

Curso de Apoyo para el Ingreso a los Institutos de Formación del Ejército Argentino

Materia:
"Geografía"



Escuela de Suboficiales del Ejército Sargento Cabral

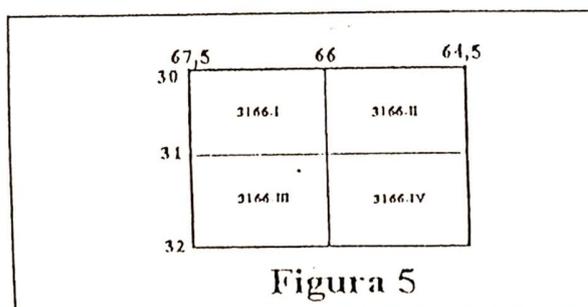
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS.....	6
ORGANIZADOR DE CONTENIDOS	7
CONTENIDOS	10
LA REPRESENTACION DEL ESPACIO GEOGRÁFICO	10
Historia de la Cartografía.....	10
-Los primeros mapas.	10
-Primeras mediciones de la tierra.	10
-La cartografía actual.	10
Introducción a la cartografía.	10
-Mapas y cartas topográficas:	10
Actividad “cartas”.....	19
Ejercicio 1:	19
Ejercicio 2:	19
Ejercicio 3:	19
-Sistemas de proyecciones.	19
Actividad “Cartas 2”.....	22
Ejercicio 1:	22
Actividad 3:.....	23
Ejercicio 1:	23
Proyecciones utilizadas en el territorio argentino.	25
Dimensiones de la carta.	27

Dimensiones e identificación de la hoja.

1. **Cartas a escala 1:500 000:** Como se dijo anteriormente, al dividir a nuestro país en 7 fajas meridiana y 17 fajas horizontales quedan conformadas 71 cuadrículas y cada una de ellas equivale a una carta a escala 1:500 000, cada una de ellas mide 3° de ancho (longitud) por 2° de alto (latitud). De cada carta 1:500 000 se desprenden las otras cartas a mayor escala correspondientes a su área de cobertura.

Las cartas 1:500 000 se identifican con un número (número de hoja) de acuerdo a su posición geográfica. El número de hoja está compuesto por un número de 4 dígitos, los primeros dos indican el paralelo central de la carta y los otros 2 dígitos el número de meridiano central de la faja correspondiente. En el caso de la Figura 4, la cuadrícula sombreada corresponde a la carta a escala 1:500 000 cuyo número de hoja es la 3166 donde 31 corresponde al paralelo de 31° (paralelo central) y 66 al meridiano de 66° (que es el meridiano central de la carta y por ende el meridiano central de la faja correspondiente).

2. **Cartas a escala 1:250 000:** De una carta a escala 1:500 000 se desprenden 4 cartas a escala 1:250 000 y se identifican con números romanos del I al IV (ver figura 5).



3. Cartas a escala 1:100 000: De una carta a escala 1:500 000 se desprenden 36 cartas a escala 1:100 000 y se identifican con números arábigos del 1 al 36 (ver figura 6).

	67,5	66				64,5
30	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
31	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
32	31	32	33	34	35	36

Figura 6

La cuadrícula sombreada en la Figura 6 corresponde a la carta a escala 1:100 000 número de hoja 3166-11.

.....	28
-Coordenadas geográficas.....	29
Actividad 4:.....	31
Ejercicio 1:.....	33
Ejercicio 2:.....	34
Resolución de problemas en la carta:.....	34
-Escala: Definición, clasificación y aplicación.....	34
-Curvas de nivel: definición, clasificación y aplicación.....	34
-Cordenadas planas: Gauss-Krüge.....	34

INTRODUCCIÓN

Muchas son las actividades del hombre, que necesitan obtener en forma cómoda una imagen reducida de la superficie terrestre, sabiéndola analizar e interpretar.

La cartografía es la rama de la geografía que se encarga del estudio de la representación de la Tierra en forma total o parcial. Los ingenieros necesitan la carta topográfica para sus actividades: trazar caminos, ferrocarriles, canales, los geólogos, no pueden realizar sus estudios sin ella. Para el desarrollo económico y político, contar con una buena cartografía del país, permite orientar la política del Estado, para fomentar la riqueza de cada zona, la distribución de la población, colonización, etcétera.

El militar puede considerar a la carta topográfica como un elemento más de combate, que junto con el avance de la ciencia y la técnica (en armamento, en comunicaciones, motorización, etcétera) aumento su valor.

Para planear y disponer grandes empresas operativas o cualquier movimiento táctico se necesita conocer el terreno. Una descripción topográfica dada por palabras sin la carta resulta complicada, imprecisa, incompleta, mal entendida y errónea.

