación comunitaria en la gestión de los bienes naturales.				

Utilizar la columna de comentarios para reflexionar sobre el desempeño y anotar cualquier observación o área de mejora.



pexels.com



CAPÍTULO 3

EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y LOS DESAFÍOS AMBIENTALES:

¿Cómo gestionamos nuestros territorios frente a los desafíos ambientales?

Meta de aprendizaje:

Los estudiantes analizarán y explicarán las características y dinámicas de los diferentes territorios del país, identificando los desafíos y oportunidades asociados con el ordenamiento territorial, el cambio climático, la biodiversidad, y las dinámicas de la corteza terrestre. Además, propondrán estrategias para aumentar la resiliencia de sus comunidades frente a estos desafíos.

Abordando los retos ambientales

Imaginen que tienen la tarea de planificar y organizar un territorio de modo que pueda soportar no solo las necesidades actuales de sus habitantes, sino también resistir los efectos del calentamiento global, la variabilidad climática y otros fenómenos naturales como terremotos y erupciones volcánicas.

El ordenamiento territorial es precisamente esa herramienta estratégica que permite gestionar el uso del suelo y los bienes naturales, asegurando un equilibrio entre desarrollo y conservación.

En este capítulo, exploraremos cómo el ordenamiento territorial se convierte en un pilar fundamental para enfrentar los desafíos ambientales de nuestro tiempo.

Analizaremos cómo las políticas y estrategias de uso del suelo pueden mitigar los impactos negativos del calentamiento global, proteger la biodiversidad y promover comunidades más resilientes.

A través del estudio de diversos casos y ejemplos, comprenderemos las dinámicas de los territorios y las oportunidades que emergen al implementar un ordenamiento territorial efectivo.

La interacción entre el calentamiento global y la variabilidad climática exige que adaptemos nuestras prácticas de gestión del territorio para reducir vulnerabilidades y maximizar beneficios.

La centralización del poder económico, político y cultural ha generado desafíos específicos que deben abordarse mediante un enfoque descentralizado y equitativo.

Además, los cambios en la biodiversidad y las dinámicas de la corteza terrestre, como los movimientos sísmicos y volcánicos, requieren una planificación rigurosa que incorpore medidas de prevención y mitigación de riesgos.

A lo largo de este capítulo, también identificaremos estrategias para aumentar la resiliencia de nuestras comunidades, desde la implementación de infraestructuras resistentes y duraderas, hasta la promoción de prácticas agrícolas y de uso del suelo que se adapten a las nuevas realidades climáticas.

El objetivo es que no solo comprendan los desafíos que el mundo enfrenta, sino que también sean capaces de proponer soluciones innovadoras y efectivas ante ellos.

Este viaje por el ordenamiento territorial y los desafíos ambientales nos permitirá ver cómo nuestras decisiones actuales pueden moldear un futuro más equilibrado para todos.

Prepárense para analizar, discutir y diseñar propuestas que no solo aborden los problemas de hoy, sino que también aseguren la prosperidad y el bienestar de las generaciones futuras. ¡Vamos a descubrir juntos cómo gestionar nuestros territorios frente a los desafíos ambientales!

Ordenamiento territorial: acciones, desafíos y oportunidades

¿Qué es el ordenamiento territorial?

El ordenamiento territorial es un proceso dinámico y estratégico que busca organizar y gestionar el uso del suelo y los bienes naturales de una manera equilibrada. Este proceso tiene como objetivo proteger el ambiente y mejorar la calidad de vida de las personas al considerar aspectos ecológicos, económicos, políticos y sociales.

Es un instrumento esencial para los territorios, porque nos ayuda a planificar cómo utilizar y cuidar nuestro entorno de manera responsable. Esto incluye decidir dónde construir viviendas, carreteras, escuelas y hospitales, así como proteger áreas naturales y asegurarse de que los bienes naturales comunes del mismo, como el agua y los ecosistemas, se utilicen adecuadamente.

Principales componentes del ordenamiento territorial

- 1. Evaluación y planificación del uso del suelo:** constituye uno de los primeros objetivos del ordenamiento territorial. Se analiza el terreno para identificar las mejores formas de utilizarlo, teniendo en cuenta sus características y las necesidades de la comunidad. Esto incluye evaluar la capacidad del suelo para soportar diferentes actividades, como la agricultura, la construcción o la conservación natural.
- 2. Gestión de los bienes comunes naturales:** se planifica su uso para evitar su agotamiento y degradación. Esto asegura que estos bienes estén disponibles para las futuras generaciones.
- 3. Protección:** se implementan medidas para proteger los ecosistemas y la biodiversidad. Esto incluye la creación de áreas protegidas y la regulación de actividades que pueden dañar el ambiente, como la minería o la deforestación.
- 4. Participación:** es fundamental que la comunidad participe en la toma de decisiones sobre el uso del territorio. La opinión de los habitantes locales es valiosa porque ellos conocen mejor las necesidades y características de su entorno.
- 5. Legislación:** se utilizan leyes, planes y programas para guiar y regular el ordenamiento territorial. Esto incluye la creación de normativas que definan cómo y dónde se pueden desarrollar ciertas actividades.

Beneficios del ordenamiento territorial

El ordenamiento territorial proporciona numerosos beneficios, entre ellos:

- asegura que las personas vivan en entornos saludables y seguros, con acceso a servicios esenciales,
- ayuda a utilizar los bienes naturales garantizando su disponibilidad para el futuro,
- reduce daños y riesgos, al considerar aspectos como la ubicación de viviendas en áreas propensas a eventos naturales extremos (como inundaciones o terremotos).

Instrumentos nacionales de ordenamiento territorial

Las directrices nacionales de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible son un conjunto de regulaciones que tienen como objetivo fundamental guiar y regular la planificación y localización de actividades en el país. Estas directrices buscan alcanzar varios objetivos claves, como promover el desarrollo económico en todos los sectores, preservar los recursos naturales, garantizar el acceso a los servicios sociales y fortalecer la cohesión social en el territorio.

El ordenamiento territorial en el contexto del calentamiento global

El calentamiento global, una consecuencia directa del aumento de gases de efecto invernadero en la atmósfera, plantea desafíos significativos para el ordenamiento territorial. La planificación y gestión del uso del suelo deben adaptarse a las nuevas realidades climáticas.

Esta comprensión es fundamental para desarrollar estrategias que mitiguen los impactos del cambio climático y promuevan un desarrollo sustentable y resiliente en nuestras comunidades.

Pero para ello debemos comprender primero qué es la atmósfera, su composición, importancia y las diferencias entre el tiempo atmosférico y el clima.

La atmósfera es la capa gaseosa que envuelve al planeta Tierra y lo acompaña en sus movimientos de rotación y traslación. Esta capa es importante para el desarrollo de la vida en el planeta, ya que regula la temperatura del mismo, no permitiendo grandes contrastes entre las temperaturas del día y de la noche; filtra la radiación ultravioleta (dañina para los tejidos animales y vegetales) y evita la llegada de cientos de meteoritos desintegrándolos en su capa exterior.

Su composición principal es gaseosa con un 78% de nitrógeno, un 21% oxígeno y un 1% restante de gases como el argón, dióxido de carbono, ozono y vapor de agua. Pero también se encuentran presentes en ella pequeñas partículas de polvo, cenizas, gotas de agua y cristales de hielo.

Esta mezcla de gases y partículas sólidas y líquidas, principalmente en lo que se denomina la “baja atmósfera” (primeros 30 kilómetros), posibilita, junto con la radiación solar la existencia de los elementos meteorológicos (temperatura del aire, precipitaciones, viento, humedad y presión atmosférica).

Tiempo atmosférico y clima

La manifestación de estos elementos atmosféricos en un momento y lugar determinado es lo que se conoce como tiempo atmosférico o **tiempo meteorológico**.

Sin embargo, para establecer el **clima** de un territorio, es preciso estudiar estos elementos atmosféricos durante un período no menor a 30 años, establecer sus promedios, describir sus características y variabilidades y cotejar esos datos con una clasificación climática ya elaborada como por ejemplo la de Köeppen o Stralher.

Un ejemplo...

De acuerdo con la clasificación climática de Köeppen, **Uruguay tiene un clima “templado, subtropical, húmedo”** cuyas temperaturas medias son de 17.5°C, la presión atmosférica entre 1016.5 hpa en Treinta y Tres y Cerro Largo y 1014.5 hpa en el litoral oeste; el régimen de vientos, muestra un marcado predominio del sector NE al E, con velocidades del orden de 4 m/s, con un máximo medio sobre la costa suroeste de 7 m/s; una humedad relativa que se ubica entre el 70 y 75% y precipitaciones líquidas que tienen un promedio anual de unos 1300 mm.

Este **clima** fue determinado con los datos obtenidos en las distintas estaciones meteorológicas distribuidas por el país de la Dirección Nacional de Meteorología durante el período 1961 – 1990 y se mantendrá así hasta que pasen unos 30 años, se realicen nuevamente los promedios estadísticos de los elementos y se determine si existe o no un cambio climático para nuestro país.

El **tiempo atmosférico** en cambio varía con el correr de las horas e incluso con el territorio en el que nos encontremos. Hoy en día, gracias a los celulares y aplicaciones en ellos instalados, podemos ver los valores del estado del tiempo en el lugar y momento que nos encontremos.

El escudo invisible: comprendiendo el efecto invernadero de la atmósfera

El efecto invernadero es un proceso natural de la atmósfera, que permite mantener la temperatura del planeta al retener parte de la energía proveniente del sol que entra a la atmósfera terrestre en forma natural.

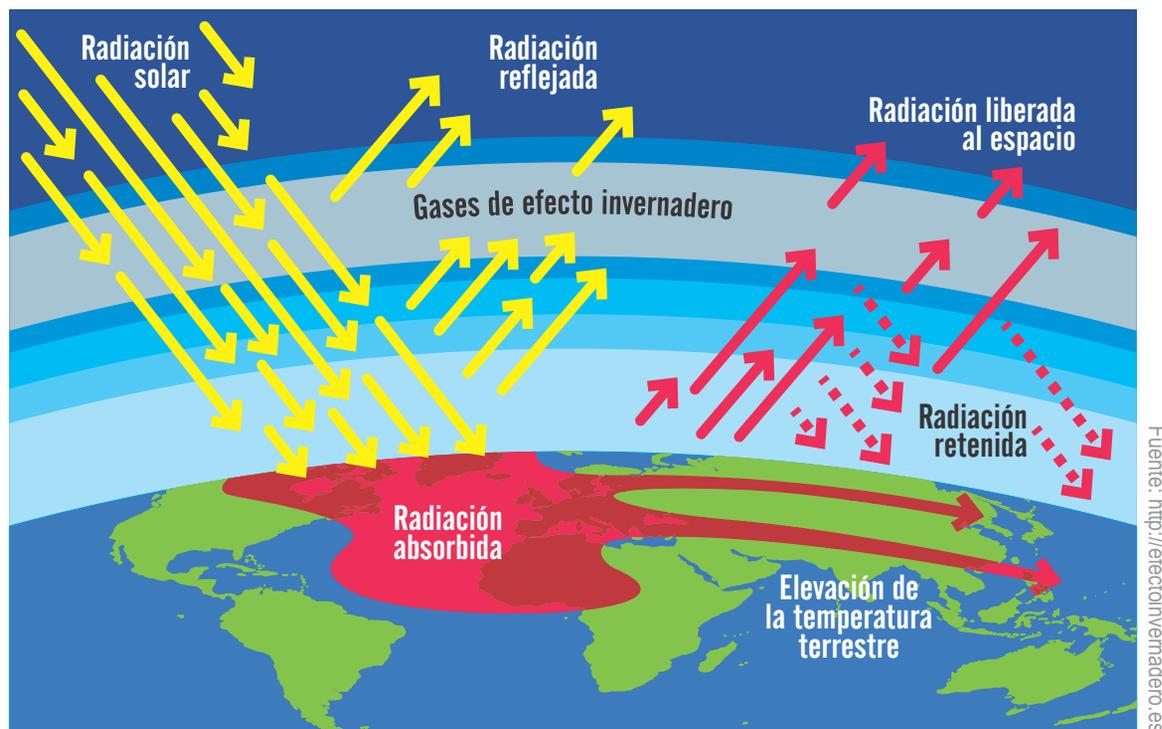
¿Cómo lo hace?

A través del dióxido de carbono y otros gases del efecto invernadero, que tienen la capacidad de absorber y permitir que se caliente la baja atmósfera por la radiación calorífica procedente del sol y de la superficie terrestre.

Profundicemos...

Parte de la energía que llega como luz a nuestro planeta es devuelta al espacio exterior (radiación reflejada y corresponde casi al 70% de la energía solar que llega a la superficie de la Tierra), otra parte es retenida en la atmósfera como calor y otra es absorbida, tal como se muestra en la imagen presentada abajo. Pero no toda la energía que es retenida y absorbida como calor queda en el planeta, sino que parte de ella es liberada.

Así, el dióxido de carbono (CO_2) junto con otros gases, actúa como vidrio de un gigante invernadero en la atmósfera que tiene algunas ventanas abiertas dejando que parte del calor se escape. Como resultado, la Tierra se mantiene lo suficientemente caliente como para hacer posible la vida en el planeta.

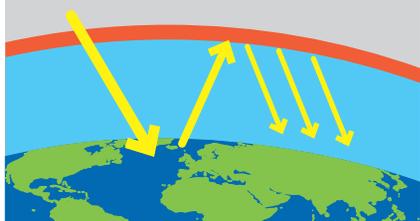


Desde siempre hubo CO_2 en la atmósfera por lo que el efecto invernadero es un fenómeno que se da naturalmente, el problema es que a partir de la Revolución Industrial, aumentó la cantidad de anhídrido carbónico producido por el planeta y en consecuencia aumentó la capacidad del mismo de retener calor ("se cerraron las ventanas") y con ello se produjo un aumento de la temperatura del planeta y esto es lo que conocemos como calentamiento global.

Calentamiento global

Fuente: <https://sublimedilto.files.wordpress.com/2008/09/calentamiento1.jpg>

El calentamiento global es el incremento de la temperatura media de la atmósfera debido a la actividad humana. La quema de combustibles, la deforestación, la ganadería, etc., incrementan la cantidad de gases de efecto invernadero. La atmósfera, entonces, retiene más calor y el planeta se recalienta.



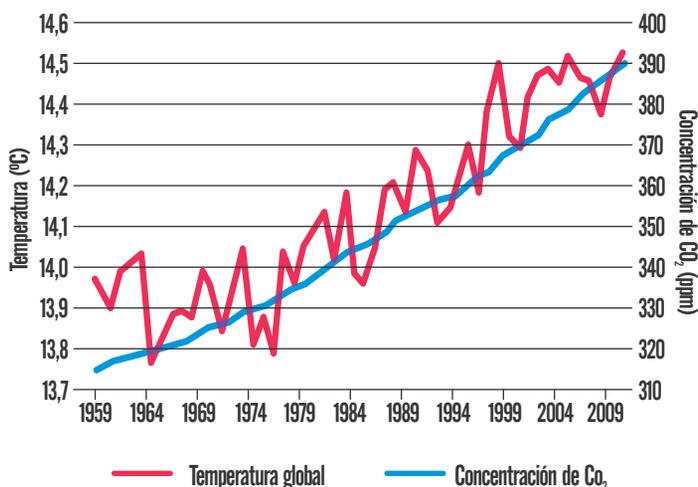
Gases del efecto invernadero

Gas	Fuentes principales	Contribución al calentamiento
Dióxido de carbono (CO ₂)	Quema de combustibles fósiles (77 %) Deforestación (23 %)	55 %
Clorofluoruros Carbonos (CFC) y gases afines (HFC y HCFC)	Diversos usos industriales: refrigeradoras, aerosoles de espuma, solventes. Agricultura intensiva.	24 %
Metano (CH ₄)	Minería de carbón, fugas de gas, deforestación, respiración de plantas y suelos por efectos del calentamiento global.	15 %
Óxido nitroso	Agricultura y silvicultura intensiva, quema de biomasa y combustibles fósiles, uso de fertilizantes.	6 %

Desde el comienzo de la era industrial en 1750, la concentración atmosférica media mundial de CO₂, ha aumentado en un 41 %, la del metano en un 160 % y la del óxido nitroso en un 20% y junto con ello la capacidad de la atmósfera de retener calor y producir un aumento de la temperatura.

“La cantidad de gases de efecto invernadero presentes en la atmósfera alcanzó un nuevo máximo sin precedentes en 2012, continuando así una tendencia ascendente y acelerada que está determinando el cambio climático que conformará el futuro de nuestro planeta durante cientos y miles de años.” Asegura un comunicado de prensa de la Organización Meteorológica Mundial con fecha 6 de noviembre de 2013.

En el gráfico que vemos abajo, podemos observar la variación de las cantidades de dióxido de carbono presentes en la atmósfera y cómo éstas han aumentado y su relación con el aumento de la temperatura global a través de los años. Los años 2001 a 2012 se contaron entre los 13 años más cálidos de los que se tienen datos.



Como consecuencia de ello, nuestro clima está cambiando, el tiempo es más extremo, los mantos de hielo y los glaciares se están fundiendo y el nivel del mar se está elevando. Se observan cambios en la distribución global de las precipitaciones, hay regiones donde está aumentando el nivel de las mismas y en otras disminuyendo. Todo ello genera entre otras cosas, una redistribución de la flora y fauna, la modificación de los ecosistemas y de las actividades humanas.

Fuente: <http://ciencialultima.blogspot.com/2012/05/que-hay-de-cierto-entre-el-aumento-de.html>

El calentamiento global, la crisis climática y la variabilidad climática

Como ya vimos, el calentamiento global es el aumento de la temperatura global del planeta, a nivel de atmósfera, océanos y continentes. Estos cambios pueden ser naturales, como las variaciones en la órbita terrestre y la actividad solar. Sin embargo, en los últimos 100 años, la actividad humana ha sido la principal causa de este aumento de la temperatura, especialmente las actividades como la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural), la deforestación y la agricultura industrial que liberan gases de efecto invernadero en la atmósfera.

Este aumento generalizado de la temperatura, ha producido una **crisis climática global**, término que subraya la urgencia y la escala de los desafíos ambientales que enfrentamos debido al calentamiento global y otros cambios inducidos por el Hombre en el clima de la Tierra.

Esta crisis, está asociada con un aumento en la frecuencia y severidad de eventos climáticos extremos, como olas de calor, frío y huracanes más intensos y frecuentes; inundaciones, sequías e incendios forestales, todos los cuales causan destrucción y afectan a millones de personas en el mundo.

El calentamiento global también puede alterar la **variabilidad climática**. Esta se refiere a las fluctuaciones a corto plazo en el clima, que pueden durar desde unos pocos meses hasta unos años. Estas variaciones pueden ser causadas por procesos naturales dentro del sistema climático, como los ciclos oceánicos y atmosféricos. Algunos ejemplos de la variabilidad climática son:

- **El Niño y La Niña:** son fenómenos que ocurren en el océano Pacífico y afectan los patrones climáticos globales. El Niño suele traer condiciones más cálidas y húmedas a algunas regiones, mientras que La Niña suele traer condiciones más frías y secas.
- **Oscilación del Atlántico Norte (NAO):** que afecta el clima de Europa y América del Norte, influyendo en las precipitaciones y las temperaturas invernales.

Por ejemplo, un planeta más cálido puede intensificar los efectos de El Niño, provocando lluvias más intensas y sequías más severas en diferentes partes del mundo.

¿Cómo afectan estos cambios a los ambientes?

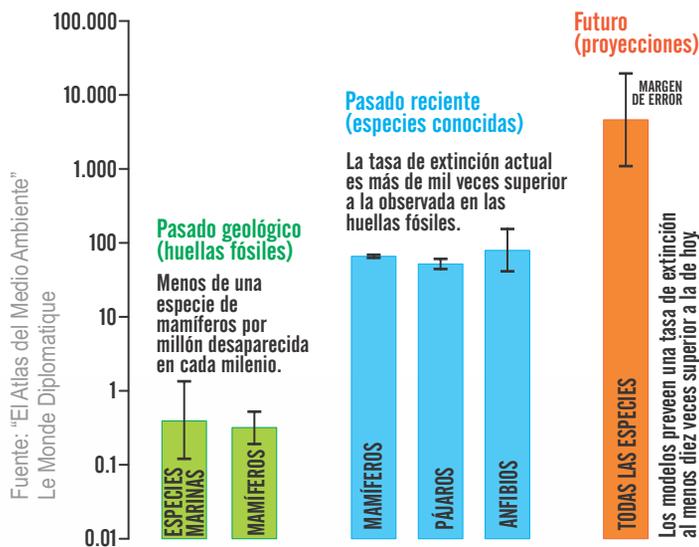
El calentamiento global, la crisis climática y la variabilidad climática tienen un impacto significativo en diferentes ambientes naturales como los bosques, humedales, pastizales, las costas y la biodiversidad en general.



Impacto en la biodiversidad y en los ecosistemas

La diversidad biológica, fuente de un enorme valor ambiental, económico y cultural, se verá amenazada por el rápido aumento de la temperatura del planeta y como consecuencia por el cambio climático.