Una carta topográfica debe ser una representación gráfica del terreno en un plano tan fiel como sea posible y debe permitir por lo tanto, apreciar el sector de la superficie terrestre a que corresponde, dando la sensación de que nos encontramos ante un objeto real. Encontramos dos clases de detalles bien diferenciados, aquellos que cubren el terreno y los que constituyen los desniveles a los que denominaremos “planimétricos” y “altimétricos”

Las medidas que se obtienen del terreno no pueden transportarse directo sobre el papel, puesto que las mismas deberían ser enormes, se hace necesario, reducirlo el mismo número de veces o establecer una relación, una reducción proporcional entre las medidas del mapa/carta y su correspondiente en la tierra. Esta relación recibe el nombre de escala permitiendo calcular con precisión la distancia en el terreno. La determinación de la escala es un factor de suma importancia en el planeamiento de toda misión militar.

“Geografía”

Unidad Didáctica 1
Representación del espacio geográfico

OBJETIVOS

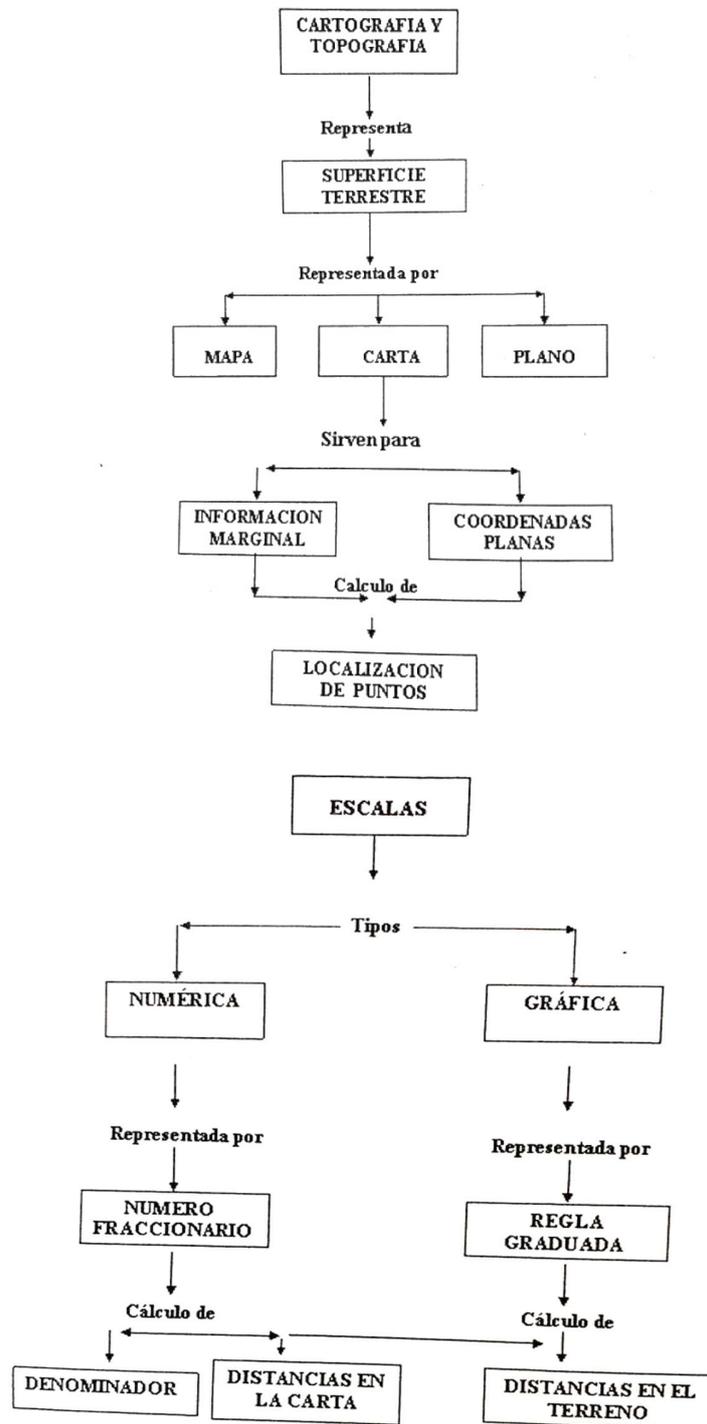
- Aplicar técnicas de lecturas de mapas y cartas topográficas para su interpretación.
- Comprender los métodos y procedimientos para el cálculo de coordenadas geográficas
- Coordenadas planas y cálculos de distancias y equidistancias.
- Reconocer los diferentes tipos de proyecciones e identificar los tipos de escalas.
- Valorar la importancia de la observación y la precisión en el uso del material cartográfico.