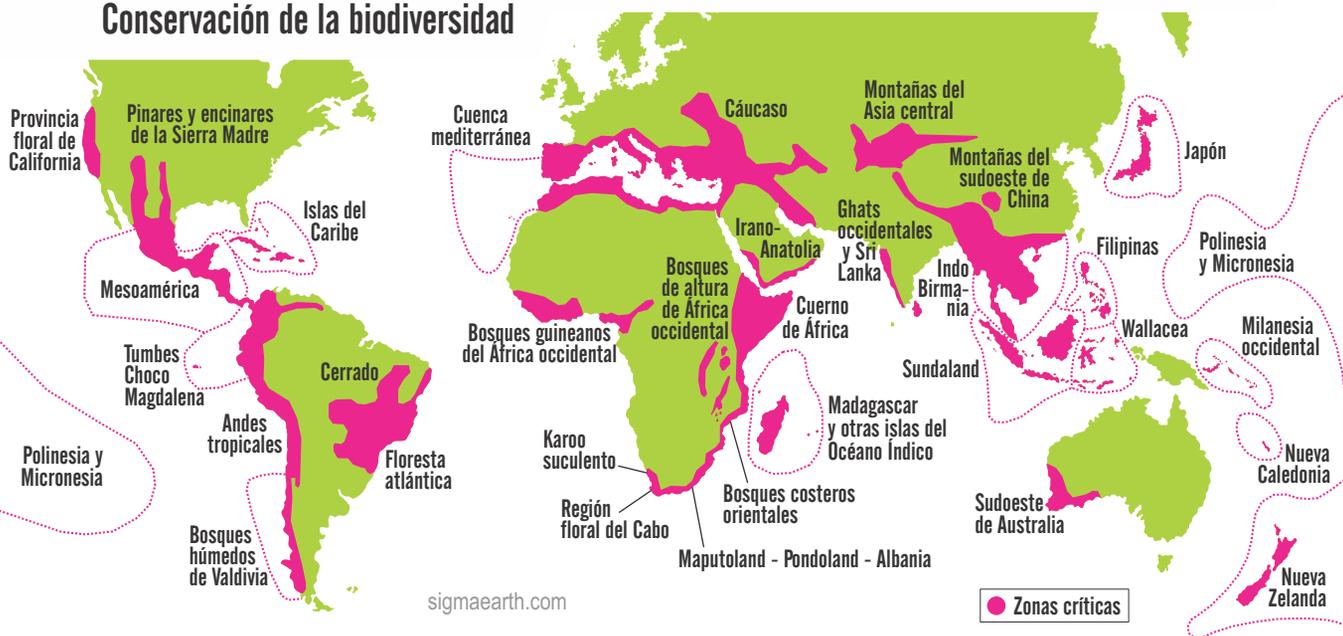
Cantidad de extinciones de especies por millón, por milenios



La composición y distribución geográfica de los ecosistemas ha de cambiar a medida que cada una de las especies responda a las nuevas condiciones creadas por el cambio climático. Al mismo tiempo, los hábitats podrían degradarse y fragmentarse en respuesta a otras presiones humanas. Las especies que no puedan adaptarse con suficiente rapidez podrían extinguirse, lo que representaría una pérdida irreversible.

Y de hecho, las especies y los ecosistemas ya han comenzado a responder al calentamiento global. Los científicos han observado cambios inducidos por el clima por lo menos en 420 procesos físicos y especies o comunidades biológicas.

Conservación de la biodiversidad



Biodiversidad: El Convenio sobre la Diversidad Biológica define la biodiversidad como "...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"

En "Biodiversidad del Uruguay" de Gasdía y De León. Edit. Fin de Siglo

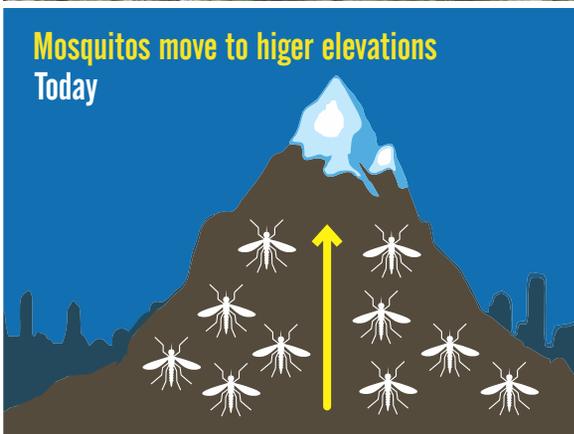
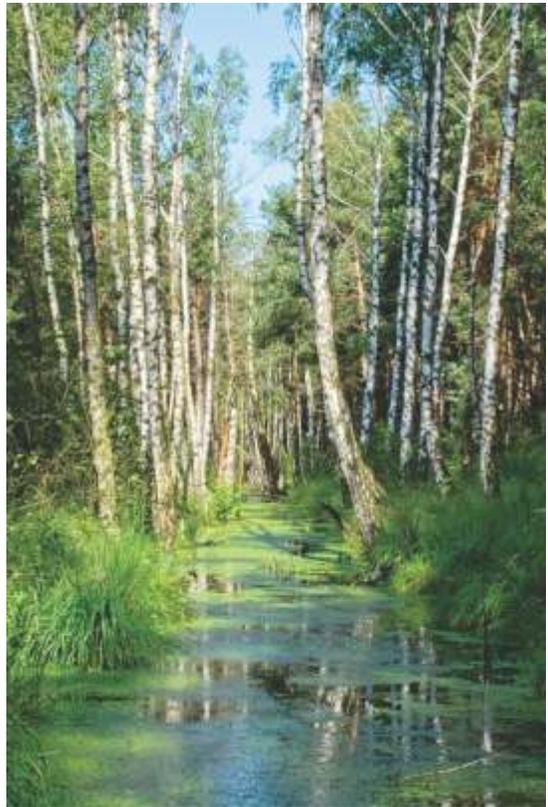
Según el “El Atlas del Medio Ambiente” de Le Monde Diplomatique, “*la biodiversidad retrocede a tal punto que se puede pensar en la probabilidad de una sexta extinción masiva, después de las cinco ocurridas en tiempos geológicos anteriores. Una extinción que tal vez ya comenzó al inicio de la era antropogénica, es decir, la época en que apareció el Hombre y ejerció gradualmente su dominio en la Tierra*”.

Entre los cambios pueden mencionarse:

- **La llegada más temprano de las aves migratorias en la primavera, y su partida más tarde en el otoño**, un periodo de reproducción más temprano en primavera para muchas aves y anfibios.
- **El funcionamiento y la composición de los bosques**. La composición de las especies en los bosques actuales cambiará, y podría establecerse una nueva combinación de especies, y por ende, nuevos ecosistemas.
- **Más plagas, patógenos e incendios y/o distribución de ellos** donde antes no las había.
- **Los desiertos y ecosistemas áridos y semiáridos pueden volverse más extremos** y se proyecta que, los desiertos se vuelvan más cálidos pero no significativamente más húmedos.
- **Las praderas podrían experimentar una alteración de las temporadas de cultivo**. Las praderas albergan aproximadamente al 50% del ganado del mundo y en ellas también habitan especies silvestres.
- **La criosfera ha de seguir contrayéndose**. La criosfera representa cerca del 80% del agua dulce, abarca toda la nieve, hielo y permafrost de la tierra.
- **El permafrost está desapareciendo** en todo el mundo incluso alrededor del Lago Baikal en Siberia, el lugar más frío del hemisferio norte, desestabilizando la infraestructura y liberando carbono y metano adicional en la atmósfera.
- **Los glaciares montañosos se están reduciendo**; casi dos terceras partes de los glaciares del Himalaya se han contraído en el pasado decenio, y los glaciares andinos han retrocedido de forma espectacular o desaparecido.
- **La reducción del hielo de los mares** podría prolongar la temporada de navegabilidad para determinados ríos y zonas costeras. El hielo del Mar Ártico ha adelgazado en un 40% en los últimos 30 años, y su extensión se ha contraído entre el 10 y el 15%.



Observa con atención las imágenes y piensa a cuál de los cambios antes mencionados hacen referencia.



Medidas internacionales y nacionales

Protocolo de Kioto

El Protocolo de Kioto sobre el cambio climático es un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de gases del efecto invernadero, causantes del calentamiento global.

Este instrumento se encuentra dentro del marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), suscrita en 1992 dentro de lo que se conoció como la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, y es uno de los instrumentos jurídicos internacionales más importantes destinado a luchar contra el cambio climático.

Su objetivo principal es reducir en un 5% con respecto a los niveles de 1990, las emisiones de los gases que provocan el efecto invernadero (dióxido de carbono, metano, óxido nítrico, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafluoruro de azufre). No obstante, este porcentaje es un promedio dado que a cada país se le exige la reducción en función al volumen de emisiones.

Este acuerdo lo firmaron en sus comienzos unos 189 países, pero solo lo han ratificado unos 129 de ellos y tres de los países más contaminantes del mundo no lo han hecho, ellos son: Estados Unidos, India y China.

El 8 de diciembre de 2012, en Doha (Qatar), se aprobó la Enmienda de Doha al Protocolo de Kyoto para un segundo período de compromiso entre los países.

Durante el segundo período de compromiso, las partes se comprometieron a reducir las emisiones de GEI al menos un 18 % con respecto a los niveles de 1990 en un período de ocho años comprendido entre 2013 y 2020. Sin embargo, y tal como se presenta en el mapa, la composición de las partes en el segundo período de compromiso (Ronda Doha) es diferente de la del primero.



REFERENCIAS:

- Estados que ratificaron la enmienda
- Estados miembros del Protocolo de Kioto que no ratificaron la enmienda
- Estados que no son parte del Protocolo y no ratificaron la enmienda

Uruguay: creación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

Nuestro país, ha demostrado desde sus inicios, su preocupación por atender el problema del cambio climático, ratificando la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático en el año 1994 y luego en el 2000 el Protocolo de Kioto.

Para poder trabajar identificando y mitigando las vulnerabilidades que tenemos como país en relación a la temática, es que se crea en 1994 la Unidad de Cambio Climático dentro del Ministerio de Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.



De allí surgen una serie de planes y programas sobre los que puedes informarte en el sitio del Ministerio de Ambiente.

Algunos de ellos son:

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en ciudades e infraestructuras

NAP Ciudades es una iniciativa que busca ayudar al Uruguay a llevar adelante un plan para la adaptación al cambio climático en ciudades e infraestructuras

An aerial photograph showing a city layout with several large buildings, some with flat roofs, and green spaces interspersed among them.

Política Nacional de Cambio Climático

La PNCC es un instrumento que ofrece el marco estratégico de largo plazo, para guiar las transformaciones que Uruguay necesita para hacer frente a los desafíos del cambio climático y la variabilidad.

A close-up photograph of several hands pointing at a map or document spread out on a table.

Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático (SNRCC)

Coordina y planifica las acciones necesarias para la prevención de riesgos, la mitigación y adaptación al cambio climático.

A photograph of a sandy beach with several people walking along the shoreline. The ocean is visible in the background.

Género y cambio climático

Accede aquí a la Estrategia de género y cambio climático y al Plan de Acción en Género y Cambio Climático SNRCC - 2020/2024.

Hacia un plan de acción 2020-2025

An infographic featuring a grid of various icons representing different aspects of climate change, gender, and development, such as a sun, a person, a gear, and a female symbol.

Plan Nacional de Adaptación para la zona costera (NAP Costas)

A través de la PNCC asumió la urgencia de establecer acciones de adaptación costera

An aerial photograph of a coastal area, showing buildings, a beach, and the ocean.

El ordenamiento territorial en el contexto de la dinámica de la corteza terrestre

La corteza terrestre está en constante movimiento, influenciada por procesos geológicos como el vulcanismo, los terremotos y la tectónica de placas. Estos fenómenos moldean nuestro planeta y tienen un impacto significativo en la planificación y gestión del uso del suelo.

El ordenamiento territorial, en este contexto, debe considerar la dinámica de la corteza terrestre para garantizar la seguridad y sostenibilidad de las comunidades.

Entender estos procesos geológicos es esencial para desarrollar estrategias de mitigación y adaptación que protejan a la población y promuevan un desarrollo equilibrado y resiliente.

Para poder comprender la dinámica de la corteza terrestre es preciso, primero, conocer las características del interior de nuestro planeta.

Cuando Julio Verne escribió "Viaje al centro de la Tierra", en 1864, existían numerosas teorías opuestas acerca de la naturaleza del interior del planeta. Aún hoy, apenas existen datos acerca de lo que hay bajo nuestros pies.

La mayor parte de nuestros conocimientos en torno al interior de la Tierra no provienen de investigaciones realizadas en minas o perforaciones, sino de métodos indirectos, como por ejemplo el estudio de las **ondas sísmicas**¹, el material procedente de los volcanes o el estudio y análisis de los meteoritos.

Pero... ¿por qué no podemos conocer el centro de la Tierra?

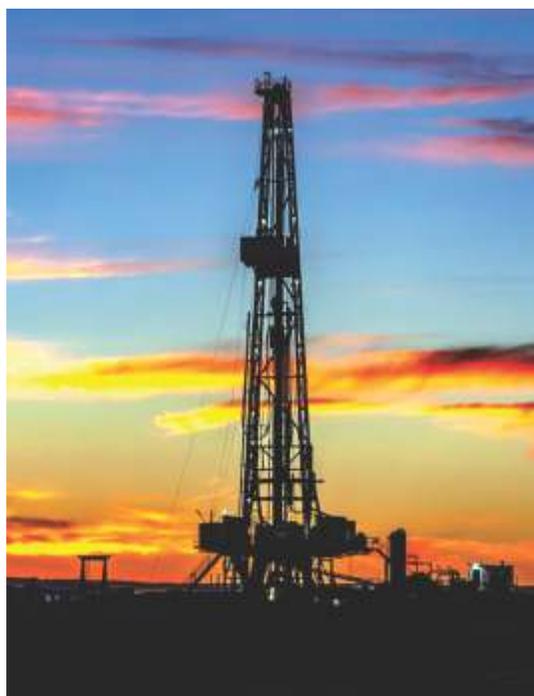
La corteza terrestre, es la capa exterior, más superficial y delgada de nuestro planeta. Tiene un espesor variable, que puede superar los 11 kilómetros. Si partimos a realizar una perforación desde ella y queremos llegar hasta el centro mismo del planeta, tendríamos que perforar hacia el interior por unos 6.350 kilómetros para cubrir su totalidad.

Los taladros más veloces que existen actualmente, pueden perforar unos 300 metros diarios. A ese ritmo, llegar al centro de la Tierra nos llevaría 58 años.

Pero además, a medida que se desciende, la temperatura aumenta unos 3° C cada 100 metros, por lo que entre los 400 y 700 km de profundidad, la temperatura alcanzaría unos 1.500 o 1.900 °C y en el centro mismo de la Tierra la temperatura llegaría a los 6.000°C. La misma temperatura que en la superficie del sol, por lo que ningún material la resistiría.

Glosario:

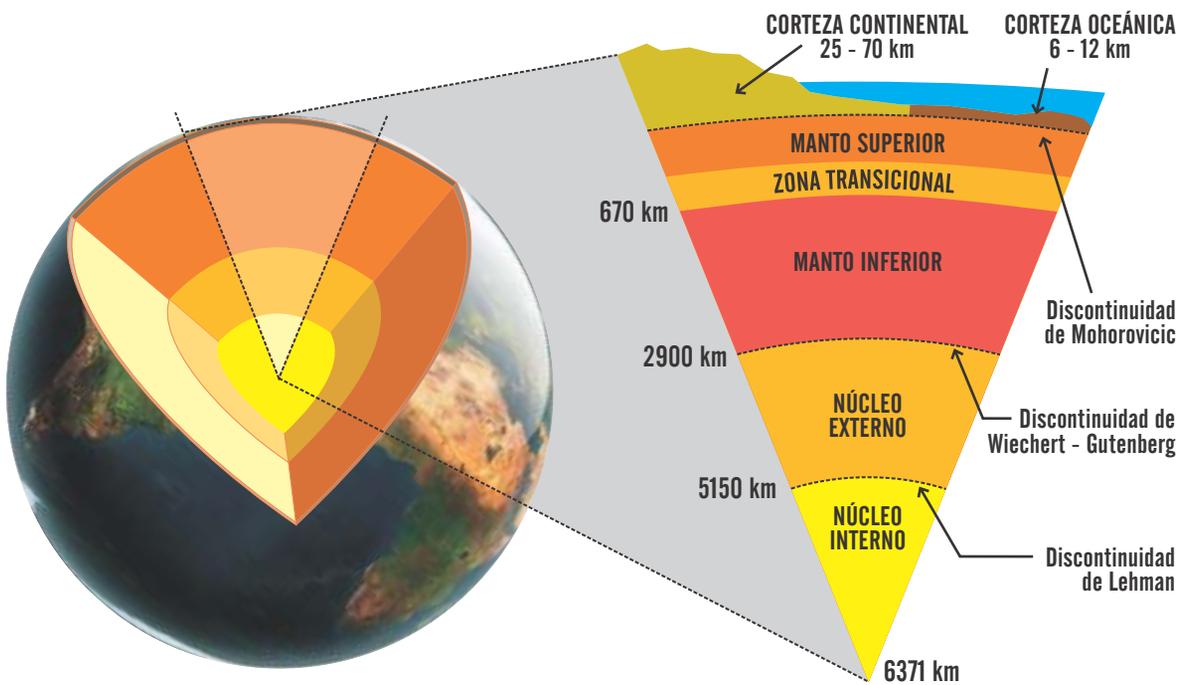
¹**ondas sísmicas:** es el movimiento ondulatorio que viaja por la Tierra a partir de un foco o hipocentro que lo origina.



pixabay.com

Es por ello, que a través de los métodos indirectos, los científicos han logrado realizar un modelo explicativo estático, para la **estructura interna de la Tierra**:

- **Corteza terrestre:** es la capa más superficial y delgada. Está compuesta por una gran variedad de **minerales**¹ y **rocas**². En ella se diferencia la corteza continental (que forma la superficie de los continentes) y la corteza oceánica, que se extiende debajo de la primera y forma el fondo de los océanos, la cual está cubierta de agua.
- **El manto:** es la capa intermedia entre la corteza terrestre y el núcleo. Tiene un espesor de 2.900 kilómetros y está formado por roca fundida (magma). Se diferencia en dos, el manto superior y el inferior. Las diferencias térmicas entre ambos determinan el movimiento de los materiales que constituyen el manto, produciendo el ascenso y descenso de los mismos (corrientes convectivas).
- **El núcleo:** Está formado principalmente por hierro (Fe) y níquel (Ni). Tiene un radio de 3.486 km. Consta de núcleo externo líquido y núcleo interno sólido.



Glosario:

¹**minerales:** sustancia sólida inorgánica homogénea, con una composición química y una estructura física definida.

²**rocas:** agregado natural de minerales en estado sólido; generalmente es dura y está formada por uno o más minerales.



Dato curioso:

El Pozo de Kola, en Rusia, es el resultado de un proyecto increíble que comenzó en 1970. Este pozo es especial porque es uno de los más profundos que se han hecho en el mundo, ¡llegando a más de 12 kilómetros de profundidad! Este pozo ayudó a los científicos a descubrir mucho sobre la composición y la historia de la Tierra.

Ahora... ¿qué es la dinámica de la corteza terrestre?

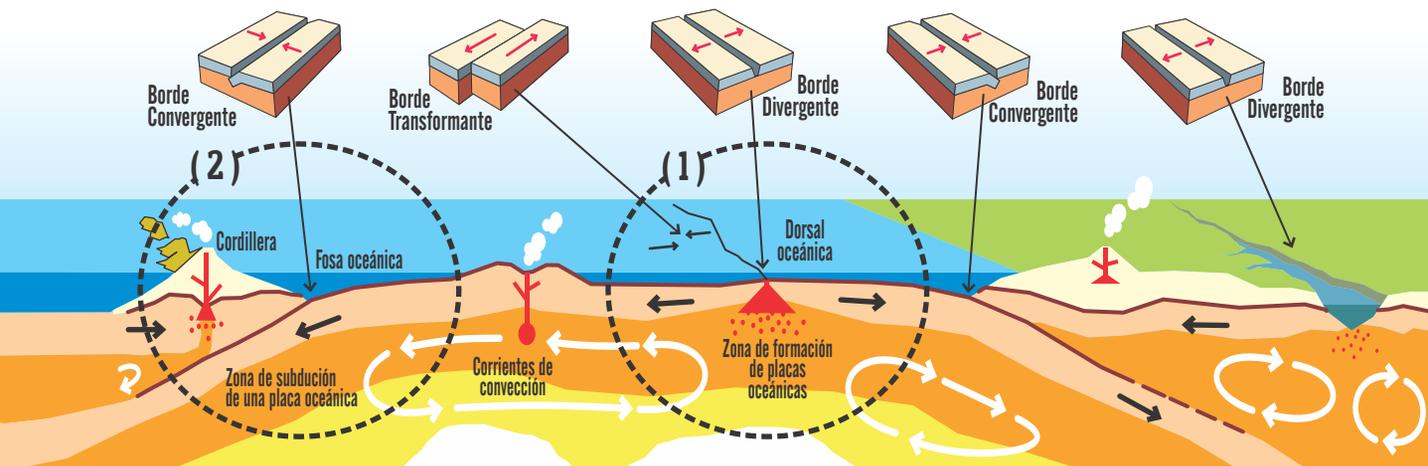
La dinámica de la corteza terrestre es el movimiento que se produce en esta capa superficial de nuestro planeta como consecuencia del movimiento producido en las capas inferiores, específicamente en el manto (movimientos convectivos o corrientes de convección).

Estos movimientos son provocados por las diferencias térmicas entre el núcleo y la corteza terrestre, que produce un ascenso del magma y ejerce presión sobre ella.

En ocasiones, esa presión es tal que termina fracturando la corteza y el magma surge al exterior, convirtiéndose así en lava.

Una vez fuera, la lava comienza a enfriarse y se convierte así en roca sólida que va empujando y desplazando las rocas ya existentes produciendo la expansión del fondo oceánico y con ello el desplazamiento de las masas continentales una de la otra.

En la imagen se puede observar cómo se produce el ascenso del magma y la formación del fondo oceánico a través de la Dorsal oceánica, en un **borde divergente de placas (1)**, así como también el proceso de subducción en su **borde convergente (2)**.



Una **placa tectónica** es un bloque rígido de corteza terrestre y parte superior del manto. Las placas cubren la totalidad del planeta y se desplazan unas con respecto a las otras unos centímetros al año.



En el mapa que se te presenta, se pueden ver las principales placas, pudiendo identificarse así, las zonas de bordes convergentes, divergentes y transformantes, zonas donde se producen fenómenos de origen geológico que tienen gran impacto geográfico como los terremotos, volcanes y tsunamis.



Riesgo ambiental y vulnerabilidad social

En la página anterior se señalaba que los fenómenos de origen geológico tienen “gran impacto geográfico”. Uno de esos impactos es el riesgo ambiental que supone.

El **riesgo ambiental**, se produce cuando hay una amenaza, que en la temática que estamos abordando sería: la existencia de un volcán, la posibilidad de un terremoto o de un tsunami; sumado a la existencia de una sociedad vulnerable.

Una **sociedad vulnerable**, es aquella población que está expuesta a sufrir daños (a personas, viviendas, infraestructuras, servicios, actividades económicas, etc.) a causa de la existencia de alguno de estos fenómenos.

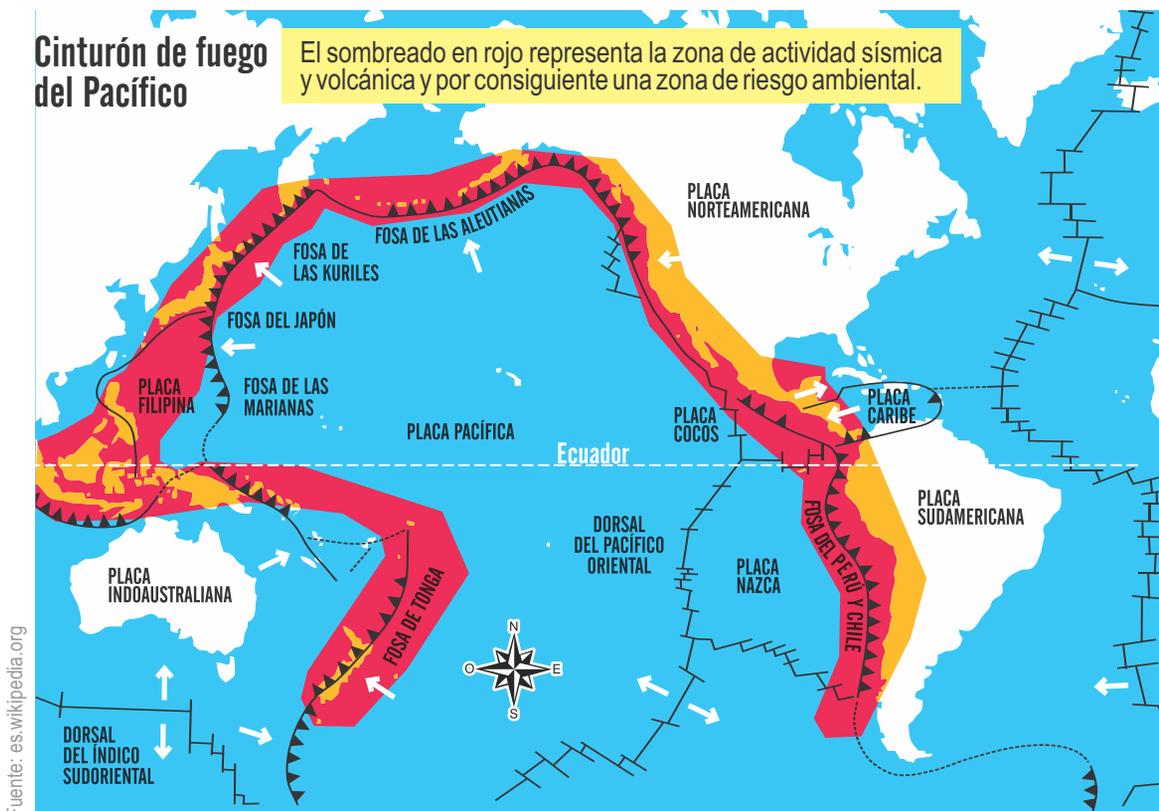
¿Cuáles son aquellas zonas de mayor riesgo ambiental?

Son los bordes convergentes y transformantes de las placas.

En los primeros una placa se hunde debajo de la otra (subducción), como en el caso de la Placa de Nazca que se hunde por debajo de la Placa Sudamericana, formando así: volcanes, fosas marinas, cordilleras, terremotos y en ocasiones también tsunamis. En estos bordes también pueden darse choques que producen el plegamiento de las dos placas, como es el caso de la Placa de la India y la Euroasiática, ocasionando también el surgimiento de una cordillera (Himalaya), volcanes y terremotos. Cuando este choque se da en zonas oceánicas, se forman islas y fosas.

En los bordes transformantes, no se produce un choque entre placas, sino un desplazamiento horizontal formando fallas. La más conocida de ellas es la Falla de San Andrés en Estados Unidos.

La mayor zona donde estos procesos y fenómenos geológicos se concentran y por lo tanto donde la amenaza está latente, se conoce como **“Anillo o Cinturón de fuego del Pacífico”** y en ella se concentra mucha población que vive en situación de riesgo ambiental.



Pero... ¿son todas las sociedades igual de vulnerables ante la misma amenaza?

Hay poblaciones más vulnerables que otras ante un mismo fenómeno, ello depende de las condiciones económicas, sociales, la edad y la salud de las personas, siendo los niños y los ancianos en este caso los más vulnerables.

Ahora bien, ante una situación de amenaza geológica, las sociedades han intentado desarrollar una serie de estrategias que le permiten saber cómo actuar ante ellas y disminuir así su vulnerabilidad.

Hay sociedades cuyos países tienen la posibilidad de instalar observatorios sísmicos, que recogen la información y la comparan con los datos que llegan de otras estaciones. De esta forma, es posible evaluar el riesgo y actuar en consecuencia. Por otro lado, en muchas de las ciudades ubicadas sobre zonas sísmicas, se han construido edificios con una estructura resistente capaz de soportar la tensión producida por la vibración.

También se genera todo un sistema de alerta, caminos de evacuación y se trabaja desde las escuelas, una serie de medidas preventivas para que desde pequeños puedan incorporarlas y así toda la población pueda actuar correctamente tanto en su hogar como en el trabajo o en la calle.

Reflexionemos...

¿Qué sociedad es la más vulnerable y por qué?

¿Por qué a medida que pasan los años no se pueden atenuar los impactos de un terremoto?

Observa los datos que se te presentan a continuación de los 4 terremotos de mayor magnitud registrados en América Latina y reflexiona a partir de ellos.



Amenazas de origen geológico

Las amenazas de origen tectónico como ya se viene presentando en el capítulo, son aquellos fenómenos que representan situación de peligro de vida para la población y la biodiversidad en general y generan daños y pérdidas materiales de diversos tipos.

Pero veamos a continuación, ¿qué son y qué daños y peligros generan?

Los terremotos: son movimientos producidos en la corteza terrestre como consecuencia de una brusca liberación de energía acumulada desde un foco o hipocentro. Dicha energía se transmite a través de ondas sísmicas hasta la superficie (epicentro), donde se produce la vibración. En la zona de convergencia de las placas, estas vibraciones se producen constantemente, pero solo algunas son percibidas por la población.

El grado de daños producidos por un terremoto dependerá de la profundidad del foco o hipocentro y de la cantidad de energía liberada por este. Existen dos escalas preestablecidas para la medición de los terremotos: la de Richter, que va de 1 a 9 y mide la **magnitud**¹ del **sismo**²; y la de Mercalli que mide la **intensidad**³ del sismo y va de 1 a 12.

Escala de Richter

2,5. En general no sentido pero registrado en los sismógrafos.

3,5. Sentido por mucha gente.

4,5. Pueden producirse algunos daños locales pequeños.

6,0. Terremoto destructivo.

7,0. Terremoto importante.

8,0. Grandes terremotos o más.

Escala de Mercalli

I. Casi nadie lo ha sentido.

II. Muy pocas personas lo han sentido.

III. Temblor notado por mucha gente que, sin embargo, no suele darse cuenta que es un terremoto.

IV. Se ha sentido en el interior de los edificios por mucha gente. Parece un camión que ha golpeado el edificio.

V. Sentido por casi todos. Mucha gente se despierta. Pueden verse árboles y postes oscilando.

VI. Sentido por todos. Mucha gente corre fuera de los edificios. Los muebles se mueven. Pueden producirse pequeños daños.

VII. Todo el mundo corre fuera de los edificios. Las estructuras mal construidas quedan muy dañadas. Pequeños daños en el resto.

VIII. Las construcciones especialmente diseñadas, dañadas ligeramente. Las otras se derrumban.

IX. Todos los edificios muy dañados. Desplazamientos de muchos cimientos. Grietas apreciables en el suelo.

X. Muchas construcciones destruidas. Suelo muy agrietado.

XI. Derrumbe de casi todas las construcciones. Puentes destruidos. Grietas muy amplias en el suelo.

XII. Destrucción total. Se ven ondulaciones sobre la superficie del suelo. Los objetos se mueven y voltean.

Glosario:

¹**Magnitud:** es el concepto que refiere a la energía liberada por la actividad sísmica.

²**Sismo:** sacudón de la superficie terrestre por el movimiento abrupto y violento de una masa de roca en los bordes de las placas.

³**Intensidad:** es el concepto que mide la destrucción que causa un terremoto.

¿Qué hacer durante un terremoto?

Se debe buscar un lugar seguro donde poder resguardarse, por ejemplo debajo de los marcos de las puertas o mesas. Pero si estás dentro de una casa, deberás primero cortar la luz y el gas, dado que ello puede provocar un incendio. En caso de tener que salir de un edificio, la escalera suele ser el sitio más seguro, hay que tratar de mantenerse alejado de ventanas y balcones. Una vez en la calle es importante dirigirse hacia parques o espacios bien abiertos, aunque lejos de los árboles y seguir las instrucciones que puedan llegar a darte personas capacitadas para ello, como bomberos, paramédicos y policías.

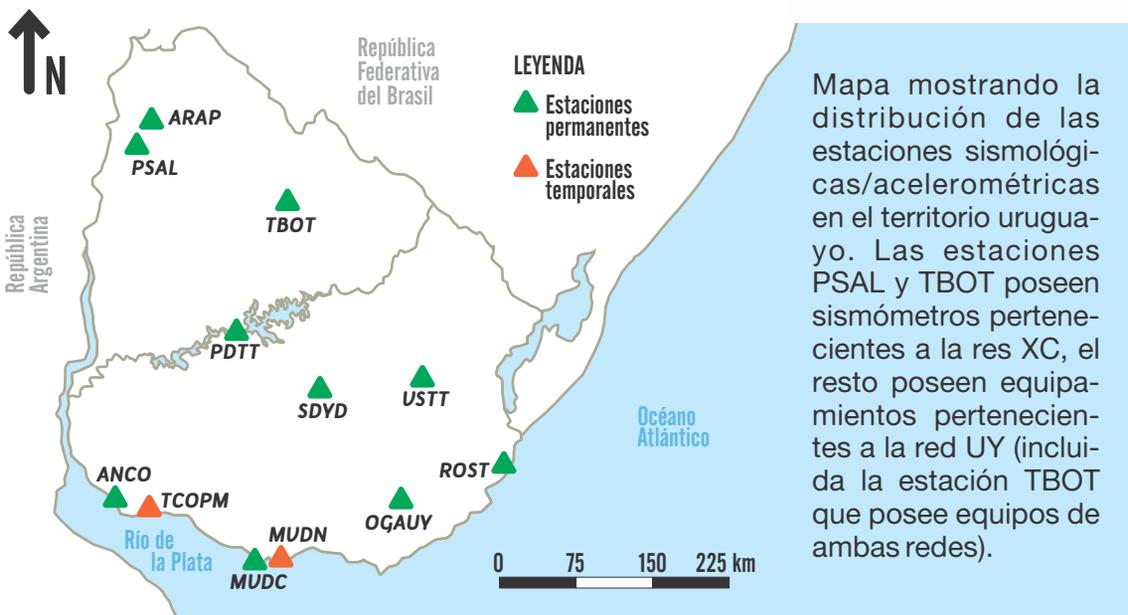
¿Puede haber sismos en Uruguay?

Si bien nuestro país tiene características geológicas que lo posicionan como un territorio de riesgo sísmico muy bajo, por estar en el centro de una placa tectónica, existen registros históricos (oficiales y recogidos de la prensa) que dan cuenta de eventos tectónicos desde 1884.

Los últimos eventos registrados han sido:

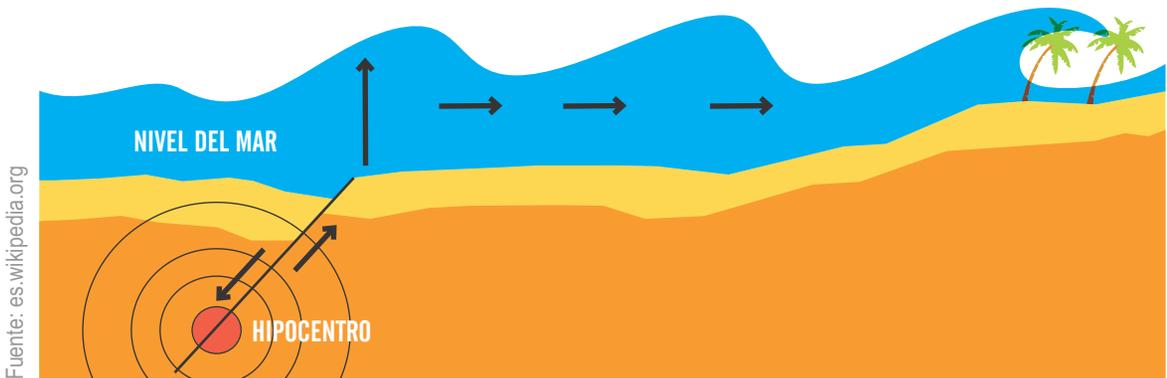
- El 4 de octubre de 2014 en el departamento de Lavalleja.
- El 12 de enero de 2015 a las 17:22 se reportó un sismo y también un pequeño tsunami. Los testimonios hablan de que mucha gente que estaba en la playa de Paso Carrasco, lo percibieron pero no produjo daños.
- El 23 de marzo de 2016, en la zona entre Punta de Lobos y Punta del Tigre, en la costa oeste de Montevideo, se registró un evento muy localizado que se sintió desde el Cerro, al este y hasta Santa Catalina.
- El 24 de noviembre de 2016 se registró un sismo cuyo epicentro se produjo cerca de la ciudad de Sauce (Canelones).
- Un sismo se registró en la costa uruguaya, a 11 kilómetros de Atlántida, en Canelones, de 4,0 de magnitud en la escala de Richter, ocurrió a las 05.43 de la madrugada del día 12 de julio de 2023.

Desde 2013 funciona el Observatorio Geofísico del Uruguay y en materia de recursos, se cuenta con una red de acelerómetros y sismógrafos que permite, entre otras cosas, la evaluación correcta y la identificación precisa de eventos sísmicos en nuestro territorio.



Los tsunamis: son una ola o conjunto de olas producto de un desplazamiento vertical del agua. La mayoría de los tsunamis son ocasionados por maremotos, por ello muchas veces se toman como sinónimos estos términos. Sin embargo, un tsunami también puede ser producido por la caída en masa de una superficie rocosa importante o ensayos nucleares en el fondo marino. Los grandes daños que puede producir este fenómeno, están relacionados con la velocidad con que se desplaza la ola y la altura que puede alcanzar cuando llega a la costa, velocidad y altura que dependerán de la intensidad del sismo que la origine. El tsunami cuando llega a la costa avanza sobre ella destruyendo edificios, puentes, arrastrando embarcaciones, autos y todo lo que encuentre a su paso, dejando también una importante inundación.

Los países que cuentan con mayor desarrollo científico y tecnológico cuentan con sistemas de detección de tsunamis que le permiten, si este se produce lejos de la costa, alertar rápidamente a su población y evacuarla. También se han podido desarrollar medidas de contención en muchos de estos países como muros, rompeolas, cercos de vegetación, medidas que logran atenuar el impacto de la ola pero no frenarlo por completo.



Fuente: es.wikipedia.org



Las imágenes que se muestran corresponden al Tsunami ocurrido el 26 de diciembre de 2004, originado a partir de un sismo ocurrido en el océano Índico de magnitud Richter 9 (el quinto mayor del que se tiene registro).

La duración de este sismo alcanzó los 10 minutos y las olas originadas a partir de él velocidades de 800 km/h y alturas de 20 metros. Como se observa en el mapa las olas alcanzaron la costa de África en cuestión de 6 horas y afectó en forma directa e indirecta a 21 países.



<https://es.wikipedia.org/wiki/Tsunami#>

Las erupciones volcánicas: se producen cuando el material procedente del manto (magma) asciende a la superficie terrestre. Allí se produce la liberación de la lava junto con partículas sólidas, cenizas y gases calientes que en ocasiones pueden ser tóxicos. Si además el volcán se encuentra a mucha altura o en una zona de clima frío y sus cimas están cubiertas de nieve, el deshielo de la misma puede producir inundaciones.

Las erupciones volcánicas no son tan frecuentes como los terremotos pero suelen ser muy destructivas porque pueden ocasionar la destrucción total, ya que no hay ningún material que pueda soportar la temperatura de la lava cuando esta se abre paso en la superficie.

Una particularidad de las zonas volcánicas es que vivir en ellas no siempre se ve como negativo. Muy por el contrario hay quienes lo valoran pues la alteración de las cenizas volcánicas y materiales piroclásticos fertilizan los suelos, volviéndolos muy productivos para la agricultura.

América Latina es una región que presenta más de 300 volcanes activos y gran número de población expuesta a los peligros que estos presentan.

Erupciones ocurridas en la región, como las de Chaitén (2008-2010, Chile), Cordón Caulle (2011-2012, Chile), Calbuco (2015, Chile), Fuego (2018, Guatemala) y Ubinas (2019, Perú) han demostrado el impacto de la actividad volcánica en las sociedades modernas.



Erupción del volcán Llaima.



Destrucción provocada por la erupción del Volcán Chaitén

Resiliencia comunitaria frente a los desafíos ambientales

La resiliencia comunitaria es la capacidad de una comunidad para resistir, adaptarse y recuperarse de los impactos de eventos adversos, como el calentamiento global, la variabilidad climática, la pérdida de biodiversidad y ecosistemas, volcanes, terremotos y tsunamis. Una comunidad resiliente puede enfrentar estos desafíos y crisis, minimizando los daños y recuperándose rápidamente, mientras mantiene su funcionamiento y bienestar.

Informar y educar a la comunidad sobre los riesgos ambientales y las estrategias para mitigarlos ayuda a preparar a las personas para enfrentar estas situaciones. Programas de educación ambiental en escuelas y centros comunitarios, así como campañas de concienciación, pueden enseñar sobre el cambio climático, la conservación del agua y la gestión de desechos, y cómo prepararse y responder a estos eventos.

La construcción y mejora de infraestructuras resilientes son esenciales para proteger a la comunidad. Esto incluye construir edificios con materiales y técnicas que los hagan más resistentes a desastres naturales, y mejorar las infraestructuras de agua y saneamiento para que funcionen durante y después de eventos extremos.

Implementar prácticas sustentables para el uso y manejo de bienes naturales es fundamental. La conservación de ecosistemas, como bosques y humedales, que actúan como barreras contra desastres y proporcionan servicios ecosistémicos vitales, y la promoción de técnicas agrícolas que mejoren la salud del suelo y conserven el agua, son esenciales para mantener un entorno resiliente.

Desarrollar planes de acción y preparar a la comunidad para responder a emergencias es vital para aumentar la resiliencia. Crear y practicar planes de emergencia comunitarios que incluyan rutas de evacuación, centros de refugio y protocolos de comunicación, y realizar simulacros regulares y capacitación en primeros auxilios y manejo de emergencias, asegura que la comunidad esté lista para actuar en caso de crisis.

La diversificación económica es fundamental para crear una economía local resistente que pueda recuperarse de impactos adversos. Fomentar y apoyar a pequeños negocios y la agricultura local, y promover industrias verdes y energías renovables como nuevas fuentes de empleo y crecimiento económico, ayudan a construir una economía más sólida.

Involucrar a la comunidad en la toma de decisiones y en la implementación de estrategias de resiliencia es imprescindible. Formar comités comunitarios que trabajen en la identificación de riesgos y la planificación de respuestas, y asegurar la participación de los residentes en la planificación y el diseño de infraestructuras y espacios públicos, garantiza que se tengan en cuenta las necesidades y conocimientos locales.

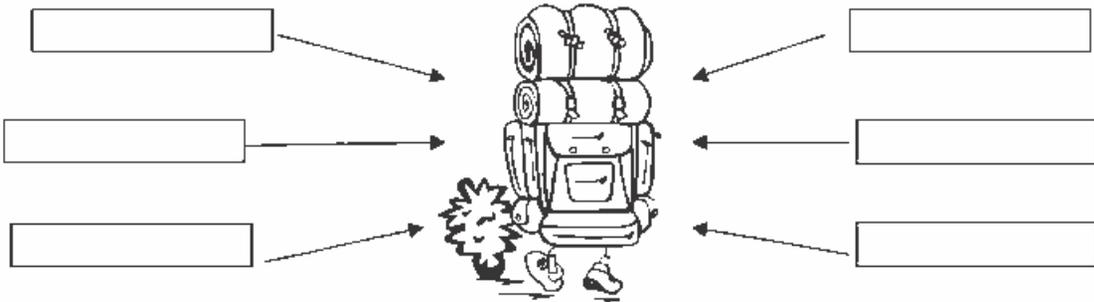
Fortalecer las redes de apoyo dentro y fuera de la comunidad mejora la capacidad de respuesta. Colaborar con organizaciones no gubernamentales (ONGs) para recibir apoyo técnico y recursos adicionales, y fomentar la creación de redes vecinales que ofrezcan ayuda mutua durante emergencias, son formas efectivas de construir una comunidad más resiliente.

La resiliencia comunitaria es esencial para enfrentar los desafíos ambientales y otros eventos adversos. Implementando estas estrategias, las comunidades pueden fortalecerse y estar mejor preparadas para resistir, adaptarse y recuperarse de cualquier crisis. Fomentar la educación, mejorar la infraestructura, gestionar los bienes naturales de manera sustentable, planificar y preparar respuestas a emergencias, diversificar la economía, promover la participación comunitaria y fortalecer las redes de apoyo, son pasos claves hacia la construcción de comunidades más resilientes y sostenibles.