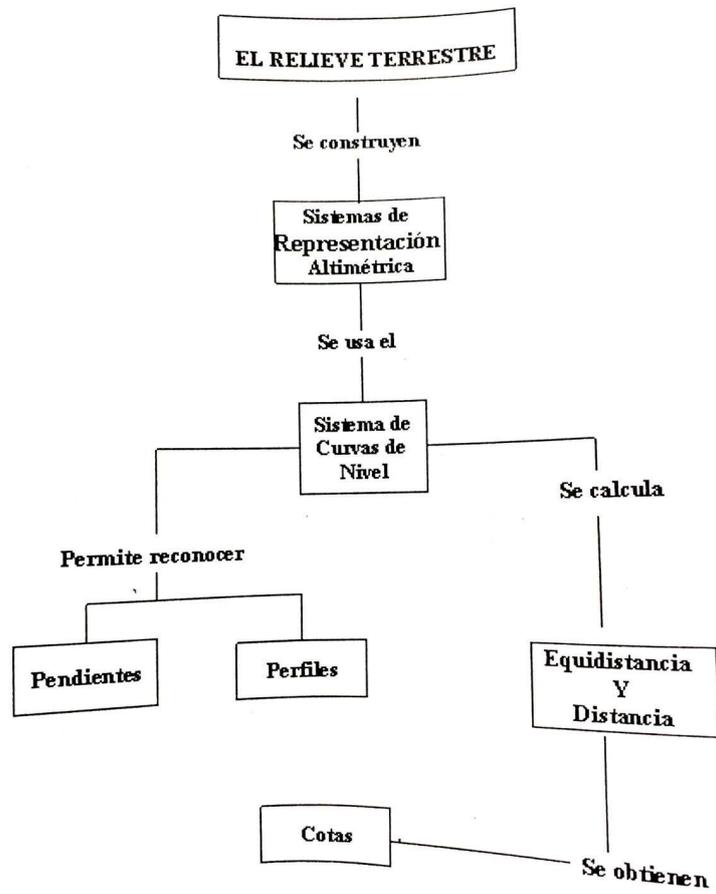
“Geografía”

Unidad Didáctica 1
Representación del espacio geográfico

ORGANIZADOR DE CONTENIDOS

Unidad Didáctica 1
Representación del espacio geográfico





CONTENIDOS

LA REPRESENTACION DEL ESPACIO GEOGRÁFICO

Historia de la Cartografía.

-Los primeros mapas.

-Primeras mediciones de la tierra.

-La cartografía actual.

Introducción a la cartografía.

-Mapas y cartas topográficas:

- Cartografía: Concepto
- Es la rama de las ciencias geográficas que representa gráficamente la superficie terrestre en forma total o parcial.

- El objetivo de la cartografía consiste en reunir y analizar datos y medias de las diferentes zonas de la tierra y representarlas gráficamente en una escala reducida pero todos sus elementos y detalles deben observarse claramente.
- El instrumento principal del cartógrafo es el mapa y las cartas topográficas.
-
- **Mapa:** Es el dibujo lineal de la superficie terrestre a escala 1: 1.000.000 y menores
-
- Es decir que los mapas tienen escalas chicas, lo que significa el dibujo de una gran extensión del terreno muy reducido en el plano
-
- **Carta:** Es la representación en un plano de los detalles naturales y artificiales que se encuentran en la superficie terrestre y de su configuración (relieve) a una escala 1: 500.00 y mayores

-
- Las cartas tienen escalas grandes, lo que significa que se dibuja una pequeña de extensión del terreno poco reducido en el plano. Esto da oportunidades para poder colocar mas detalles del mismo.
- Hay diversos tipos de cartas, una de ellas son las cartas topográficas.
- **Cartas topográficas:** En ellas están representados los detalles altimétricos y planimétricos
-
- Detalles planimétricos: Son elementos naturales y artificiales que forman el revestimiento del terreno. Estos detalles se representan en la carta con diferentes colores. Ejemplo: Rios, edificios, limites políticos, medios de transporte, medios de comunicación, obras de arte, etcétera.
- Detalles altimétricos: Son los que determinan las diferencias de nivel, es decir, las diferentes alturas o formas de relieve. Estos detalles, se representan por medio de curvas de nivel, colores u otros signos.
- Información marginal: Es la información contenida en el margen de la carta, la cual da detalles de naturaleza técnica. Esta información varia, pero en general incluye los siguientes datos:
 - Nombre y titulo de la carta.
 - Numero de hoja – edición
 - Nómina de hojas adyacentes
 - Diagrama de declinación magnética, indicando la dirección y relaciones entre el norte geográfico, magnético y de cuadrícula.
 - Escala: Numérica y grafica
 - Curvas de nivel

- Referencia de cuadrículas
- Organismo que ha preparado o supervisado la carta, revisiones
- Fecha de compilación y comprobación del terreno
- Leyenda indicando signos cartográficos de las cartas
- Otras informaciones.
- Signos cartográficos: Son signos convencionales a los cuales se han asociado rasgos que son mostrados sobre una carta para aumentar su valor y fácil identificación, se le han consignado distintos colores: **NEGRO:** Planimetría general, ejemplo: identificación.
- Verde: Vegetación, ejemplo: pinar, arboleda.
- Azul: Hidrografía, ejemplo: ríos, lagunas.
- Sepia o marrón: representa el relieve indicando alturas a través de las curvas de nivel.

Unidad Didáctica 1
Representación del espacio geográfico

PUNTOS TRIGONOMETRICOS Y AUXILIARES

PUNTO		
NUMERO		NOMBRE
En la carta	De registro	
1	6G - IV - 321	Alto Venado
2	6G - III - 157	La Esquina
3	6G - III - 165	Campo Duvai
4	6G - III - 156	Campo Lecbur
5	6G - II - 648	Todos los Santos
6	6G - III - 230	Santa Isabel
7	6G - IV - 312	Mol. v. Monte Veloz
8	6G - IV - 354	Mol. v. Ea. La Espadaña
9	6G - III - 163	Link
10	6G - III - 231	San Ramón

EDICION SETIEMBRE 1967 (500 Ejem)

CARTA TOPOGRAFICA DE LA REPUBLICA ARGENTINA

VERONICA

ESCALA 1:50 000

m 1000 500 0 1 2 3 4 Km.

EQUIDISTANCIA 2,50 METROS

EJERCITO ARGENTINO - INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR

HOJA 3557-27-1

Proyección conforme Gauss-Krüger

BUENOS AIRES

LEVANTADA EN EL AÑO 1955

Unidad Didáctica 1
Representación del espacio geográfico

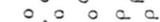
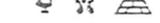
SITUACION DE LA HOJA

3557-20-4 NIEYTES	3557-21-3 ALVAREZ FUENTE	3557-21-4
3557-26-2	3557-27-1 VERONICA	3557-27-2 PUNTA PIEDRAS
3557-26-4	3557-27-3 PIPINAS	3557-27-4 EA. JUAN JERONIMO

SIGNOS. CARTOGRAFICOS

VERONICA

Población de 2.000 a 5.000 habitantes :

-  Límite de partido
-  Camino pavimentado tránsito pesado de dos o más trachas
-  Camino consolidado de dos o más trachas
-  Camino de tierra 1) Parte transitible
-  Huella 1) Alcantarilla
-  Camino principal que une localidades
-  Alambrado con tranquera 1) Para vehículo. 2) Para jinetes
-  Vía férrea en explotación de una vía 1) Kilometraje
-  Estación y desvío
-  Vía férrea en terraplén 1) Puente de hierro-Piedra o mampostería-M.Madara
-  Línea telefónica y oficina de teléfonos
-  Línea telegráfica
-  Línea telefónica sobre alambrado
-  Monte bajo transitible - Monte artificial
-  Árbol visible de lejos - Terreno cultivado - Horno de ladrillos
-  Molino a viento - Tanque elevado - Molino a viento con tanque australiano
-  Galpón - Casa - Iglesia
-  Oficina de correos - Cementerio
-  Aeródromo civil - Aeródromo militar
-  Punto trigonométrico y su número correlativo - Punto fijo - Punto escotado
-  Barranca
-  Laguna temporaria - Bañado o terreno anegadizo
-  Zanjón
-  Curso de agua permanente 1) Paso o vado
-  Curso de agua temporaria
-  Curvas de nivel y su altitud - Hoya

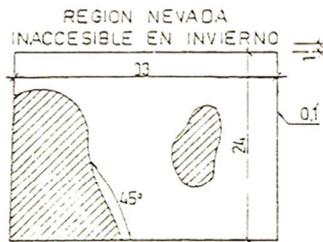
ABREVIATURAS

- | | | | |
|--------|------|-------|------------------------------------|
| Alm. | A. | Chac. | Almacén - Arroyo - Chacra |
| Cnia | Ec. | Ea. | Calle - Escuela - Estancia |
| Est. | Gja. | Hnos. | Estación - Granja - Hermanos |
| Mol.v. | Pda. | Pto. | Molino a viento - Partido - Puesto |
| P. T. | Suc. | | Punto trigonométrico - Sucesión |