De la lista de países que se presentan a continuación y trabajando con un planisferio político determina que países tienen situación de riesgo ambiental de origen geológico y luego enuméralos del 1 al 10, siendo el número 1 para aquel país cuya sociedad es menos vulnerable y el 10 para el que es más vulnerable. En la página **143** encontrarás un planisferio para usar en esta actividad.



Piensa y completa: ¿Que cosas deberías llevar en una mochila en caso de ocurrir un terremoto?



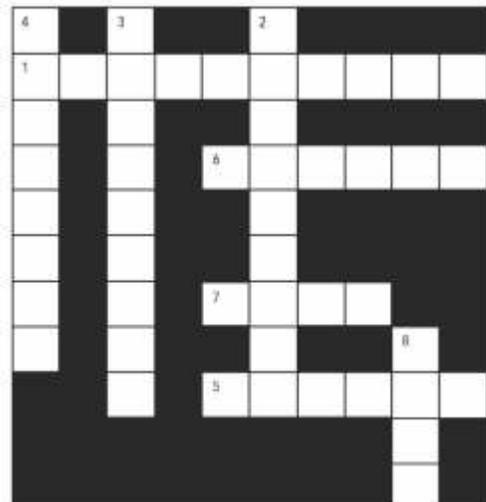
Completa el crucigrama.

HORIZONTALES

1. Lugar del interior de la tierra donde se produce el terremoto.
5. Abertura de la corteza terrestre por la que salen al exterior materiales.
6. Boca del volcán.
7. Acumulación de lava, rocas y cenizas alrededor del volcán.

VERTICALES

2. Movimientos sísmicos o bruscos de la corteza terrestre.
3. Lugar de la superficie terrestre donde se nota más el terremoto.
4. Conducto por el que asciende el magma.
8. Magma que sale al exterior..



El ordenamiento territorial en Uruguay

Metodología: proyecto de Investigación, que permitirá presentar las características del ordenamiento territorial en diferentes departamentos de Uruguay.

Materiales: acceso a computadoras o tablets con internet. Artículos y documentos en línea sobre ordenamiento territorial en Uruguay, planes y directrices departamentales específicos (por ejemplo, Plan Montevideo 2030, Directrices Departamentales de Canelones). Software de presentación (PowerPoint, Prezi, Google Slides, Canva, etc).

Pasos a Seguir:

1. Formación de grupos: los estudiantes se dividen en grupos. A cada grupo de estudiantes se les asignará o seleccionará un departamento específico de Uruguay a estudiar. Algunos ejemplos pueden incluir:

- **Montevideo:** El Plan Montevideo 2030 se centra en el desarrollo sostenible de la ciudad, priorizando el transporte público, la creación de espacios verdes y la revitalización de áreas urbanas.
- **Canelones:** Las directrices departamentales de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible de Canelones buscan equilibrar el crecimiento urbano con la conservación de áreas naturales, promoviendo el uso sostenible de los recursos.
- **Maldonado:** El plan de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible de la Costa de Oro en Maldonado se enfoca en la gestión de las áreas costeras, protegiendo las playas y desarrollando infraestructura turística de manera sostenible.

2. Investigación: utilizarán libros, artículos y recursos en línea para investigar sobre el departamento asignado. Deberán buscar información sobre las características del ordenamiento territorial, las directrices departamentales y los planes específicos.

3. Elaboración de la presentación:

Contenido:

- Introducción al departamento y sus características.
- Descripción del plan o directrices departamentales específicas.
- Identificación de centralidades y desafíos.
- Propuestas de solución a los desafíos identificados.

Formato:

- Podemos usar herramientas como PowerPoint, Prezi o incluso hacer un video.
- Incluir mapas, gráficos y fotografías para hacer la presentación más visual y atractiva.

4. Presentación: cada grupo presentará su trabajo al resto de la clase.

5. Coevaluación: cada estudiante evaluará la presentación de sus compañeros utilizando la siguiente tabla. La evaluación debe ser objetiva y considerar varios aspectos claves de la presentación. Los estudiantes deben evaluar cada equipo en cada aspecto usando la escala de 1 a 5, donde el 1 significa “Necesita mejorar” y el 5 “Excelente trabajo”.

Tabla de coevaluación:

Aspecto \ Equipo	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5	Equipo 6
Claridad de la presentación.						
Profundidad de la investigación.						
Uso de herramientas visuales.						
Identificación de los desafíos y sus posibles soluciones.						
Capacidad para presentarse como grupo y responder preguntas.						

Comentarios adicionales para el equipo

Equipo 1	
Equipo 2	
Equipo 3	
Equipo 4	
Equipo 5	
Equipo 6	

6. Autoevaluación: cada estudiante debe evaluar su propia participación y desempeño durante la preparación y presentación de su proyecto. La autoevaluación debe ser honesta y reflejar tanto las fortalezas como las áreas a mejorar.

Aspecto \ Autoevaluación	Evaluación (1-5)	Comentarios
Mi participación en la investigación.		
Mi contribución a la presentación.		
Colaboración con mi grupo.		
Mi comprensión del tema.		
Respondí a las preguntas del público de manera clara y precisa.		
Mi capacidad para responder preguntas.		

7. Reflexión: cada estudiante escribe una breve reflexión dando respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Cómo pueden aplicar lo aprendido en esta actividad para contribuir a la sustentabilidad y a la resiliencia de su propia comunidad? ¿Qué acciones concretas pueden tomar como individuos o grupo para promover un ordenamiento territorial efectivo y la conservación de su entorno?

¿Cómo puede el ordenamiento territorial ayudar a reducir los riesgos naturales como inundaciones o terremotos?



EVALUAMOS LO TRABAJADO Y APRENDIDO

Después de haber trabajado con el material del capítulo y utilizando la siguiente lista de cotejo, realiza una autoevaluación de lo aprendido.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	LOGRADO	PARCIALMENTE LOGRADO	NO LOGRADO	COMENTARIOS
Ordenamiento territorial.	Comprendo qué es el ordenamiento territorial y su importancia.				
	Puedo explicar cómo el ordenamiento territorial puede ayudar a mitigar los impactos del cambio climático.				
	Identifico los desafíos y oportunidades del ordenamiento territorial en Uruguay.				
Calentamiento global, crisis climática y variabilidad climática.	Entiendo cómo el calentamiento global y la variabilidad climática afectan la biodiversidad y los ecosistemas.				
	Puedo describir las evidencias científicas de las alteraciones climáticas observadas.				
Eventos geológicos.	Comprendo la relación entre los procesos geológicos y el ordenamiento territorial.				
	Puedo identificar y explicar los riesgos de origen tectónico y cómo el ordenamiento territorial puede mitigarlos.				
Resiliencia de las comunidades.	Puedo proponer estrategias para aumentar la resiliencia de mi comunidad frente a los desafíos ambientales.				

Utilizar la columna de comentarios para reflexionar sobre el desempeño y anotar cualquier observación o área de mejora.



flickr.com



CAPÍTULO 4

POBLACIÓN Y DINÁMICA SOCIAL:

¿Cómo afectan los
cambios demográficos
a nuestra sociedad?

Meta de aprendizaje:

Los estudiantes explorarán los cambios demográficos y sus efectos en la dinámica social, abordando temas de migración, urbanización y diversidad.

¿Cómo están distribuidas y estructuradas las poblaciones en el mundo?

Bienvenidos a un viaje por el tiempo y los territorios donde exploraremos cómo los movimientos y crecimiento de la población han modelado las sociedades de ayer y hoy, y cómo continuarán transformando nuestro futuro.

En este capítulo, nos embarcaremos en una aventura global para descubrir cómo y por qué las personas se han movido a lo largo de la historia, desde las migraciones masivas hasta la urbanización acelerada. A través de las páginas de este capítulo, descubrirás cómo estos cambios no solo alteran el mapa del mundo, sino que también moldean las vidas de las personas y las comunidades.

Nos adentraremos en el corazón de las ciudades que crecen a ritmos vertiginosos y exploraremos cómo el lugar donde vivimos influye en quiénes somos y cómo interactuamos con los demás y con nuestro entorno. Juntos, indagaremos en los desafíos y oportunidades que surgen cuando las áreas urbanas se expanden y las sociedades se vuelven más diversas.

También examinaremos cómo los cambios en la población afectan a aspectos cruciales como la educación, el empleo, la salud y las políticas públicas. Discutiremos sobre las políticas de inmigración y cómo diferentes regiones del mundo manejan la llegada de nuevos residentes.

Además, te invitamos a reflexionar sobre cómo, en un mundo que cambia constantemente, podemos hacer que cada lugar sea justo y equitativo para todos sus habitantes.

Al final de este capítulo, no solo entenderás mejor la dinámica de la población mundial, sino que también podrás imaginar cómo podrías contribuir a hacer del mundo un lugar mejor, comenzando por tu propia comunidad.

¿Estás listo para desentrañar los misterios de la población y la dinámica social y ver cómo puedes ser parte de los cambios positivos en tu mundo?

¡Empecemos este fascinante viaje juntos!



Crecimiento de la población mundial

Se denomina **población mundial** al conjunto de más de 8.000 millones de personas que habitamos el planeta Tierra. Este número es producto del crecimiento natural que la población ha tenido con los años y que se ha mantenido en forma constante a partir de la Segunda Guerra Mundial.

Hace aproximadamente 20.000 años, el ser humano comenzó a usar herramientas complejas y mejoró su capacidad de abastecerse de comida. Ello permitió, junto con la aparición de la agricultura (hace 10.000 años) un primer gran crecimiento en el número de habitantes, el cual se mantuvo relativamente lento hasta la época moderna. En esta época, la Revolución Industrial marca un segundo período en el que se registra un importante aumento de la población. Dicho crecimiento, se mantuvo hasta después de la Segunda Guerra Mundial cuando comenzó a acelerarse. A este último período se lo denomina “**explosión demográfica**”.

Pero... ¿qué es el crecimiento de la población?

Es la variación en el número de habitantes registrados en un año en un territorio.

Cuando se trabaja con la población mundial el **crecimiento** que se toma es el **natural** o **vegetativo**. Este resulta de la diferencia entre la **tasa de natalidad** (cantidad de nacimientos registrados en un año por cada mil habitantes) y la **tasa de mortalidad** (cantidad de defunciones registradas en un año por cada mil habitantes).

En cambio, cuando se trabaja con países o ciudades por ejemplo, debe tenerse en cuenta el **crecimiento total** (CT) que además de la tasa de natalidad (TN) y la tasa de mortalidad (TM) considera el saldo migratorio, es decir la diferencia entre **emigrantes**¹ e **inmigrantes**².

El crecimiento tanto natural como total y las tasas de natalidad y mortalidad son indicadores sociales y se expresan cada 1.000 habitantes, es por ello, que los podrás ver de la siguiente manera: 3‰. Si ese dato corresponde a la tasa de natalidad por ejemplo, significa que nacen 3 niños por cada 1000 habitantes que hay en el territorio.

Glosario:

¹ **emigrante**: persona que deja su país de origen (natal) para radicarse en otro.

² **inmigrante**: personas que llegan desde el exterior para ingresar y radicarse en un nuevo país.

***migración**: es el movimiento o desplazamiento de población que consiste en dejar su lugar de residencia para establecerse/radicarse en otro.



Como resultado de ello, el crecimiento de la población puede ser: **positivo** (cuando hay aumento en el número de habitantes), **negativo** (cuando el número disminuye) o **nulo**, cuando no hay variantes.

Explosión demográfica: causas y consecuencias

Se denomina **“explosión demográfica”** al crecimiento acelerado que experimentó la población mundial, tras finalizar la Segunda Guerra Mundial en las décadas del 60 y 70.

Este período, también conocido como “baby boom” se caracterizó por un aumento en la tasa de natalidad y una disminución en la tasa de mortalidad.

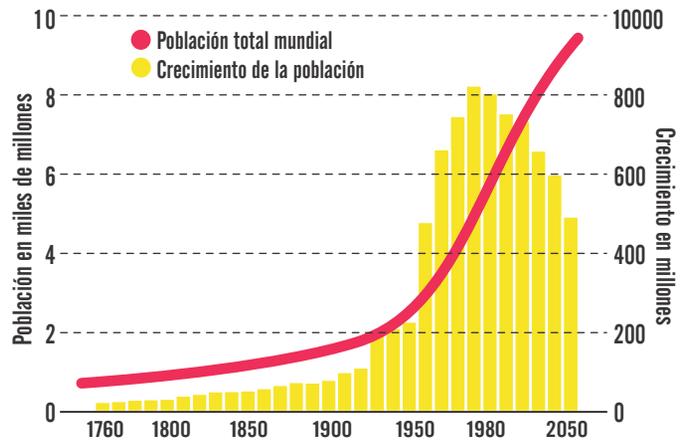
Las causas de uno y otro fenómeno pueden estar relacionadas con:

- avances en la medicina,
- avances en la industria farmacéutica y química,
- distribución y acceso a los servicios básicos (agua potable y saneamiento),
- progresos en la agricultura y ganadería,
- avance en los medios de transporte.

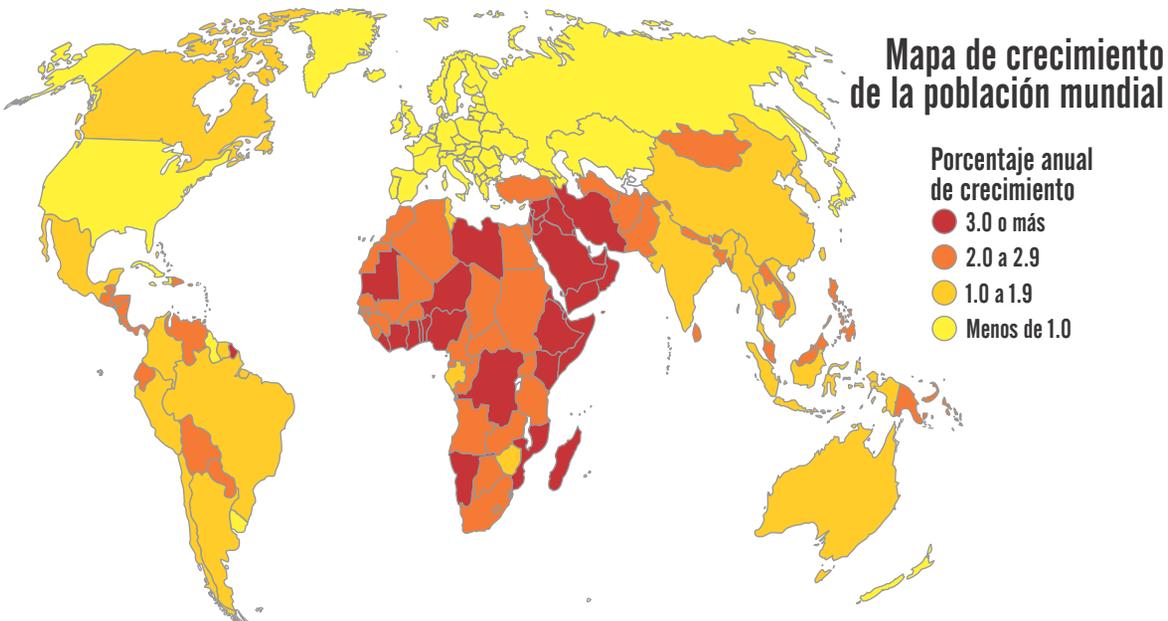
Todo ello hizo posible que la tasa de mortalidad bajara, ya que se curaban o evitaban enfermedades que antes no eran posibles. También permitió una disminución en la tasa de mortalidad materna e infantil y la esperanza de vida aumentó. Por otro lado, la economía próspera de la época también ayudó a que la tasa de fertilidad aumentara, pues daba seguridad a las familias.

No obstante, es necesario aclarar que las características antes mencionadas no se dieron en todos los países por igual. De hecho, la realidad actual, nos muestra que todavía hay personas que no logran acceder a los avances y progresos antes mencionados, subsistiendo en muchas zonas el hambre y la imposibilidad de cobertura sanitaria e higiénica lo que hace que la tasa de mortalidad y mortalidad infantil presenten números alarmantes.

Evolución de la población mundial



Fuente: socialesjaranda.wikispaces.com



Fuente: iescrisitobalcolon.es

Es por todo lo antes detallado que al momento coexisten dos modelos demográficos:

- 1. Uno que se caracteriza por bajos niveles de natalidad y mortalidad que determinan un crecimiento lento de la población.** Este modelo, se da en sociedades que disponen de avances científicos y tecnológicos que les permite alcanzar una esperanza de vida que ronda los 75 años y controlar la tasa de natalidad a través de la planificación familiar, lo cual ha llevado a un “envejecimiento” de la población.
- 2. Otro modelo, caracterizado por un rápido crecimiento de la población** dado por un descenso en la tasa de mortalidad y el mantenimiento o aumento de la tasa de natalidad, lo que ha llevado a un predominio de una población joven en estas sociedades.



Para reflexionar...

La población mundial llega hoy a 8 mil millones de habitantes, una población cuatro veces mayor de la que había en el mundo en 1927 y esto ha llevado al debate internacional: ¿Cómo hemos llegado a cantidades tan grandes? ¿Cuánta gente puede sostener nuestro planeta? ¿Somos demasiados?

Y es que estas preguntas son las primeras que “saltan” cuando de crecimiento de población se trata, porque si bien las mujeres tienen cada vez menor cantidad de hijos, la cantidad de población en el planeta sigue y sigue aumentando.

La tendencia actual a escala mundial nos dice que la población crece. Cada vez hay más personas jóvenes y más ancianos que nunca y la brecha entre quienes satisfacen sus necesidades básicas y los que no también sigue en aumento. Y estas diferencias suelen agravarse cuando de población de países ricos y pobres, desarrollados o subdesarrollados se trata.

Así que... ¿por qué en lugar de preocuparnos por la cantidad no nos preocupamos en cómo viven esas personas?

Quizás podemos preguntarnos:

- ¿Qué puedo hacer yo para que nuestro mundo sea mejor?
- ¿Qué podemos hacer para potenciar las ideas de esos cientos y miles de jóvenes que habitan este mundo?
- ¿Cómo lograr que la proporción de personas que viven en la pobreza baje?

Es necesario que pensemos en ello.

“Somos 8.000 millones de personas con 8.000 millones de posibilidades”. Posibilidades que tenemos para reivindicar los derechos de salud, educación y trabajo digno para esos 8.000 millones, posibilidades que nos permiten ser verdaderos “agentes de cambio” que transformemos este mundo e impulsemos un desarrollo positivo y equitativo.

Distribución de la población en el mundo

La población mundial no está distribuida de manera uniforme. Hay regiones del planeta donde vive mucha gente y otras donde casi no hay habitantes. Por ejemplo, en lugares como Asia oriental y meridional, Europa occidental, y partes de África y América del Norte, la concentración de población es muy alta. Dos países que destacan en este aspecto son China e India, que juntas albergan a más de un tercio de la población mundial. India supera a China como país con mayor población del mundo.

Actualmente, más del 56 % de las personas en el mundo viven en ciudades, y se espera que este número aumente a casi el 70 % para el año 2050. Las grandes ciudades y megaciudades, como Tokio, Nueva York y San Pablo, atraen a millones de personas que buscan mejores oportunidades económicas y servicios. Estas ciudades tienen una alta densidad de población, lo que significa que muchas personas viven en un espacio relativamente pequeño.

A pesar del crecimiento de las ciudades, muchas personas todavía viven en áreas rurales, especialmente en África y Asia. Estas regiones rurales a menudo enfrentan desafíos como la falta de infraestructura y servicios básicos, como agua potable y electricidad. En países como India y Nigeria, una gran parte de la población aún reside en zonas rurales, aunque cada vez más personas se están mudando a las ciudades en busca de una vida mejor.

La forma en que la población mundial está distribuida hoy en día es el resultado de largos y complejos procesos de poblamiento y ocupación del territorio. Estos procesos se explican por varios factores: físicos, socio-económicos, históricos-culturales y tecnológicos.



Factores físicos

Los factores físicos incluyen características naturales del paisaje que influyen en dónde viven las personas. Por ejemplo, las áreas costeras han sido tradicionalmente lugares atractivos para asentarse porque ofrecen muchos beneficios, como acceso al agua y recursos naturales. Por otro lado, las altas montañas son lugares donde es difícil vivir debido a las condiciones climáticas y la falta de infraestructura.

Factores históricos

Los factores históricos están relacionados con los lugares que fueron cuna de grandes civilizaciones y culturas. Ejemplos de esto son el valle del río Nilo, la cuenca del Mar Mediterráneo, las costas de China, y las costas orientales de América del Sur y del Norte. Estos lugares fueron los primeros en ser colonizados y desarrollados por las civilizaciones antiguas y, más tarde, por los europeos.