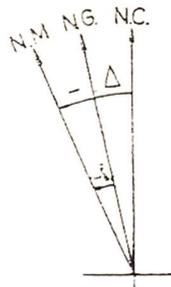
Unidad Didáctica 1
Representación del espacio geográfico

LEVANTAMIENTO
EXPEDITIVO
PLANIMETRIA: Plancheta
ALTIMETRIA: Plancheta

UBICACION DE LA HOJA

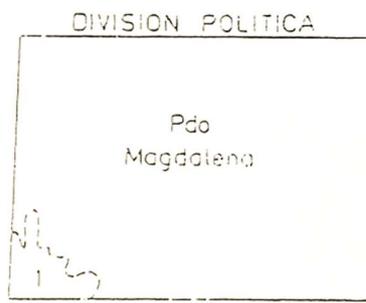
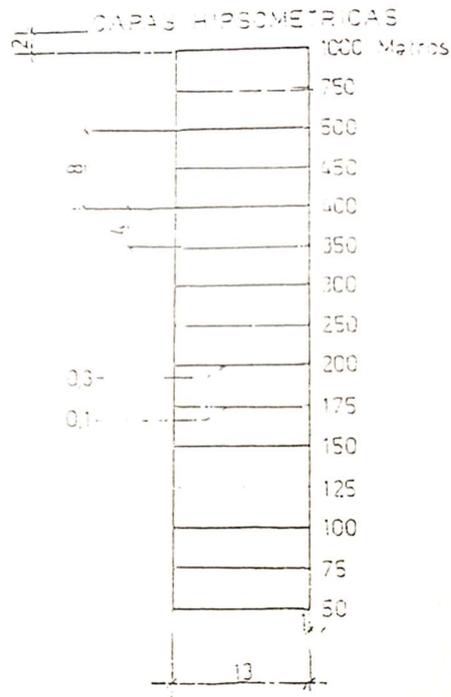


Convergencia (Δ)
y declinación magnética (δ)
para el centro de la hoja al
1 de enero de 1957

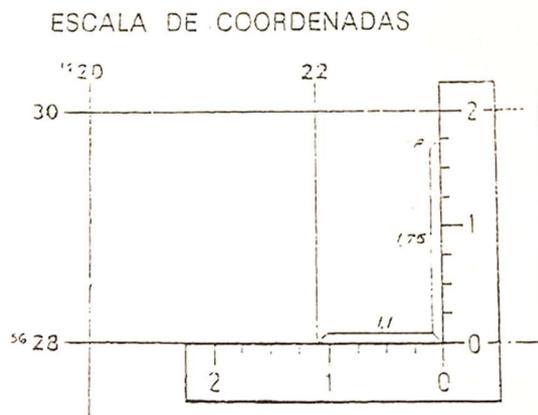


$\Delta = 1^{\circ} 11' W.$
 $\delta = 0^{\circ} 58' W.$
Variación anual - 3
Valores deducidos de la carta Isogónica
del Servicio Meteorológico Nacional

Unidad Didáctica 1
Representación del espacio geográfico



1) Pdo Chascomús



Colocar el brazo horizontal de la escala sobre una línea horizontal de la cuadrícula, de tal modo que el brazo vertical toque el punto de la carta que se desea determinar; luego leer en el brazo horizontal a partir de la línea vertical, de la cuadrícula, más próxima a la izquierda, la magnitud “derecha” (y) y en el brazo vertical, la magnitud “arriba” (x) comenzando desde abajo, ejemplo:

El punto P se halla
“derecha”

(sobre la horizontal) $22 \cdot 1,1 = 23,1$ (y)

“arriba” (sobre la vertical) $28 \cdot 1,75 = 29,75$ (x)

correspondiendo a las coordenadas

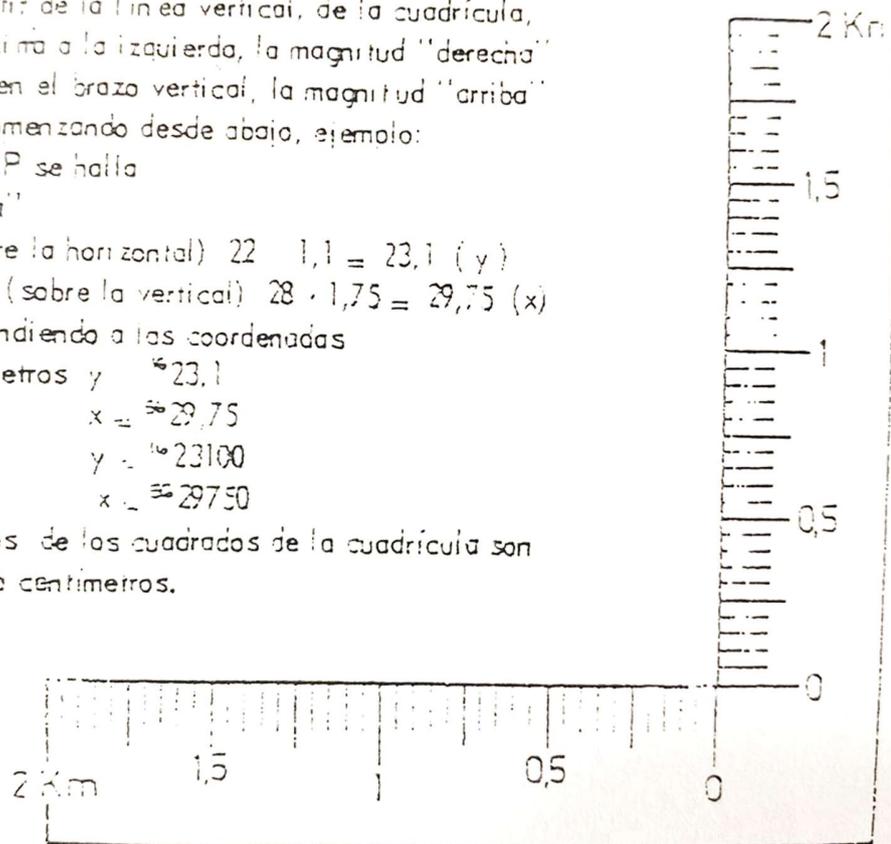
en kilómetros y $\approx 23,1$

x $\approx 29,75$

y ≈ 23100

x ≈ 29750

Los lados de los cuadrados de la cuadrícula son de cuatro centímetros.



ESCALA 1.50.000

- Clasificación de las escalas según su escala:

- 1) Por su denominación.
 - a. Mapas escala 1: 1000 000 y menores
 - b. Cartas escala 1: 500 000
1: 200 000
 - c. Cartas topográficas escala 1: 100 000
1: 50 000
1: 25 000
 - d. Planos para juegos de guerra escala 1: 10 000 y mayores
- 2) Por su escala.
 - a. Cartas a escala grande, las publicadas a 1: 25 000 y
1: 50 000
 - b. Cartas a escala media, las publicadas a 1: 100 000 y
1: 250 000
 - c. Cartas a escala chica, las publicadas a 1: 500 000 y menores
- 3) Por su contenido y forma.
 - a. Mapa o carta planimétrica. La que carece de toda información altimétrica.
 - b. Mapa o carta topográfica. La que contiene una información completa plani-altimétrica.
- c. Mapa o carta en relieve. Aquella confeccionada en plástico en forma tridimensional.
- d. Fotocarta. Es el mosaico con apoyo al que se han volcado los signos cartográficos correspondientes.
- e. Fotocarta en relieve. Fotocarta en plástico en sus tres dimensiones.
- f. Mosaico aéreo apoyado. Se obtendrá merced a la superposición de detalles de fotogramas enderezados o reactivados con su ubicación planimétrica fijada previamente en un tablero.
 - a') Mosaico semiapoyado. Se obtendrá armando un conjunto de fotografías, superponiendo aproximadamente detalles de las mismas, con su ubicación planimétrica fijada previamente en un tablero.
 - b') Mosaico aéreo sin apoyo. Es el resultado obtenido de una compaginación de fotografías efectuadas por simple superposición de detalles.
- g. Mapa o carta de localidades. Los que suministran una información de carácter catastral.
- h. Mapa o cartas especiales. Aquéllas que representan en particular una información específica, cualquiera sea su naturaleza.

Actividad “cartas”:

- Realice las siguientes actividades.

Ejercicio 1:

- Complete el cuadro indicando las diferencias y semejanzas entre un mapa, una carta y un plano

-	- Mapa	- Carta	- Plano
- Diferencias	-	-	-
- Semejanzas	-	-	-

-

Ejercicio 2:

- ¿Por qué en las cartas topográficas están bien representados los detalles altimétricos y planimétricos?

Ejercicio 3:

- Recuadre con rojo aquellos términos que hacen referencias a detalles planimétricos y con azul a los detalles altimétricos que aparecen en la carta.
- TORRES DE OBSERVACIÓN, LAGUNA, ARBOLEDA, MONTAÑA, ESTATUA, MARCA ALTIMETRICA, CURVA DE NIVEL, PUNTO ACOTADO, EDIFICIO, PUENTE, ANDEN, ROTONDA, RUTA NACIONAL.

-

-Sistemas de proyecciones.

- Generalidades:
- Para representar con claridad y exactitud a la superficie terrestre, se debe tener en cuenta y encarar varios problemas: Su forma, Simbología, Tamaño, etcétera.