Factores socio-económicos y tecnológicos

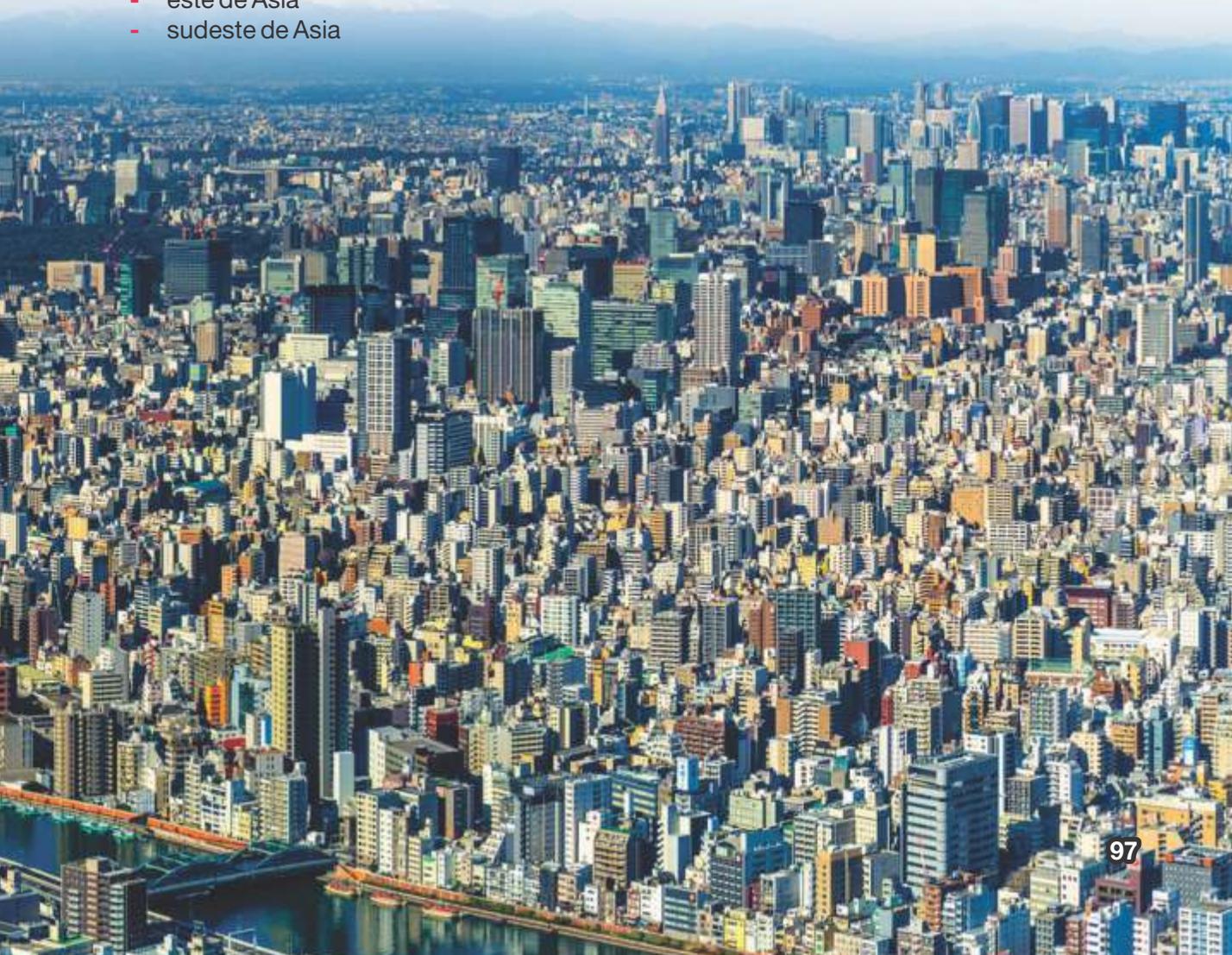
Los factores socio-económicos y tecnológicos influyen en algunos territorios que ofrecen más oportunidades de trabajo y mejores condiciones de vida. Estos factores hacen que la población se concentre en lugares con un alto crecimiento económico y desarrollo tecnológico.

A escala mundial, podemos identificar cuatro principales focos de concentración de población:

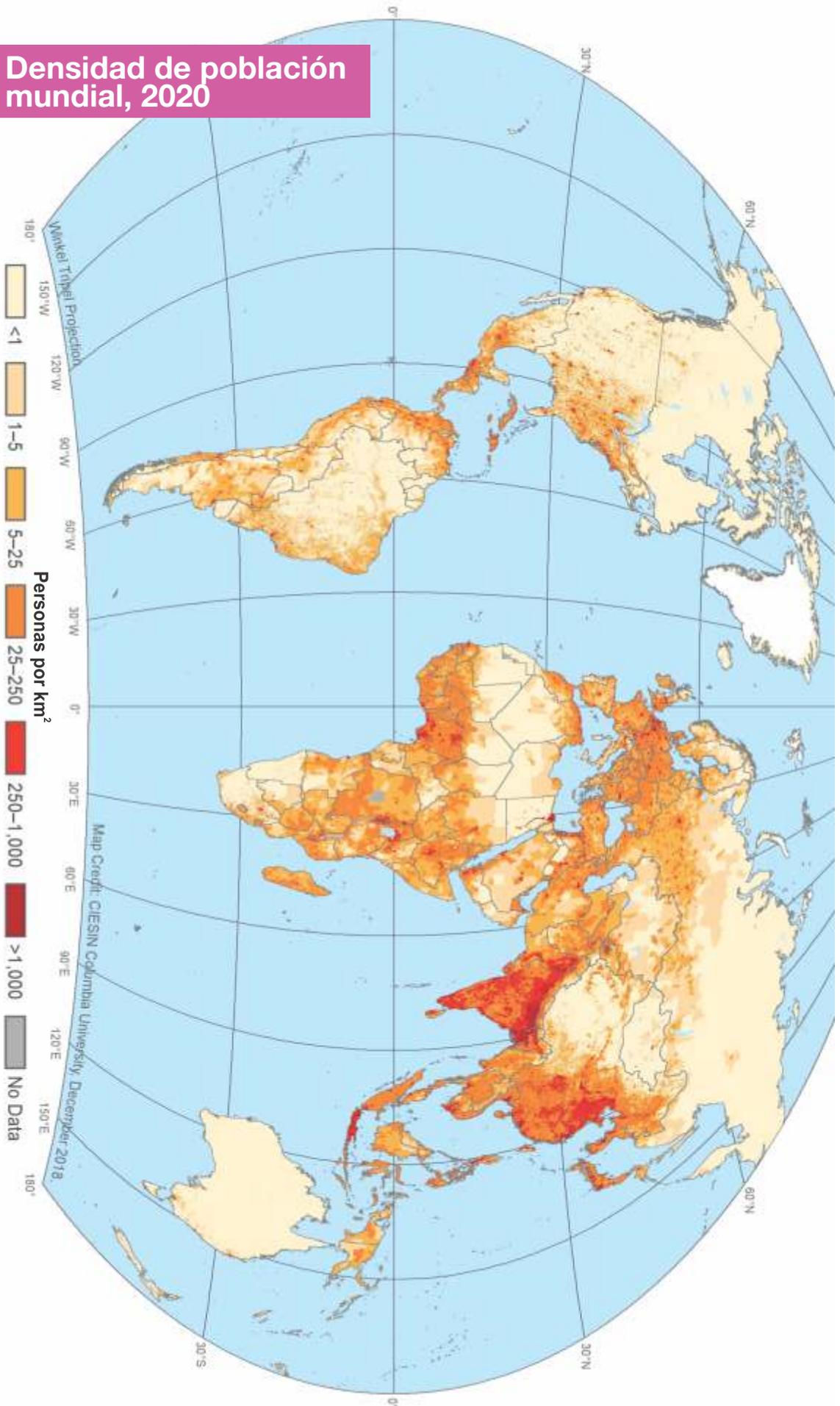
- noreste de América del Norte
- Europa Occidental
- este de Asia
- sudeste de Asia

Además, hay focos secundarios de concentración de población como:

- este de América del Sur
- costa occidental de África
- suroeste de Asia



Densidad de población mundial, 2020



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2e/Population_Density%2C_v4_1%2C_2020_%2848009093621%29.jpg

El milenio urbano



Desde que surgieron las primeras ciudades en las llanuras de la Mesopotamia de los ríos Tigris y Éufrates, hace más de 9.000 años, la población ha ido abandonando poco a poco el medio rural para instalarse en el medio urbano (proceso conocido como urbanización).

Crecimiento urbano y urbanización

La urbanización como fenómeno demográfico del mundo contemporáneo, determina, a su vez, la disminución de los habitantes del medio rural.



Este fenómeno se acrecentó durante la Revolución Industrial del siglo XVIII en el Reino Unido, debido al aumento urbano, produciéndose un período de explosión urbana que prontamente se extendió al resto de Europa, Asia y luego a América del Norte y Australia.



Por lo general, este fenómeno se asocia al desarrollo económico y la mejora de la calidad de vida de la población, llegando a entenderse que, cuanto más urbanizado es el país, más desarrollado está. Generalmente, en los países menos desarrollados, la urbanización no es correspondida con la oferta laboral necesaria para absorber a los nuevos habitantes de la ciudad, generándose y engrosándose un importante sector pobre que queda al margen de la actividad productiva.

Se entiende a las **ciudades** como un conjunto de construcciones edilicias continuas en las que se desarrollan predominantemente actividades como la industrialización, la comercialización y los servicios.



El siglo XXI, es considerado el “**siglo urbano**” porque estamos viviendo en él, por primera vez en la historia de la humanidad, el hecho que la mayor parte de la población del mundo viva en ciudades.

Y es que las ciudades ofrecen innumerables atractivos como por ejemplo, diversidad y variedad de puestos de trabajo, de educación, de servicios y son grandes centros de entretenimiento y consumo para la población.



Pero cuando la población de las ciudades crece en forma desproporcionada para los servicios e infraestructuras que ellas ofrecen, la vida en la ciudad puede ser muy difícil y un tanto dura.

De hecho, un tercio de la población que habita en ciudades vive en viviendas construidas con materiales precarios, sin agua potable, sin saneamiento u otros servicios que resultan indispensables para lograr una buena calidad de vida de sus habitantes.

Nuevos conceptos relativos a la ciudad

El concepto de ciudad no es algo nuevo pero su ritmo de crecimiento y distribución está cambiando. Es por ello que muchas de las ciudades que siguen creciendo, van ocupando poco a poco territorios rurales y van poco a poco englobando y absorbiendo ciudades y pueblos vecinos más pequeños reconfigurando una nueva organización territorial.

Debido a estas características es que en el mundo actual, existen diferentes categorías urbanas. Estas son:

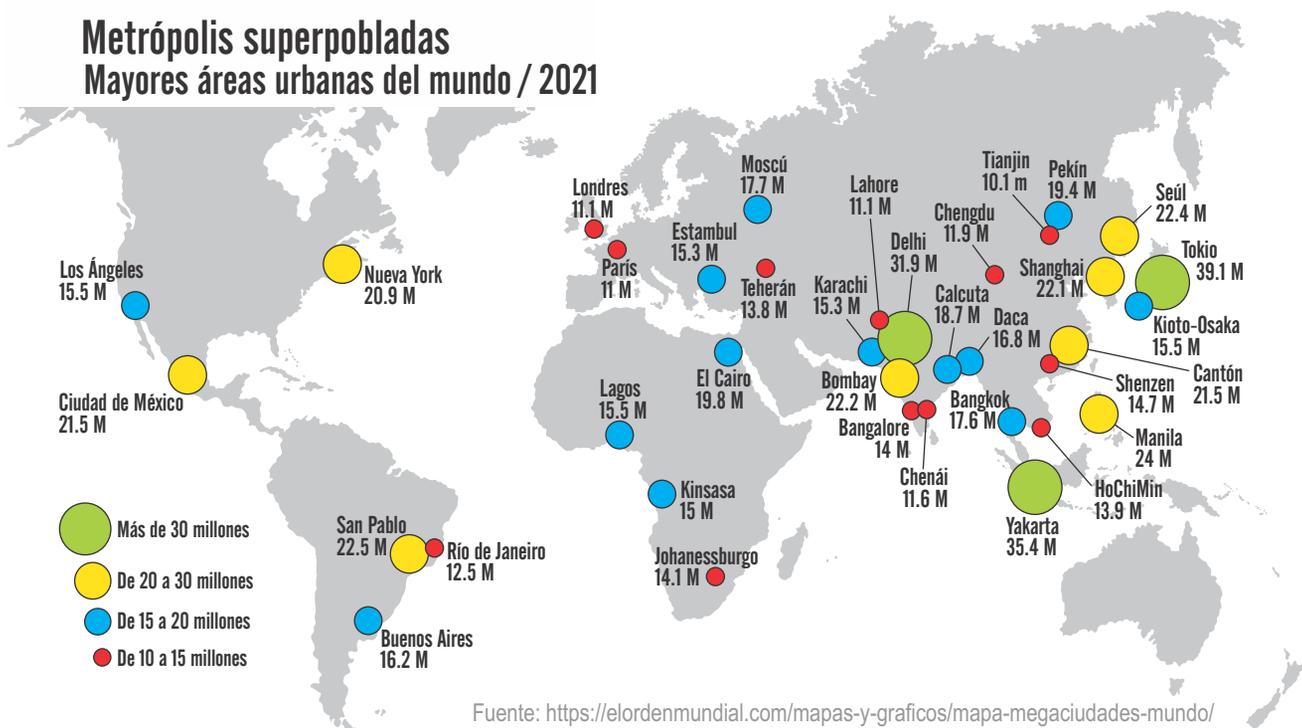
- **Metrópolis:** significa “**ciudad madre**”. Constituye el centro económico, financiero y administrativo sobre el que se organiza el resto del territorio.
- **Área metropolitana:** constituye un territorio integrado por la metrópolis y un conjunto de ciudades menores que se encuentran conectadas entre sí a través de un complejo entramado de vías de transporte y comunicación donde se suelen registrar intensos flujos de población y mercancías diarios.
- **Conurbación:** se forma cuando dos o más ciudades experimentan un crecimiento parejo que termina uniéndolas hasta que se funden en una sola aunque cada una de ellas mantiene su forma administrativa y su identidad.
- **Megaciudades:** se llama así a las ciudades que poseen más de 10 millones de habitantes. Siendo algunas de ellas: Tokio (Japón), Ciudad de México (México), Mumbai (India), San Pablo (Brasil), Nueva York (EEUU), Shanghai (China), Lagos (Nigeria), Los Ángeles (EEUU), Calcuta (India) y Buenos Aires (Argentina), entre otras.
- **Megalópolis:** este concepto suele utilizarse para conurbaciones que superan los 20 millones de habitantes. Ejemplo de ello lo es la megalópolis “Boswash” en la costa atlántica de Estados Unidos que constituye una conurbación que se extiende por 8 estados y comprende a unas 14 ciudades dentro de las que se destacan de norte a sur: Boston, Springfield, Nueva York, Filadelfia, Baltimore y Washington D. C.
- **Ciudades Globales:** son ciudades que se destacan por las funciones económicas y financieras que en ellas se desarrollan y por ser sedes de importantes empresas relacionadas a la innovación tecnológica y de comunicación.



San Pablo, Brasil / pixabay.com



Metrópolis superpobladas Mayores áreas urbanas del mundo / 2021



La urbanización y el derecho a la ciudad

Imagina vivir en una ciudad que crece rápidamente, donde cada día más personas llegan en busca de oportunidades. Este proceso, conocido como urbanización, está transformando el mundo en el que vivimos.

Las ciudades son centros de innovación y productividad. Más del 80 % del producto bruto interno (PBI) mundial se genera en las ciudades. La urbanización puede llevar a la creación de empleos y al crecimiento económico a través de la concentración de empresas y servicios. Sin embargo, este crecimiento plantea desafíos importantes, algunos de ellos son:

- 1. El acceso a la vivienda y servicios básicos:** todos los habitantes de la ciudad deberían poder acceder a viviendas asequibles, servicios de agua y saneamiento, educación y atención médica para una creciente población urbana. En muchas ciudades, especialmente en los países en desarrollo, esto no se cumple, lo que lleva a la formación de asentamientos informales o barrios marginales.
- 2. Infraestructura y transporte:** desarrollar y mantener una infraestructura adecuada (calles, puentes, transporte público) para soportar el crecimiento urbano y llegue a toda la trama de la ciudad. La congestión del tráfico y el deterioro de las infraestructuras son problemas comunes.
- 3. Desigualdad y pobreza:** muchas personas en áreas urbanas viven en condiciones de pobreza y carecen de acceso a servicios básicos, generándose desigualdad económica y social dentro de las ciudades.

El derecho a la ciudad: ¿Qué significa y por qué es importante?

El "derecho a la ciudad" se refiere al derecho de los habitantes urbanos, especialmente los más desfavorecidos y marginados, a participar en la configuración y el uso de los espacios urbanos. Este derecho incluye la posibilidad de influir en las decisiones políticas, económicas y sociales que afectan la vida urbana.

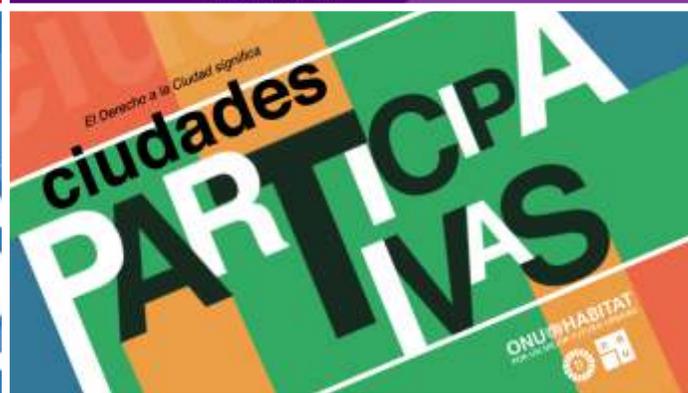
Las ciudades deben ser lugares donde todos se sientan incluidos y tengan las mismas oportunidades. Esto significa que todos los ciudadanos deben tener acceso a una buena vivienda, educación, salud y empleo. No importa si eres rico o pobre, la ciudad debe ofrecer los mismos servicios y oportunidades.

Este derecho no es solo individual, sino que es un derecho común para todos.

Cuando pensamos en qué tipo de ciudad queremos, también debemos pensar en qué tipo de relaciones sociales, en cómo nos conectamos con la naturaleza, en los estilos de vida que llevamos, en las tecnologías que usamos y en los valores que apreciamos.

En algunas ciudades del mundo, se han implementado políticas para asegurar que todos tengan acceso a vivienda asequible y a servicios esenciales. En otras, se han tomado medidas para proteger y mantener los espacios públicos abiertos para todos. Estas acciones muestran cómo se puede trabajar para hacer que las ciudades sean más justas y equitativas.

Para lograr cambiar la ciudad, necesitamos trabajar juntos y usar nuestro poder colectivo. Todos debemos tener la oportunidad de participar y disfrutar de todo lo que la ciudad ofrece.



Para más datos sobre el derecho a la ciudad, pueden visitar la Plataforma Global para el Derecho a la Ciudad (GPR2C) es una red internacional comprometida con la acción política y el cambio social a través de la promoción, defensa y cumplimiento del Derecho a la Ciudad, a través de este QR.

Otros problemas urbanos

El acelerado proceso de urbanización, además de caracterizar al mundo actual, acarrea problemas importantes de alcance local y global, tales como la contaminación del aire y el agua, el acceso a esta última, la generación de residuos, el ruido, el crecimiento de los asentamientos irregulares, el aumento de la inseguridad (producto del aumento de la violencia y la delincuencia) y la segregación espacial, entre otros.

Veamos cada uno de ellos:

- **Contaminación del aire:** es producto de la actividad industrial y de la quema de combustibles, principalmente, aunque la construcción también contribuye a ello. Esta contaminación, afecta a escala local en lo relativo a la visibilidad, luminosidad, modifica la temperatura y afecta a la salud de las personas, registrándose cada vez más enfermedades relacionadas con las vías respiratorias. A nivel global contribuye al “calentamiento global”.
- **Contaminación y acceso al agua:** la contaminación del agua está relacionada con los altos niveles de consumo industrial y doméstico y al inadecuado tratamiento de la misma al momento de ser desechada. Por otro lado, **la expansión de la mancha urbana** hace que muchas veces la población no pueda acceder al agua, ni al saneamiento, viéndose directamente afectada la salud.
- **Contaminación sonora:** es el resultado de la intensa actividad que se desarrolla en las ciudades, producto de la circulación de vehículos, la maquinaria industrial, los anuncios comerciales, que terminan afectando la audición normal de las personas y muchas veces generan stress y jaquecas.
- **Generación de residuos sólidos:** las ciudades son grandes centros de consumo y dicho consumo produce un aumento en la cantidad de residuos sólidos que se generan (papeles, cartones, latas, bolsas, botellas, entre otros). El destino y tratamiento de estos residuos constituyen un problema de las ciudades, intentando contrarrestarlo con sistemas de reciclaje.
- **Expansión y aumento de los asentamientos irregulares:** los asentamientos irregulares forman parte de la vida urbana en todo el mundo. Se caracterizan por tener viviendas construidas con materiales precarios, que las hacen inestables; instalaciones sanitarias inadecuadas e inexistentes, así como el acceso al agua y estar construidos en terrenos generalmente de dominio público, no apto para construcciones formales como por ejemplo la ribera de los ríos, las laderas de los cerros o cercanos a los vertederos de residuos.
- **Aumento de la inseguridad:** como consecuencia de la violencia y la delincuencia.
- **Segregación social y espacial:** constituye la diferenciación de los barrios dentro de la ciudad por su condición socioeconómica que se traduce en la calidad y tipos de servicios de la ciudad que llegan a ellos y que termina estigmatizando, marginando y excluyendo a la población que en ellos habita.

Ahora bien... ¿qué hacemos frente a estos problemas?

Todos los individuos tenemos derecho a vivir en la ciudad que queremos. Y ese derecho, el derecho a la ciudad, es mucho más que el poder acceder a vivir en una ciudad, es un derecho colectivo que nos permite configurar y reconfigurar el territorio urbano, un territorio en el que la distribución de servicios y equipamientos urbanos sea equitativo para todos, un territorio que nos apropiamos y hacemos “nuestro”.

Te invitamos a visitar el siguiente QR.



Veamos algunos ejemplos a través del testimonio de algunos jóvenes uruguayos:

Cuñapirú. En Rivera, el Arroyo Cuñapirú, está muy contaminado a causa de la irresponsabilidad de sus habitantes, ya que los mismos arrojan sus residuos a sus aguas. Lo que no saben sus habitantes es el gran problema que están causando al ambiente y a su propia salud. Cuando llueve, la basura acumulada tranca el agua y los bueros (bocas de tormenta) causando inundaciones y llevando sus residuos hacia afuera. Cuando baja el agua del arroyo y vuelve a su cauce normal, quedan residuos en árboles, calles, etc., lo que provoca la propagación de enfermedades como el cólera y la hepatitis.

Pamela Tapia, Paola Tejera, Rodrigo Dávila / 3º Año / Liceo Zona Este / Rivera

No convivir con la basura. Una problemática actual, común a todas las ciudades, es el aumento desmedido de los residuos ya sea a nivel doméstico o comercial, y la disposición final de los mismos. Este grave problema afecta a las zonas urbanas de diferentes maneras, pero la que más se destaca en la actualidad, es la ubicación de los vertederos municipales. En un comienzo, éstos se encontraban fuera de los límites de las ciudades, pero el crecimiento de las mismas, a lo que sumamos la falta de planificación, llevan a que los vertederos ya no estén fuera de sus límites sino que los incorporen. El hecho de que esos "cúmulos de basura" se integren a las ciudades pone en riesgo la calidad de vida de los habitantes, así como del resto del ambiente. El consumo descontrolado y los residuos que ello implica, llevan a que los niveles de basura generados por cada individuo crezca a lo largo del tiempo. En Uruguay la basura es un problema muy serio y no alcanza con planificar, realizar proyectos y tomar medidas ejecutivas, sino también es necesario el apoyo de la población. Para que ello suceda es importante que esta tome conciencia de la importancia de controlar el vertimiento de residuos, y cambiar su modalidad de consumo e higiene para no tener que "convivir" con la basura.

Yesica Benítez, Evelyn Ernst, Sabrina Villa y Yanina González / Liceo de Colonia

Plagas. Como tiramos nuestros residuos de manera inapropiada, los mismos atraen a los roedores, las bestias peludas, imparables, con dientes afilados que trituran la basura y se procrean sin cesar. Las ratas invaden nuestras ciudades por doquier, casas, escuelas, lugares públicos, nos usurpan nuestros hogares. Hacen todo esto y nosotros no tenemos noción. Para evitar esto, primero debemos dejar de tirar tantos desperdicios y concientizar a los más chicos para que no hagan lo mismo. Estos bichos inmundos además de atemorizarnos transmiten enfermedades muy perjudiciales para nuestra salud.

Soledad Aguilar, Guillermo Mambi, Ana Barboza, Emilia Fonteva / Colonia

¿Reglamentación del ruido? Existen reglamentos que limitan el volumen de la música en los bailes y espectáculos públicos. En algunos complejos habitacionales se determina "la hora de la siesta", entonces no se puede hacer ruido... pero, el barullo del tránsito nadie lo regula... ¿nunca tuviste que subir el volumen de tu radio al máximo para escuchar porque los autos tapaban la música? Recuerdo que hace unos años se controlaban los caños de escape de los vehículos para que no hiciera ruidos molestos y no tiraran tanto humo...

Enriqueta Bidondo / Flores

Comprendiendo los movimientos migratorios

La movilidad de la población es un fenómeno que ha existido desde siempre y se refiere al movimiento de personas de un lugar a otro. Este movimiento puede ser dentro de un mismo país o entre diferentes países. Vamos a explorar juntos por qué la gente se mueve, los tipos de movimientos que existen y cómo estos afectan a las comunidades de origen y destino.

¿Qué son las migraciones?

Las migraciones son los viajes que hacen las personas para establecerse en un nuevo lugar. Un buen ejemplo en la historia de Uruguay es cuando muchos europeos, especialmente españoles e italianos, llegaron al país a principios del siglo XX y cambiaron su población. Las personas que dejan su país se llaman **emigrantes**, y cuando llegan a su nuevo hogar, se llaman **inmigrantes**.

Tipos de migraciones

- **Migraciones internas:** son movimientos dentro del mismo país, como cuando la gente se muda del campo a la ciudad buscando mejores trabajos. A veces, esto puede llevar a que se formen barrios irregulares en las afueras de las ciudades.
- **Migraciones internacionales:** ocurren cuando las personas se mudan a otro país, que puede ser cercano o lejano.

Duración de las migraciones

- **Temporales:** cuando la gente se mueve por un tiempo determinado, como para trabajar o estudiar.
- **Permanentes:** cuando la gente se muda indefinidamente.
- **Cíclicas:** movimientos que se repiten regularmente, como moverse por trabajo en ciertas temporadas.
- **De retorno:** cuando las personas regresan a su país de origen después de un tiempo.

Razones para migrar

- **Económicas:** buscar mejores trabajos y condiciones de vida.
- **Políticas:** escapar de persecuciones o situaciones políticas difíciles.
- **Naturales:** huir de desastres naturales como terremotos o inundaciones.
- **Conflictos:** escapar de guerras o conflictos armados.

Consecuencias de las migraciones

- **En el país de origen:** puede disminuir la cantidad de gente que trabaja y hacer que la población envejezca.
- **En el país de destino:** puede aumentar la cantidad de trabajadores disponibles, pero también puede haber desafíos para integrar a las nuevas personas y satisfacer sus necesidades básicas.

Los movimientos de la población son influenciados por muchos factores como la economía, la política y la tecnología. En nuestro mundo globalizado, entender estos movimientos es fundamental para abordar los retos y aprovechar las oportunidades que la migración presenta.

Migrantes Internacionales: cifras y tendencias

La Organización de las Naciones Unidas ha desarrollado un método para contar a los migrantes internacionales, que son las personas que se mudan de un país a otro, ya que no todos los países cuentan a los migrantes de la misma manera, lo que hace que comparar datos entre países sea difícil.

Migrantes internacionales 1970 - 2020

Año	Número de migrantes internacionales	Migrantes como porcentaje de la población mundial
1970	84 460 125	2,3
1975	90 368 010	2,2
1980	101 983 149	2,3
1985	113 206 691	2,3
1990	152 986 157	2,9
1995	161 289 976	2,8
2000	173 230 585	2,8
2005	191 446 828	2,9
2010	220 983 187	3,2
2015	247 958 644	3,4
2020	280 598 105	3,6

El número de migrantes internacionales ha aumentado considerablemente en las últimas cinco décadas. En 2020, había cerca de 281 millones de migrantes internacionales, que es mucho más que en 1970, cuando había 84 millones. A pesar de este aumento, la mayoría de las personas todavía viven en su país de nacimiento.

Fuente: DAES de las Naciones Unidas, 2008
DAES de las Naciones Unidas, 2021

Distribución regional

Europa y Asia son las regiones que más migrantes internacionales albergan, seguidas por América del Norte y África. Oceanía, aunque tiene menos migrantes en total, tiene el mayor porcentaje de migrantes en comparación con su población.

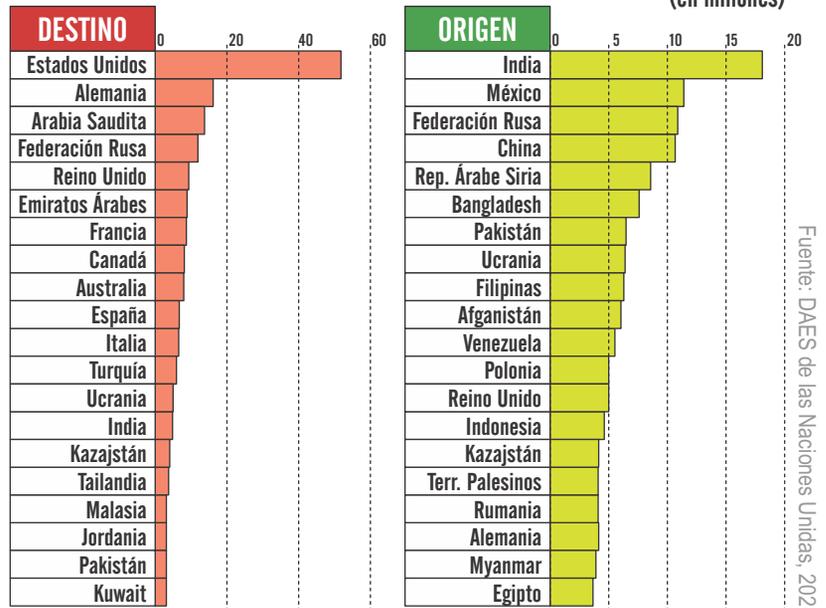
Los Estados Unidos es el país que más migrantes recibe, seguido por Alemania y Arabia Saudita. India es el país que más personas ha enviado al extranjero, seguida por México y Rusia.

Tendencias

Casi la mitad de los migrantes internacionales son mujeres. La mayoría de los migrantes son adultos jóvenes, pero también hay muchos niños migrantes.

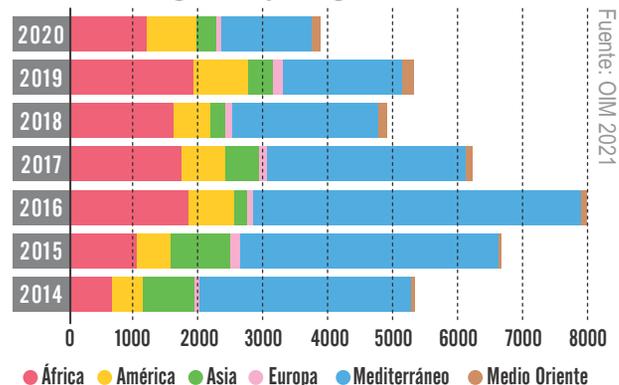
La ruta por el mar Mediterráneo central y la frontera entre EEUU y México, son muy peligrosas y miles de personas han perdido la vida tratando de llegar a un lugar seguro.

Principales lugares de destino y origen en 2020 (en millones)



Fuente: DAES de las Naciones Unidas, 2021

Muertes de migrantes por región 2014 - 2020



Fuente: OIM 2021

La Organización Internacional para las Migraciones (OIM)

¿Sabías que hay una organización que ayuda a gestionar cómo las personas se mueven de un país a otro?

Se llama la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), y fue creada en 1951. Su trabajo principal es asegurar que la migración, o el movimiento de personas de un lugar a otro, se haga de manera ordenada y cuidadosa.

¿Qué hace la OIM?

La OIM trabaja con gobiernos y otras organizaciones para:

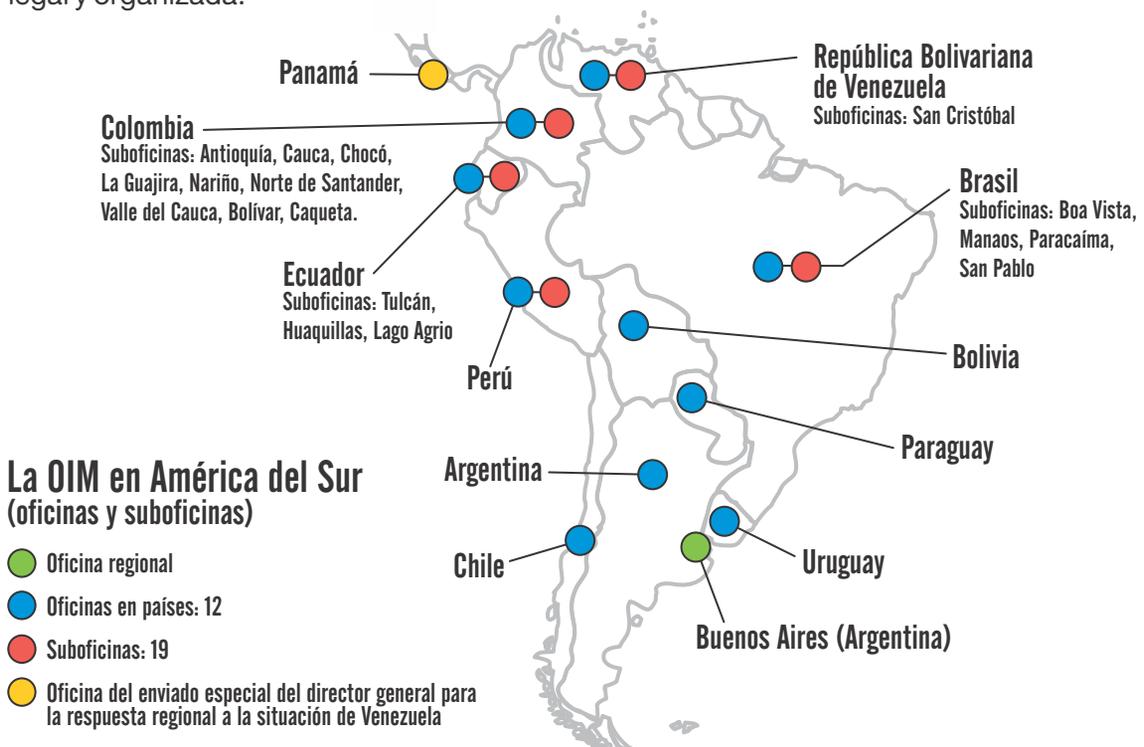
- asegurar que la migración sea segura y ordenada,
- ayudar a encontrar soluciones a los problemas que surgen con la migración,
- brindar ayuda a los migrantes que lo necesitan, como los refugiados o personas que han tenido que dejar sus hogares.

En 2016, la OIM se unió a las Naciones Unidas, lo que significa que ahora trabajan juntos en muchos proyectos para ayudar a los migrantes alrededor del mundo.

Objetivos de la OIM

Para los años 2024-2028, la OIM tiene tres grandes metas:

- 1. salvar vidas:** asegurarse de que las personas en movimiento estén seguras,
- 2. ayudar a las personas desplazadas:** encontrar soluciones para las personas que han tenido que dejar sus hogares,
- 3. facilitar la migración regular:** ayudar a que las personas puedan migrar de manera legal y organizada.



OIM EN URUGUAY

Con más de 60 años de presencia en Uruguay, la OIM acompaña las iniciativas en materia migratoria y el apoyo a personas migrantes. En Uruguay, la Misión cuenta con 41 personas contratadas, quienes desarrollan su trabajo en permanente coordinación con el Estado y la sociedad civil, en el marco del respeto de los derechos humanos de los migrantes.



Servicios de atención al migrante

- Atención psicosocial por el Equipo de Asistencia y Protección Interdisciplinario: profesionales de Derecho, Psicología, Trabajo Social y Enfermería.
- Asesoramiento legal y apoyo en el proceso de regularización.
- Retornos voluntarios a países de origen y terceros.
- Alimentación de emergencia a migrantes y refugiados.
- Alojamiento temporal para migrantes y refugiados en situaciones de vulnerabilidad.
- Transporte urbano e interdepartamental para migrantes y refugiados provenientes de Venezuela.
- Contacto y apoyo constante a través de líneas telefónicas y correo electrónico.

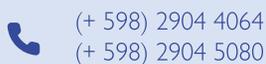


ÁREAS DE TRABAJO EN URUGUAY:

- 1 Apoyo institucional en políticas migratorias.
- 2 Combate de trata de personas y asistencia a migrantes en situaciones de vulnerabilidad.
- 3 Reasentamiento de refugiados.
- 4 Respuesta a emergencias y gestión de riesgos.
- 5 Asistencia al retorno voluntario y reintegración.



- 6 Centro de solicitud de visas a Canadá.
- 7 Asistencia a becarios.
- 8 Asistencia a la integración de las personas migrantes.
- 9 Investigación y estudios.
- 10 Asistencia a gestión de fronteras.



La población se organiza

Las organizaciones sociales son grupos o entidades que se crean para promover, defender o atender necesidades e intereses sociales específicos, abarcando desde la acción comunitaria hasta el cambio social en gran escala, como por ejemplo la OIM ya presentada en este capítulo.

Pero ahora te explicaremos más sobre ellos, sus tipos, objetivos y algunos ejemplos:

Tipos de organizaciones sociales

- 1. Organizaciones No Gubernamentales (ONG):** estas organizaciones son independientes de los gobiernos y suelen enfocarse en áreas como el desarrollo humano, la educación, la salud, el ambiente y los derechos humanos. Operan gracias a donaciones, subvenciones y trabajo voluntario. Ejemplo de ello son Médicos Sin Fronteras (MSF), Amnistía Internacional, Greenpeace, Save the Children y World Wildlife Fund (WWF).
- 2. Asociaciones civiles:** estas son agrupaciones de personas dedicadas a diversas actividades culturales, recreativas, educativas, o de beneficencia, sin buscar un beneficio económico. Se financian a través de cuotas de sus miembros o donativos. Ejemplo de ello son: Rotary International, Club de Leones Internacional, La Cruz Roja y la Media Luna Roja, entre otros.
- 3. Cooperativas:** las cooperativas son organizaciones de personas que se unen voluntariamente para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales comunes a través de una empresa de propiedad colectiva y gestión democrática. Pueden ser de vivienda, de obreros o agropecuarios.
- 4. Fundaciones:** estas organizaciones están fundadas por individuos o empresas que aportan recursos para un propósito específico, generalmente de beneficencia, educación o investigación. Ejemplo de ellas en Uruguay son: Fundación Alejandra Forlán, Fundación Pérez Scremini, Fundación Ricaldoni, Fundación Teletón Uruguay, entre otras.
- 5. Movimientos sociales:** son grupos más amplios y menos estructurados que las ONGs o asociaciones civiles, y suelen surgir espontáneamente en respuesta a ciertas injusticias sociales, económicas o políticas. Buscan cambios sociales o políticos a través de la movilización de la sociedad. Algunos ejemplos uruguayos son: Federación de Estudiantes Universitarios del Uruguay (FEUU), Coordinadora de Ollas Populares, Movimiento por la Tierra, entre otros.

Objetivos de las organizaciones sociales:

- **Promover el bienestar social:** trabajan para mejorar la calidad de vida de las personas, especialmente de las más vulnerables.
- **Defender derechos:** muchas se dedican a la defensa de los derechos humanos, derechos de los animales, derechos ambientales, entre otros.
- **Educación y concientización:** proporcionan educación y fomentan la conciencia sobre temas importantes como la salud, el medio ambiente y la educación cívica.
- **Influencia política:** buscan influir en las políticas públicas para favorecer intereses comunitarios o nacionales.
- **Apoyo y asistencia:** ofrecen apoyo directo a personas en situaciones de vulnerabilidad, como desastres naturales, pobreza o enfermedades.

El cooperativismo como forma de organización social

El cooperativismo se basa en la idea de que trabajar juntos es mejor que hacerlo solos, especialmente cuando se trata de resolver problemas o mejorar nuestra comunidad.

Para ello se basan en ciertos pilares:

- **Ayuda mutua:** esto significa que todos en la cooperativa se ayudan unos a otros. Si uno tiene un problema o necesita ayuda, los demás están ahí para apoyarlo.
- **Responsabilidad personal:** aunque todos se ayudan, cada persona también tiene que ser responsable y hacer su parte del trabajo.
- **Democracia:** en una cooperativa, todos tienen voz y voto. Esto significa que cada miembro puede dar su opinión y votar sobre decisiones importantes, sin importar cuánto dinero tenga o su posición.
- **Igualdad:** todos los miembros son igual de importantes y tienen los mismos derechos dentro de la cooperativa. Nadie es más que nadie.
- **Equidad:** esto trata sobre ser justo. Por ejemplo, si la cooperativa gana dinero, este se reparte de manera justa entre todos sus miembros, no solo entre unos pocos.
- **Solidaridad:** los miembros de la cooperativa se preocupan y apoyan no solo entre ellos sino también a la comunidad más amplia. Trabajan juntos no solo para su propio beneficio, sino para el bien de todos.

Estos principios ayudan a que todos trabajen juntos de manera justa y amigable, asegurando que todos tengan lo que necesitan y contribuyan al bien común.

Veamos algunos ejemplos en profundidad...

Las cooperativas de obreros son organizaciones formadas por trabajadores que se unen para gestionar y operar una empresa de manera democrática y equitativa.

Buscan mejorar las condiciones de trabajo y garantizar empleos estables para sus miembros. Los trabajadores son dueños de la empresa, lo que les da un control directo sobre las decisiones y la distribución de los beneficios.



Las cooperativas de viviendas son organizaciones formadas por personas que buscan proporcionar viviendas asequibles y de calidad a sus miembros. Estas cooperativas permiten a sus miembros ser propietarios colectivos de las viviendas.



<https://www.gub.uy/presidencia/comunicacion/noticias/vivienda-aporta-23-terrenos-cooperativas-para-construccion-1000-unidades>

Las cooperativas agropecuarias formadas por agricultores y productores rurales que se unen para mejorar sus condiciones de producción y comercialización de productos agrícolas. Facilitar el acceso a mercados más amplios y justos y proporcionar recursos y servicios compartidos, como maquinaria, insumos agrícolas y capacitación técnica.



https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/publico/produccion?form_build_id=form-gB6Uh3hztU54KpTC6fHdQvIZE04F50Kjn_AckJ3tJ8s&form_id=vote_form&page=225

Las cooperativas, ya sean de obreros, de viviendas o agropecuarias, desempeñan un papel fundamental en la promoción del desarrollo económico y social.

Las organizaciones de la sociedad civil que apoyan estas cooperativas son esenciales para fortalecer la economía local, proteger los derechos de los trabajadores y garantizar el acceso a recursos y oportunidades para todos.

Debate sobre migración y diversidad

Metodología: debate, el cual permitirá explorar las causas y efectos de la migración, y entender cómo la diversidad enriquece las comunidades.

Materiales: estudios de caso sobre diferentes migraciones globales, acceso a noticias actuales y artículos de opinión sobre migración. Recursos multimedia (vídeos, podcasts) que aborden temas de migración y diversidad cultural.

Pasos a seguir:

- 1. Investigación:** los estudiantes investigarán diferentes casos de migraciones significativas en la historia reciente, como la migración siria o la diáspora venezolana.
- 2. Preparación del debate:** cada estudiante o grupo adoptará una perspectiva (por ejemplo, la de un migrante, un político local, un ciudadano del país de acogida) y preparará argumentos que defiendan su posición respecto a los beneficios o desafíos de la migración.
- 3. Debate:** realizar un debate en clase donde los estudiantes presentarán y defenderán sus posiciones. Discutirán cómo la migración afecta la economía, la cultura y la cohesión social.
- 4. Registro:** utilizar la siguiente plantilla para registrar los planteos presentados por los grupos:

	EQUIPO 1	EQUIPO 2	EQUIPO 3	EQUIPO 4
¿Qué argumentos utilizan?				
¿Qué ejemplos dan para apoyar sus argumentos?				
¿Cómo responden a las preguntas?				
¿A qué conclusión llegan?				

- 5. Reflexión:** por último, escribirán una reflexión sobre lo aprendido a través del debate y cómo la migración y la diversidad impactan en tu propia comunidad. Les propongo algunas preguntas orientadoras:

¿Qué equipo crees que presentó mejores argumentos?