- La forma exacta de la tierra es **GEOIDE**; Lo que se asemeja a un elipsoide de revolución o una esfera.
- Por la esfericidad de la tierra, es muy difícil representarla en un plano sin que se deforme, ya que la esfera es un cuerpo no desarrollable (Es como tratar de aplicar sobre la mesa, la cascara de una mandarina sin deformarla).
- Se han ideado distintas maneras de representarla procurando que las deformaciones sean mínima.
- El pasaje de la superficie esférica al plano se realiza mediante distintos caminos, conocidos con el nombre de proyecciones cartográficas; Es decir el trazado de paralelos y meridianos cuya construcción se realiza con cálculos matemáticos precisos.
- Tipos de proyecciones:
- Los sistemas de representación se pueden agrupar de la siguiente manera

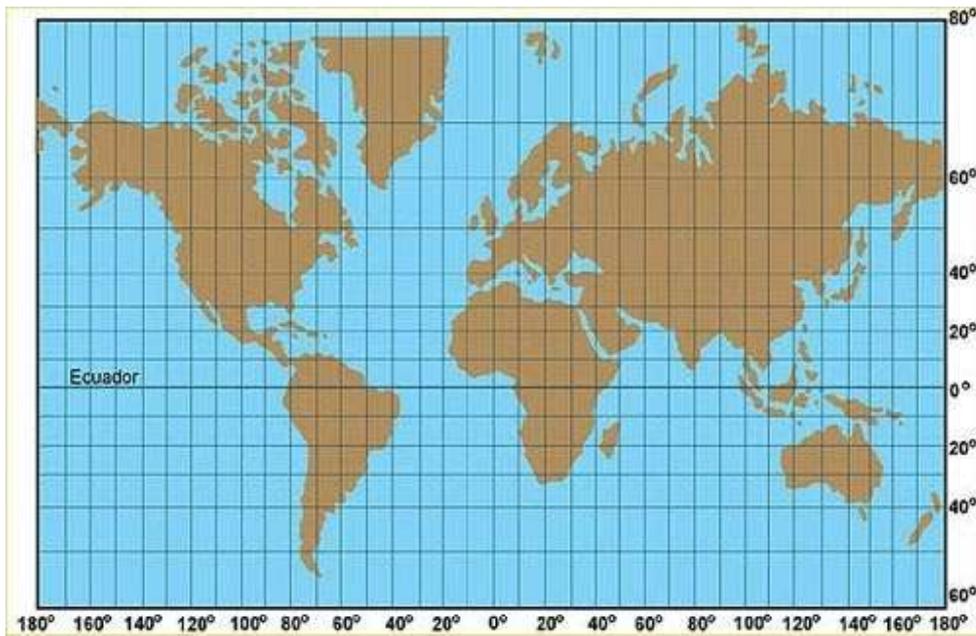
- La deformación que presentan	- La obtención o construcción que requieren
- Conformes isogónicas	- Por semejanza
- Equivalentes	- Por desarrollo
- Afilácticas	- Por perspectiva o acimutal

-
- Por la deformación:
- Se pueden mantener algunas propiedades de la tierra, pero no se logran todas, siempre presentan algún error.

- Conformes isogónicas	- Mantiene la forma pero no el tamaño ni distancias. Ejemplo: planisferio
------------------------	---

	proyección MERCATOR.
- Equivalentes	- Mantiene las superficies o distancias proporcionales pero no la forma. Ejemplo: MAPAMUNDI
- Afilácticas	- No mantiene por completo las propiedades de tamaño ni forma.

-
- Ejemplo de conforme: PROYECCION MERCATOR.
-



-
- Ejemplo de equivalente: MAPAMUNDI
-



Actividad “Cartas 2”:

Ejercicio 1:

- Observe el mapa anterior e indique por qué los países cercanos a los polos aparecen de mayor tamaño que los que están cerca del ecuador.
- Por su construcción: por su semejanza representa a la tierra sobre una esfera, los globos terráqueos son la representación más aproximada de la forma de la Tierra, pero resultan poco prácticos, incómodos e inamovibles.



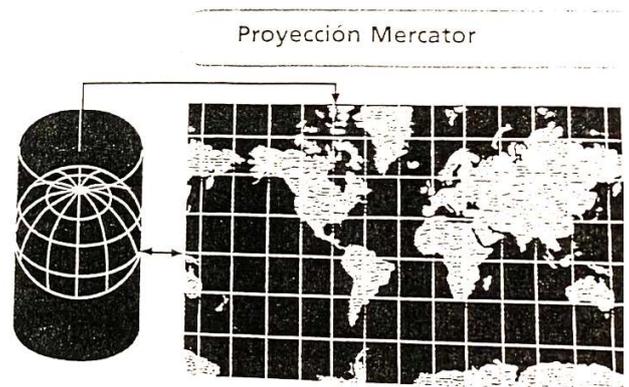
Actividad 3:

Ejercicio 1:

- ¿Qué otros inconvenientes le parece que puede presentar la representación de la tierra en un globo terráqueo?
- Por su desarrollo:

Proyecciones cilíndricas: una de las proyecciones cilíndricas más empleada es la de Mercator.