¿Por qué?

¿Qué te gustó más del debate?

Explorando y rediseñando nuestra comunidad

Metodología: exploración para comprender la estructura y dinámica del barrio de la escuela y elaborar propuestas de mejoras aplicando los principios del derecho a la ciudad y el cooperativismo para el rediseño de una comunidad ideal que sea funcional, equitativa e inclusiva.

Materiales necesarios: cuadernos o libretas de campo para tomar notas, lápices, cámara de fotos (opcional), papel grande para mapas (papelógrafo o kraft), marcadores, lápices de colores, acceso a computadoras o tablets para investigación.

Desarrollo de la actividad:

- 1. Preparación:** discutir en clase sobre qué observar durante la salida de campo, como comercios, áreas verdes, infraestructura, problemas urbanos como basura o graffitis.
- 2. Salida de campo:** en grupos pequeños supervisados por adultos, explorarán el barrio de la escuela, tomando rutas diferentes para cubrir un área amplia. Deberán tomar notas, dibujar o fotografiar elementos importantes.

OBSERVACIONES DEL ENTORNO

A. ASPECTO GENERAL DE LAS CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIONES NUEVAS	
CONSTRUCCIONES VIEJAS	
CASA EN CONSTRUCCIÓN	
SOLARES VACÍOS (BALDÍOS)	
CONSTRUCCIONES ABANDONADAS	
EDIFICIOS EN RUINAS	
OTROS COMENTARIOS DE INTERÉS	

B. LAS CALLES

ANCHO ESTANDAR (8 m)	
MÁS ANCHAS	
ANGOSTAS	
DE HORMIGÓN/BITUMEN	
DE TIERRA/ BALASTO	
C/ ALUMBRADO PÚBLICO	
SIN ALUMBRADO	
ALCANTARILLADO	
CORDÓN CUNETA	
ARBOLADA (ESPECIES)	
VEREDA DE MATERIAL	
VEREDA DE TIERRA/PASTO	

C. FUNCIONES DE LAS VIVIENDAS Y ESPACIOS OBSERVADOS

Nº COMENTARIOS

CASA HABITACIÓN		
ALMACÉN / PUESTO DE VERDURA		
PANADERÍA		
CARNICERÍA		
QUIOSCO		
FARMACIA		
INST.SOCIAL/CULTURAL/DEPORTIVA		
CENTRO RELIGIOSO		
BAR		
HOTEL / PENSIÓN		
DEPENDENCIA PÚBLICA		
PLAZAS		
OTROS		

3. Recopilación de información: reunir en clase las observaciones de todos los grupos. Discutir lo observado y cómo podría mejorar basándose en principios de cooperativismo y equidad.

4. Diseño del proyecto urbano: cada grupo usará la información recogida para rediseñar su sector del barrio recorrido. Deberán tener presente los elementos de la ciudad considerando la accesibilidad, la inclusividad y el derecho a la ciudad.

5. Construcción del mapa colaborativo: en un gran papel, los grupos dibujarán su sección del barrio con detalles observados y proyectados, usando colores para diferenciar elementos.



6. Presentaciones: cada grupo presentará su sector del barrio explicando cómo su diseño promueve un entorno urbano equitativo e inclusivo.

7. Reflexión: discutir cómo cada propuesta contribuye al bienestar comunitario y qué cosas se pueden lograr entre los vecinos, cuáles necesitan la intervención del gobierno y cuáles podrían mejorarse con la intervención de alguna sociedad civil, fundación, etc.



EVALUAMOS LO TRABAJADO Y APRENDIDO

Después de haber trabajado con el material del capítulo y utilizando la siguiente lista de cotejo, realiza una autoevaluación de lo aprendido.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	LOGRADO	PARCIALMENTE LOGRADO	NO LOGRADO	COMENTARIOS
Población mundial.	Comprender el crecimiento de la población mundial y sus implicaciones.				
	Identificar las causas y consecuencias de la explosión demográfica.				
	Describir cómo está distribuida la población en el mundo.				
Milenio urbano.	Explicar el proceso y efectos de la urbanización.				
	Entender el concepto del derecho a la ciudad.				
Migración.	Analizar los movimientos migratorios y sus impactos.				
	Discutir sobre el cooperativismo y su función en la sociedad.				

Tal como en los capítulos anteriores, marca la casilla correspondiente en las columnas de "Logrado", "Parcialmente logrado" o "No logrado" según consideres que has comprendido y aplicado cada uno de los conceptos o habilidades listados.

Utiliza la columna de comentarios para reflexionar sobre el desempeño y anotar cualquier observación o área de mejora.





CAPÍTULO 5

GLOBALIZACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

¿Qué impacto tiene
la globalización en
nuestras economías
y sociedades?

Meta de aprendizaje:

Meta de aprendizaje del capítulo: Los estudiantes analizarán el impacto de la globalización en las actividades económicas, explorando los efectos de las multinacionales y los bloques económicos en la sustentabilidad y equidad social.

Conectando culturas, economías y sociedades

Imagina un mundo donde las fronteras parecen desvanecerse, donde las distancias entre los continentes se miden en horas de vuelo y no en kilómetros, y donde tus zapatos podrían haber recorrido más países antes de llegar a tus pies que muchos de nosotros en toda la vida.

Este es el mundo de la globalización, un gigantesco telar en el que se entretujan las economías y sociedades de todo el planeta.

En este capítulo, exploraremos cómo este proceso teje su red alrededor del globo, impactando desde los alimentos que comemos hasta las aplicaciones que usamos en nuestros teléfonos.

La globalización no es solo un fenómeno económico; es un caleidoscopio de interacciones que afecta la cultura, la política y el ambiente.

Mientras desentrañamos los hilos de este proceso, veremos cómo las empresas que operan en múltiples países, conocidas como multinacionales y transnacionales, juegan un papel crucial.

Estas empresas no solo llevan productos de un lado a otro del planeta, sino que también llevan ideas, estilos de vida y, a veces, desafíos ambientales y sociales.

A lo largo de este capítulo, te invitamos a explorar cómo la globalización ha transformado radicalmente el escenario mundial, conectando a las sociedades de manera que las decisiones tomadas en un país pueden afectar las vidas en otro continente.

Descubrirás cómo este fenómeno ha creado oportunidades y generado conflictos, y cómo ha hecho del mundo un lugar más interconectado, pero también más complejo.

Prepárate para una aventura de aprendizaje que te ayudará a entender no solo cómo funciona el mundo globalizado, sino también cómo puedes navegar por él y entender tu lugar dentro de esta vasta red.



Aproximación al concepto de globalización

Permanentemente escuchamos hablar, a través de distintos medios, de la mundialización, o decir que vivimos en un mundo globalizado, o que el proceso de globalización nos impone ciertas condiciones, o que muchos hechos ocurren a causa de la globalización.

Pero... ¿qué es la globalización?

La globalización es el proceso por el que la creciente comunicación e interdependencia entre los distintos países del mundo, unifica mercados, sociedades y culturas, a través de una serie de transformaciones sociales, económicas y políticas que les da un carácter mundial.

Es como un gran puzzle que conecta a personas, ciudades y países enteros de todo el mundo. Es como si todos viviéramos en una gran aldea global donde podemos compartir ideas, productos y hasta amistades con gente de cualquier rincón del planeta, gracias a los avances en tecnología, transporte y comunicación.

A veces, esto puede ser maravilloso porque nos permite conocer nuevas culturas y economías, pero también puede presentar desafíos, como cuando no todos reciben los mismos beneficios y algunas personas o lugares se quedan atrás.

La globalización tiene muchas caras. Afecta cómo vivimos, trabajamos y jugamos.

Por ejemplo, muchas de las cosas que usamos todos los días, como los teléfonos o la ropa, se hacen en muchos países diferentes antes de llegar a nuestras manos. Esto muestra cómo los países dependen unos de otros para hacer productos y ofrecer servicios.

De esta forma, el mundo funciona cada vez más como un verdadero sistema integrado, estableciéndose múltiples relaciones entre sus componentes (países, empresas, ciudades, personas) que aumentaron las posibilidades de cooperación entre ellos, pero también ha aumentado la competencia entre unos y otros, y se han divulgado, esparcido problemas y conflictos que hoy se han convertido también en globales como por ejemplo el calentamiento global, el debilitamiento del ozono estratosférico, el terrorismo internacional, el narcotráfico, la trata de personas, entre otros.

Mirando hacia el futuro, la globalización seguirá siendo una parte importante de nuestras vidas. Aprender sobre cómo funciona y cómo nos afecta puede ayudarnos a entender mejor el mundo en el que vivimos y cómo podemos trabajar juntos para hacerlo mejor para todos.



Dimensiones de la globalización

El proceso de la globalización puede ser analizado y/o descrito a través de cuatro grandes dimensiones, las cuales se encuentran todas estrechamente vinculadas unas con otras. Estas son: dimensión económica, sociocultural, política y ambiental. Te explicamos a continuación algunos aspectos con los que se relacionan cada una de ellas.

Dimensión económica:

- **El aumento de los flujos de capitales internacionales**, es decir, el aumento de los movimientos de dinero que se producen tanto en el interior como en el exterior de los países. Estos capitales surgen de las inversiones realizadas, por ejemplo, en la bolsa de valores, en los préstamos internacionales (que generan la deuda externa) y/o de aquellas que realizan empresarios en otros países (inversiones extranjeras directas).
- **El aumento en el comercio internacional de mercaderías**. Compra y venta de mercadería a través de las importaciones y exportaciones de los países, las cuales se encuentran reguladas por medio de la Organización Mundial del Comercio (OMC).
- **La deslocalización y fragmentación del proceso industrial**, a través de las empresas multinacionales que cuentan con numerosas sedes de empresas en diferentes países. Estas empresas se caracterizan por operar en varios países a la vez y cuando existen procesos de industrialización, las distintas fases de fabricación se cumplen en distintos países, aprovechando los recursos disponibles en cada uno y abaratando los costos de producción.

Dimensión sociocultural:

- **Los mecanismos de la economía mundializada** están llevando también a la globalización de hábitos y costumbres de la población mundial. Esta es la razón por la que muchas veces se dice que la globalización conlleva a un proceso de homogeneización cultural.
- **La uniformización del consumo**: por ejemplo en bebidas y comidas, ropa, así como de música, películas cinematográficas, series televisivas, que se expanden por el planeta y que en ocasiones se identifican no tanto por los productos como por sus marcas.
- **El turismo**, al igual que otras actividades vinculadas con la recreación y el esparcimiento, también tienen una fuerte influencia de la globalización.

Dimensión política:

- **La formación de bloques económicos** y la pertenencia a organizaciones internacionales como por ejemplo la ONU, la Unión Europea, la Aladi, entre otros.

Dimensión ambiental:

- **Abarca aquellos problemas que tienen alcance mundial** porque afectan indistintamente a las poblaciones de los territorios, aunque no sean éstos los que los generan, por lo que para poder resolverlos es necesario tomar medidas en conjunto. Ejemplo de ello lo constituye el calentamiento global, el adelgazamiento del ozono estratosférico, la pérdida de biodiversidad, entre otros.

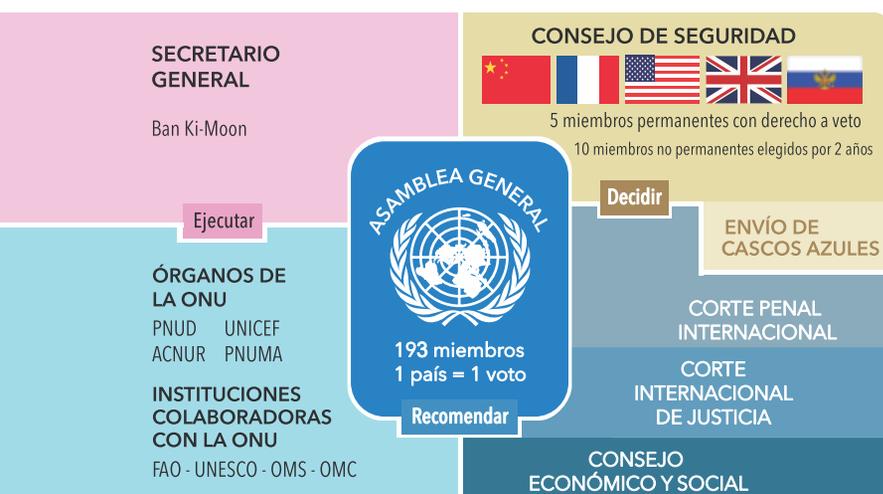
Las organizaciones internacionales



El organismo más importante a nivel mundial es la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que está integrado por la mayoría de los países del mundo. Este organismo fue creado en 1945, luego de finalizada la Segunda Guerra Mundial comprometiéndose a mantener la paz y la seguridad internacionales, fomentar entre las naciones relaciones de amistad y promover el progreso social, la mejora del nivel de vida y los derechos humanos.

Su acta fundacional, firmada originalmente por 51 países, es la Carta de las Naciones Unidas en la que se establecen los principios rectores de la organización. Algunos de los objetivos principales planteados en este documento son:

- El mantenimiento de la paz y la seguridad internacional.
- El impulso de acciones de cooperación pacífica entre los países en temas económicos, sociales, culturales.
- La promoción de la defensa de los derechos humanos y las libertades de las personas.
- La cooperación internacional en la solución de problemas internacionales.



En 2011 la ONU contaba con 193 miembros. Su sede central se encuentra en la ciudad de Nueva York, mientras que otras dependencias se distribuyen por distintos territorios.

La ONU está conformada por: la Asamblea General, el Consejo de Seguridad, la Secretaría, el Consejo Económico y Social, y la Corte Internacional de Justicia.

Existen además, un conjunto de organizaciones especializadas independientes como: el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), entre otros.

Estos organismos relevan y producen una gran cantidad de información acerca de los países integrantes de las Naciones Unidas. Muchos generan informes anuales, publicaciones especiales y periódicas sobre las temáticas de su interés. En ellos es posible hallar información descriptiva y estadísticas elaboradas para comprender situaciones mundiales, regionales o locales, realizan acciones concretas y prestan ayuda humanitaria.

Estos programas y la ONU en general, se sustentan con un presupuesto que se aprueba cada dos años. Su principal fuente son las contribuciones de los estados miembros, en función de su Producto Bruto Nacional y de los ingresos per cápita de sus habitantes.



UE: Unión Europea

Es el bloque más consolidado y uno de los más importantes protagonistas de la política internacional. La Unión Europea tiene símbolos que la identifican como la bandera, un lema y el himno; y todo un Sistema interno que lo rige, en régimen de democracia representativa. Sus instituciones jurídicas son 7: el Parlamento Europeo, el Consejo Europeo, el Consejo de la Unión Europea, la Comisión Europea, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea, el Tribunal de Cuentas y el Banco Central Europeo.

También cuenta con otros órganos como el Comité Económico y Social, el Comité de las Regiones, el Defensor del Pueblo Europeo, el Alto Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad, entre otros.

Constituye un gran mercado de producción y consumo mundial, que está regulado por normas que las instituciones y organismos antes mencionados establecen como comunes para todos sus miembros. Ello se encuentra unificado además por la adopción de una moneda de circulación general, el Euro (€).

ALADI: Asociación Latinoamericana de Integración

Es el mayor grupo latinoamericano de integración. Sus trece países miembros comprenden: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela, representando en conjunto 20 millones de kilómetros cuadrados y más de 510 millones de habitantes. (Ver indicadores socioeconómicos)

La ALADI propicia la creación de un área de preferencias económicas en la región, con el objetivo final de lograr un mercado común latinoamericano, mediante tres mecanismos:

- Una preferencia arancelaria regional que se aplica a productos originarios de los países miembros frente a los aranceles vigentes para terceros países.
- Acuerdos de alcance regional (comunes a la totalidad de los países miembros).
- Acuerdos de alcance parcial, con la participación de dos o más países del área.

El Tratado de Montevideo (1980) está abierto a la adhesión de cualquier país latinoamericano. De hecho, el 26 de agosto de 1999 se incorporó la República de Cuba como país miembro de la Asociación. Asimismo, el 10 de mayo de 2012, la República de Panamá pasó a ser el decimotercer país miembro de la ALADI. Por otra parte, también fue aceptada la adhesión de la República de Nicaragua, y actualmente, Nicaragua avanza en el cumplimiento de las condiciones establecidas para constituirse en país miembro.

La ALADI abre además su campo de acción hacia el resto de América Latina mediante vínculos multilaterales o acuerdos parciales con otros países y áreas de integración del continente. Asimismo contempla la cooperación horizontal con otros movimientos de integración del mundo.

Existen otras múltiples organizaciones internacionales distribuidas por todos los continentes y regiones del mundo. Estas las presentamos a modo de ejemplo. Te invito a que sigas investigando sobre el tema.



Factores de la globalización

Los factores de la globalización, también llamados "drivers" son los motores, las fuerzas principales que han facilitado y acelerado el proceso de integración y conexión entre diferentes países y culturas alrededor del mundo.

Estos impulsores son esenciales para entender cómo la globalización ha moldeado la economía mundial, las relaciones internacionales, y las sociedades locales. Ellos han sido principalmente: los avances tecnológicos en comunicación y transporte, y las políticas de liberación comercial y financiera.

Estos impulsores no solo han facilitado una mayor integración económica, sino que también han influido en aspectos culturales, políticos y sociales, transformando profundamente las interacciones globales en las últimas décadas.

Veamos algunos datos, a modo de ejemplo, para tener una idea de ese proceso...

En 1865, cuando el presidente de los Estados Unidos, Abraham Lincoln, fue asesinado, la noticia tardó 13 días en llegar a Europa. Hoy en día bastarían apenas algunos segundos.

En los años 60, aproximadamente 25 millones de personas viajaban en avión de un país a otro cada año. Hoy en día, se estima que más de 4 mil millones de pasajeros vuelan cada año a nivel mundial.

En el siglo XIX, el transporte marítimo dependía de barcos de vela que podían tardar meses en cruzar los océanos. Antiguamente, el viaje en barco de España a Uruguay podía durar entre dos y tres semanas, dependiendo de las condiciones del mar y la ruta específica del barco. Hoy en día, el vuelo en avión desde Madrid a Montevideo suele durar alrededor de 13 horas en un vuelo directo.

El comercio internacional y la presencia de las multinacionales han hecho que las personas del mundo entero estén comiendo cada vez más en las mismas cadenas de "fast food", bebiendo los mismos refrescos, vistiendo jeans, oyendo músicas semejantes y viendo las mismas películas.



El comercio internacional

En la actualidad, una proporción importante de lo que se produce en un territorio no es consumido por los habitantes del mismo sino que se incorpora al mercado mundial a través del **comercio¹ internacional²**, generando ingresos crecientes para las empresas y los países. De hecho en el último medio siglo el comercio internacional aumentó un 50% más rápido que la producción.

Este aumento, fue posible gracias a los avances tecnológicos en los medios de transporte y en las comunicaciones, como ya lo hemos señalado. Pero también es importante señalar los cambios que se fueron produciendo en los países y que también contribuyeron a ello y que están relacionados con políticas económicas caracterizadas por una menor intervención del Estado y por la reducción y/o eliminación, en algunos casos, de las trabas aduaneras.

Es por todo lo antedicho, que en la actualidad se ha generado una mayor interdependencia económica entre los países y la economía de los países dependiendo cada vez más de lo que se puede comprar o vender en el mercado internacional.

Es por ello, que el intercambio de bienes entre los países (comercio internacional) ha requerido la puesta en marcha de una serie de acuerdos entre los gobiernos de los países para regular su funcionamiento.

El organismo que tiene estas funciones en la actualidad es la **Organización Mundial del Comercio (OMC)**.

Profundicemos en la OMC:

La Organización Mundial del Comercio (OMC) es la única organización internacional que se ocupa de las normas que rigen el comercio entre los países. Su objetivo es ayudar a los productores de bienes y servicios, los **exportadores³** y los **importadores⁴** a llevar adelante sus actividades.

Es un lugar al que los gobiernos miembros acuden para tratar de resolver los problemas comerciales que tienen unos con otros.

Todas las decisiones importantes son adoptadas por la totalidad de los miembros, ya sea por sus Ministros (que se reúnen por lo menos una vez cada dos años) o por sus embajadores o delegados (que se reúnen regularmente en Ginebra).

Los acuerdos de la OMC son extensos y complejos, porque se trata de textos jurídicos que abarcan una gran variedad de actividades y están inspirados en varios principios fundamentales, que constituyen la base del sistema multilateral de comercio: no discriminación, ser más abierto, ser previsible y transparente, ser más competitivo, ser más beneficioso para los países en desarrollo y proteger el medio ambiente.

Glosario:

¹**Comercio:** negociación en la que se realiza el intercambio de un bien por dinero.

²**Comercio Internacional:** es cuando el intercambio de bienes se realiza entre dos países.

³**Exportación:** es la venta de bienes a otro país.

⁴**Importación:** es la compra de bienes a otros países.



WTO OMC

Texto extraído de: https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/whatis_s.htm

¿Qué papel juegan las multinacionales en el comercio global?

El comercio a escala mundial ha transformado significativamente cómo y dónde se producen y venden bienes y servicios, debido en gran parte a la expansión de las **empresas multinacionales y transnacionales**. Estas corporaciones operan en múltiples países, lo que les permite maximizar su eficiencia, acceder a nuevos mercados y minimizar sus costos de producción.

Los productos se fabrican en varios países, y cada etapa de la producción puede realizarse en diferentes lugares. Por ejemplo, los componentes de un producto electrónico pueden fabricarse en varios países y ensamblarse en otro. Esta especialización global ha aumentado la eficiencia y ha bajado los costos, pero también ha llevado a una competencia intensa entre países por atraer inversiones extranjeras.

Las empresas multinacionales y transnacionales juegan un papel fundamental en la configuración de la economía global debido a su capacidad para operar en múltiples países y manejar extensas cadenas de suministro internacionales.

¿Qué son?	Son empresas de producción o distribución repartidas en diversos países. La casa matriz o sede central se encuentra en un determinado país (generalmente un país desarrollado), mientras que sus filiales se distribuyen en distintos países.
¿Cuándo surgen?	Aparecen por primera vez en la década del cincuenta en el siglo XX, al comenzar las inversiones directas desde los Estados Unidos hacia países europeos. Con el paso del tiempo fueron sumándose nuevas empresas de procedencia europea y japonesa. En la actualidad con el crecimiento económico de países como India, China, Brasil, México y otros del sudeste asiático se han incorporado muchas más.
Algunos ejemplos	Alimentación y bebida: Nestle, Kraft, Pepsico, Coca Cola, Kellog's, Danone, Unilever, Mondelez, Mars. Automotriz: BMW, Ford, Toyota, Mercedes Benz, Honda. Informática y tecnología: Apple, Google, IBM, Microsoft, Samsung, Intel, Amazon. Textiles: Nike, Adidas, Puma. Restaurantes: McDonald's, Starbucks, Kentucky French Chicken, Subway, Burger King.



pixabay.com

No solo influyen en las tendencias de empleo y en las prácticas comerciales, sino que también afectan la política económica y laboral de los países en los que operan.

Estas empresas pueden aprovechar su tamaño y alcance para negociar con los gobiernos condiciones que les sean favorables, como beneficios fiscales o regulaciones laborales menos estrictas. Por ello enfrentan críticas por su impacto en las economías locales y el ambiente. Se les ha acusado de explotar la mano de obra en países en desarrollo, practicar la evasión fiscal y contribuir a la degradación ambiental debido a prácticas insostenibles.

Los tratados comerciales que facilitan la operación de estas empresas a menudo incluyen cláusulas que protegen sus intereses, lo que puede limitar la capacidad de los gobiernos para regularlas en favor del bienestar público.

La expansión del comercio global y de las multinacionales, ha generado numerosos conflictos ambientales. La explotación intensiva de recursos en países en desarrollo, muchas veces sin suficientes controles ambientales, ha llevado a la deforestación, la contaminación y la degradación de ecosistemas.

Además, la producción en masa y el transporte internacional de mercancías contribuyen significativamente a las emisiones globales de gases de efecto invernadero. Estos problemas ambientales requieren una respuesta coordinada a nivel internacional, pero a menudo se enfrentan a intereses económicos poderosos que buscan mantener el status quo.

En respuesta a estas preocupaciones, muchas multinacionales han adoptado prácticas de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), comprometiéndose a operar de manera más sostenible y ética. Estas prácticas incluyen esfuerzos para reducir las emisiones de carbono, mejorar las condiciones laborales, y participar en el desarrollo comunitario.



pixabay.com

Las relaciones entre bloques económicos y globalización

La conformación de bloques comerciales es una de las manifestaciones más evidentes de la globalización en el ámbito económico. Estos bloques, como la Unión Europea, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), son acuerdos entre países que buscan facilitar el comercio y la inversión eliminando barreras arancelarias y no arancelarias entre los estados miembros.

Esta integración económica es un pilar clave de la globalización, ya que amplía los mercados y permite a los países participantes beneficiarse de economías de escala y una mayor eficiencia en la producción.

Los bloques comerciales también refuerzan la globalización al fomentar la interdependencia económica entre los países. Esto puede llevar a una mayor estabilidad política entre los estados miembros debido a sus intereses económicos compartidos.

Sin embargo, esta integración puede también generar desigualdades y tensiones, tanto dentro de los bloques como con países externos, ya que las normas y beneficios del comercio no siempre se distribuyen equitativamente.

Por ejemplo, los países más desarrollados o con economías más fuertes dentro de un bloque pueden beneficiarse más que los países menos desarrollados debido a su mayor capacidad para influir en las políticas y negociaciones del bloque, y a su mejor acceso a los mercados. Esto puede llevar a un incremento de la brecha económica entre los miembros del bloque.

Además, los bloques comerciales pueden influir en la dinámica global al competir o colaborar con otros bloques o países no miembros. Esto afecta las relaciones internacionales y las políticas globales de comercio, inversión y regulación.

Los países que no son parte de bloques económicos influyentes pueden encontrarse en desventaja, enfrentando barreras comerciales más altas y teniendo menos influencia en las negociaciones comerciales globales. Esto puede limitar su crecimiento económico y exacerbar las desigualdades económicas a escala global.

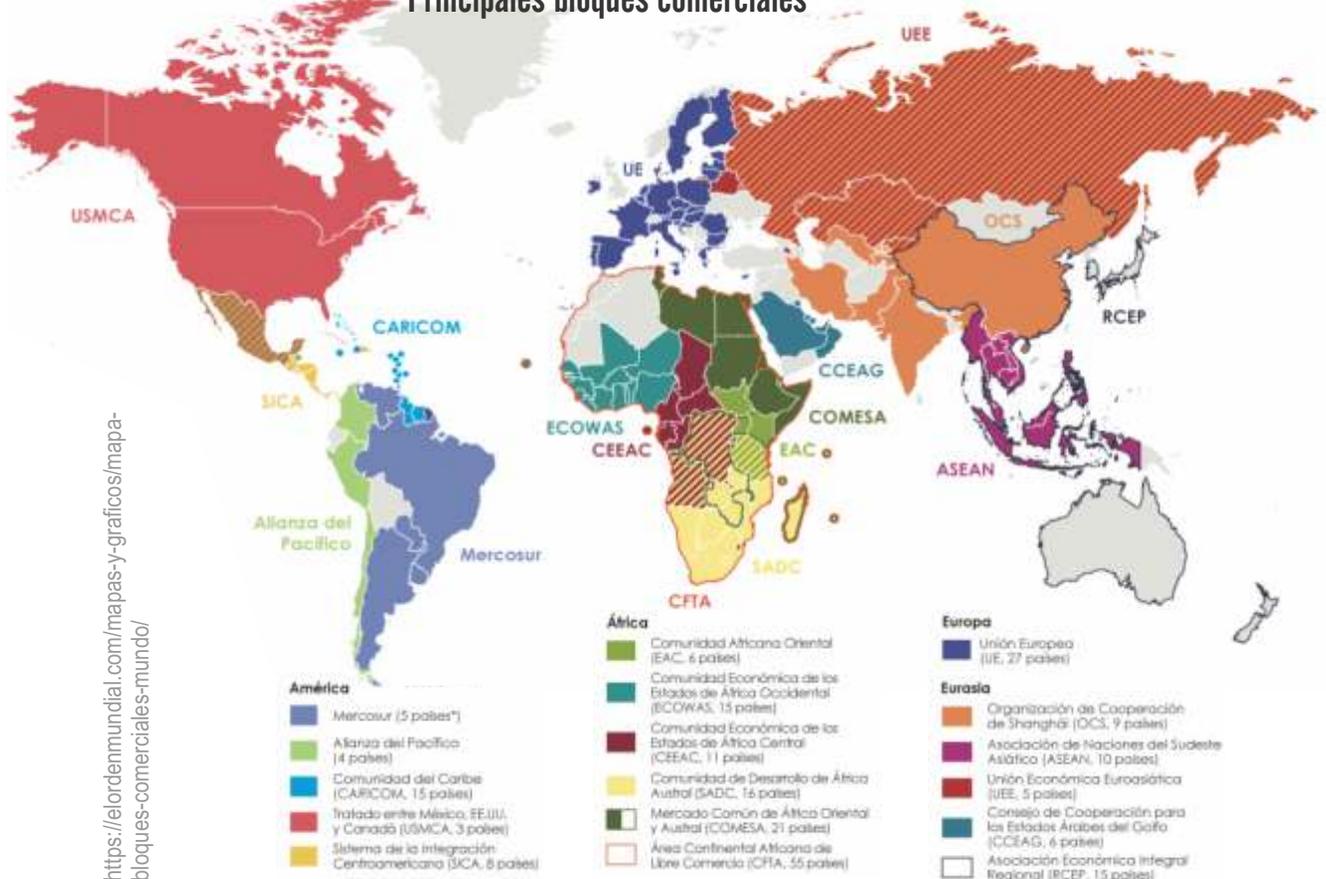
Por tanto, los bloques comerciales son tanto un producto como un promotor de la globalización, moldeando cómo y con quién hacen negocios los países en una economía mundial cada vez más interconectada.

<https://studentisforliberty.org/es/blog/bloques-economicos-regionales-entre-la-libertad-y-el-estatismo-2/>



La integración económica mundial

Principales bloques comerciales



<https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/mapa-bloques-comerciales-mundo/>

Voces a favor y en contra de la homogeneización cultural

Hay quienes sostienen que esta homogeneización de hábitos y costumbres conlleva al riesgo de pérdida de identidades culturales de las distintas sociedades del planeta.

Otros, en cambio, sostienen que esto no es así y que en realidad la globalización ofrece variedad a los pueblos del mundo y que éstos son libres de adoptar según sus intereses y sus pautas culturales los hábitos del mundo globalizado.

Desde esta perspectiva, se enfatiza la capacidad de las distintas culturas de incorporar y dar nuevo significado a estas tendencias de la globalización.

Si bien esta discusión no está cerrada, lo cierto es que la globalización afecta de modos muy diferentes a las distintas personas, no solo por el contexto cultural en el que se encuentran, sino también por la posición que ocupan en sus sociedades.

La mayoría de los “beneficios” de la globalización están asociados al mercado económico, es decir, son bienes y servicios que se venden, y por lo tanto las posibilidades económicas de las personas son un elemento central de diferenciación frente a ellas: sólo quienes tienen recursos pueden consumir los bienes globalizados.

Muchos observadores opinan que a raíz de la globalización, el mundo está viviendo una extinción en masa de culturas, hecho tan grave como la pérdida de especies biológicas.

Un globo espectacular

¿Ruben me podés explicar qué es la globalización?

El mundo globalizado yo te lo voy a explicar: es como mascar un chicle todos juntos sin parar. Masticando el mismo chicle empezamos a soplar y se forma un globo enorme, un globo espectacular.

Y crece el globo chicloso y crece cada vez más, y globaliza la escuela, el estadio y tu mamá. Globaliza tus juguetes, tu cuarto y lo que soñás. Globaliza las sonrisas, el sol, la luna y el mar, globaliza lo que quiere con tal de globalizar.

Y seguimos masticando, no paramos de soplar. Pero el chicle tiene un gusto, solo un gusto y nada más un sabor globalizado que tu quisieras cambiar, y que estén todos los gustos, el gusto de cada cual.

Por eso yo te propongo: vamos a globalizar, pero en globos más pequeños para que puedan volar. Vamos a englobar tu risa, tus sueños y tu mirar. Globalicemos tus ganas de jugar y de cantar hagamos mil globos chicos así se pueden mezclar!

(Ruben Rada)

Estudio de caso: La Antártida y su papel en este mundo globalizado



Instituto Antártico Uruguayo
(Montevideo)

La Antártida, ese vasto continente helado que rodea el Polo Sur, juega un papel sorprendente en nuestro mundo globalizado. Aunque puede parecer muy lejano y aislado, la cooperación y la ciencia allí nos involucran a todos. Te cuento cómo:

Es ejemplo de cooperación internacional

Los países de todo el mundo trabajan juntos para estudiar y cuidar este continente de forma pacífica y cooperativa. Esto es posible gracias al Tratado Antártico. Este tratado, que comenzó en 1959, une en la actualidad a un total de 53 países.

Desarrolla una ciencia “sin fronteras”

Científicos de diversas partes del planeta se reúnen en estaciones de investigación en la Antártida. Estudian el clima, los océanos, la biodiversidad y mucho más, compartiendo sus descubrimientos con el mundo y colaborando entre ellos en estos estudios. Los mismos, son cruciales para entender las dinámicas de este continente y los servicios ecosistémicos que brindan a todo el planeta y nos ayudan a comprender cómo cuidarlo. Nuestro país, en la Base Científica Artigas (ubicada en la isla Rey Jorge del continente) desarrolla diversos programas científicos, como: Observaciones meteorológicas y climatológicas antárticas, Glaciología, Proyectos geodésicos, Relevamiento de desechos marinos en unidades de muestreo en costas del estrecho Drake, entre otros muchos.

Es factor clave para el clima y la biodiversidad del mundo

La Antártida es clave para estudiar las dinámicas del calentamiento global y el cambio climático, ya que el hielo del continente refleja mucha luz solar, ayudando a controlar la temperatura de la Tierra. Además, si el hielo se derrite, podría afectar la temperatura, salinidad y el nivel del mar en todo el mundo, mostrando cómo un cambio allí puede influir en todos nosotros; sin olvidar que este continente posee la mayor reserva de agua dulce y es hogar de muchos animales y plantas únicos.

Así que, aunque la Antártida esté lejos, es un gran ejemplo de cómo todos en nuestro planeta estamos conectados y cómo la cooperación puede ayudarnos a enfrentar grandes desafíos.

El impacto de las multinacionales en la economía global

Metodología: Investigación y debate en grupo.

Materiales necesarios: acceso a computadoras o tablets e internet para la investigación y elaboración de la presentación. Fichas informativas sobre varias multinacionales (proporcionadas por el docente).

Pasos a seguir:

- 1. Formación de grupos y asignación de roles:** la clase se dividirá en dos grandes grupos. A cada grupo le tocará un rol específico: defensores de los impactos positivos o críticos de los impactos negativos de las multinacionales.
- 2. Investigación preliminar:** cada grupo investigará casos concretos que ilustren los impactos de las multinacionales. Los defensores de los impactos positivos buscarán ejemplos de creación de empleo, innovación tecnológica y contribuciones al desarrollo económico. Los críticos investigarán sobre casos de explotación laboral, daños ambientales y efectos negativos en la economía local.
- 3. Preparación de la presentación:** cada grupo deberá preparar una presentación breve que resuma sus hallazgos, utilizando datos, estadísticas, ejemplos específicos y citas de fuentes confiables.
- 4. Debate:** cada grupo tendrá un espacio para presentar sus argumentos basados en la investigación realizada. Una vez que se dé por finalizada la presentación, se permitirá que cada grupo responda o refute los puntos presentados por el otro grupo, promoviendo un intercambio de ideas constructivo.

Dejamos algunas preguntas para ir pensando: ¿Creen que las grandes empresas que trabajan en muchos países hacen más cosas buenas o malas para el mundo? ¿Por qué? ¿Es posible que estas grandes empresas trabajen de manera justa en todos los países, aunque las reglas sean diferentes? Cuando estas empresas hacen su trabajo, ¿cómo pueden cuidar a las personas y al lugar donde trabajan? ¿Qué deberían hacer los gobiernos para asegurarse de que estas empresas ayuden de verdad y no solo busquen ganar más dinero?

- 5. Reflexión y discusión:** al finalizar el debate, se dedicará un momento para reflexionar sobre lo aprendido e intercambiar sobre cómo los diferentes enfoques de las multinacionales pueden impactar de manera variada en las sociedades y economías locales.

En forma individual piensa y escribe posibles alternativas o políticas que deberían tomar los países para mitigar los impactos negativos y potenciar los positivos y compártelos con el grupo.

- 6. Presentación final:** por último, cada grupo presentará sus conclusiones y recomendaciones ante la clase, integrando las perspectivas y soluciones compartidas durante el debate.

Simulación de un bloque económico

Metodología: Juego de roles.

Materiales: acceso a computadoras o tablets e internet para la investigación y elaboración de la ficha que describen los países que los estudiantes representarán. Mapa grande del mundo o de una región específica. Fichas informativas sobre bloques económicos reales para referencia.

Instrucciones:

- 1. Asignación del país:** a cada estudiante se le asignará un país.
- 2. Preparación de la ficha:** cada estudiante deberá realizar una ficha en la que se presenten datos claves del país como: población, moneda, PBI, rubros de exportaciones e importaciones, principales recursos, principales necesidades. También deberá realizar un gafete que lo identifique como representante del mismo.
- 3. Formación de bloques:** los estudiantes deberán formar bloques económicos basándose en intereses comunes, como recursos naturales, necesidades tecnológicas o desafíos socioeconómicos similares.

Para ello se dispondrá de un tiempo de aula en el cual puedan circular y buscar a los representantes de los países con los que quieran/puedan/deban conformar un bloque económico y convencerlos de ello.

- 4. Negociaciones:** una vez conformados los bloques, cada bloque económico negociará, pensará en estrategias internas sobre comercio, protección ambiental y políticas laborales para promover la equidad social y la sustentabilidad de sus territorios.
- 5. Presentación:** cada grupo presentará su bloque económico, explicando por qué se formó, qué acuerdos se alcanzaron y cómo estos acuerdos ayudarán a los países miembros.
- 6. Reflexión colectiva:** Concluye con una discusión grupal sobre cómo los bloques económicos pueden impactar globalmente en aspectos como el comercio, el medio ambiente y la equidad social.





EVALUAMOS LO TRABAJADO Y APRENDIDO

Después de haber trabajado con el material del capítulo y utilizando la siguiente lista de cotejo, realiza una autoevaluación de lo aprendido.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	LOGRADO	PARCIALMENTE LOGRADO	NO LOGRADO	COMENTARIOS
Comprensión del proceso de globalización.	Entiendo el concepto de globalización y cómo funciona.				
	Identifico los efectos de la globalización en la cultura y sociedad.				
	Distingo entre los argumentos a favor y en contra de la homogeneización cultural.				
Influencia de los bloques económicos y las multinacionales.	Reconozco cómo los bloques económicos influyen en la globalización.				
	Puedo explicar cómo las multinacionales impactan las economías globales y locales.				
El papel de la Antártida.	Puedo discutir las implicancias ambientales de la globalización.				
	Comprendo el papel de la Antártida en el contexto globalizado.				

Tal como en los capítulos anteriores, marca la casilla correspondiente en las columnas de "Logrado", "Parcialmente logrado" o "No logrado" según consideres que has comprendido y aplicado cada uno de los conceptos o habilidades listados.

Utiliza la columna de comentarios para reflexionar sobre el desempeño y anotar cualquier observación o área de mejora.

Índice

CAPÍTULO 1

Proyecciones y representaciones cartográficas	5
La difícil tarea de representar el planeta Tierra	6
Un repaso a los contenidos	7
¿Qué son las proyecciones cartográficas y por qué necesitamos diferentes tipos?.....	8
¿Qué herramientas digitales podemos usar para crear y analizar mapas?.....	11
gvSIG Batoví: Herramienta uruguaya innovadora para el aprendizaje	12
Otro ejemplo, el Google Maps	14
Red de paralelos y meridianos	16
Husos horarios	17
Coordenadas geográficas	18
Representación y localización del territorio uruguayo	20
Otras formas de representar nuestro territorio	21
ACTIVIDADES	22
EVALUAMOS LO TRABAJADO Y APRENDIDO	27

CAPÍTULO 2

GESTIÓN SUSTENTABLE DE LOS BIENES COMUNES NATURALES	29
Preservar nuestros bienes naturales es preservar el futuro del planeta	30
Bienes de la naturaleza y servicios ecosistémicos	32
La gestión de los bienes naturales y la sustentabilidad	33
Los suelos y la producción de alimentos	34
La producción de alimentos	35
Inseguridad alimentaria	38
¿Qué prácticas podemos usar para mantener y restaurar la salud del suelo?	39
Impactos y resistencia frente al modelo del agronegocio: el papel de la mujer	41
El agua dulce segura como derecho humano	42
Algunos datos e imágenes para reflexionar... ..	43
Distribución de agua dulce y población mundial	44
¿Cómo podemos conservar y gestionar el agua?	46
Potabilización del agua en Uruguay	48
El petróleo	50
Algunos datos sobre los que pensar, investigar y reflexionar... Derrames que afectan a Latinoamérica	53
¿Alternativas ante la crisis?	54
ACTIVIDADES	56
EVALUAMOS LO TRABAJADO Y APRENDIDO	59

CAPÍTULO 3

EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y LOS DESAFÍOS AMBIENTALES	61
Abordando los retos ambientales	62
Ordenamiento territorial: acciones, desafíos y oportunidades	63
El ordenamiento territorial en el contexto del calentamiento global	64
Tiempo atmosférico y clima	65
El escudo invisible: comprendiendo el efecto invernadero de la atmósfera	66
Calentamiento global	67
El calentamiento global, la crisis climática y la variabilidad climática	68
Impacto en la biodiversidad y en los ecosistemas	69
Medidas internacionales y nacionales	72
El ordenamiento territorial en el contexto de la dinámica de la corteza terrestre	74
Riesgo ambiental y vulnerabilidad social	78
Amenazas de origen geológico	80
Resiliencia comunitaria frente a los desafíos ambientales	84
ACTIVIDADES	85
EVALUAMOS LO TRABAJADO Y APRENDIDO	89

CAPÍTULO 4

POBLACIÓN Y DINÁMICA SOCIAL	91
¿Cómo están distribuidas y estructuradas las poblaciones en el mundo?	92
Crecimiento de la población mundial	93
Explosión demográfica: causas y consecuencias	94
Distribución de la población en el mundo	96
Densidad de población mundial, 2020	98
El milenio urbano	99
Nuevos conceptos relativos a la ciudad	100
La urbanización y el derecho a la ciudad	102
Otros problemas urbanos	104
Comprendiendo los movimientos migratorios	106
La Organización Internacional para las Migraciones (OIM)	108
La población se organiza	110
ACTIVIDADES	113
EVALUAMOS LO TRABAJADO Y APRENDIDO	117

CAPÍTULO 5

GLOBALIZACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS	119
Conectando culturas, economías y sociedades	120
Aproximación al concepto de globalización	121
Dimensiones de la globalización	122
Las organizaciones internacionales	123
Factores de la globalización	125
El comercio internacional	126
Las relaciones entre bloques económicos y globalización	128
Voces a favor y en contra de la homogeneización cultural	130
Estudio de caso: La Antártida y su papel en este mundo globalizado	131
ACTIVIDADES	132
EVALUAMOS LO TRABAJADO Y APRENDIDO	135

Índice	136
Notas	138
Planisferio	143



***Bibliografía y abordaje de los contenidos
de Geografía con el desarrollo de las
competencias específicas para la
“Formación para la Ciudadanía” de los
Programas Vigentes.***

 **Índice**
EDITORIAL