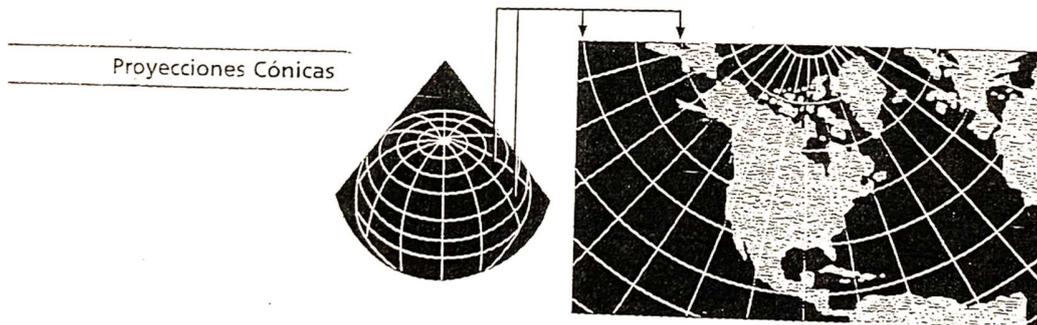
- ✓ Ideada por Gerhard Mercator en 1569.
- ✓ Proyección basada en un cilindro que envuelve al globo y es tangente en el Ecuador. Da como resultado un mapa rectangular.
- ✓ Red geográfica: los paralelos y los meridianos son líneas rectas paralelas entre sí. Los meridianos son equidistantes. Entre paralelos, el espacio es cada vez mayor hacia los polos.
- ✓ En zonas ecuatoriales, la escala es fiel, pues se mantienen las formas. Por eso es muy útil para representaciones de estas zonas.
- ✓ Proyección mundialmente usada en navegación: toda línea recta orienta constantemente (línea de rumbo).



Unidad Didáctica 1
Representación del espacio geográfico

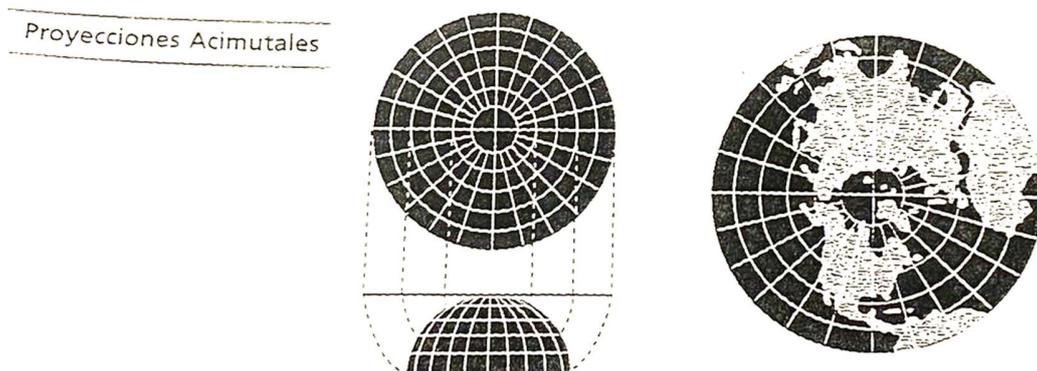
Proyecciones cónicas: una de las que se destaca es la equidistante o cónica simple.

- ✓ La proyección se basa en un cono tangente o en contacto con un paralelo determinado. Da como resultado un mapa en forma de abanico.
- ✓ Red geográfica: los paralelos son círculos concéntricos y cóncavos hacia el Polo. Existe poco espacio entre meridianos cerca del Polo; en cambio, dicho espacio aumenta a medida que éstos se acercan al Ecuador.
- ✓ Muy utilizada para representar cartográficamente áreas de latitudes medias.



Proyecciones acimutales o planas: como la acimutal equidistante, ideal para las formas polares.

- ✓ Proyección basada en un plano tangente o en contacto con un punto de la Tierra.
- ✓ Representa sólo un hemisferio.
- ✓ Red geográfica: los paralelos son círculos concéntricos y los meridianos, líneas rectas radiales que parten del punto de tangencia.



Proyecciones utilizadas en el territorio argentino.

- Para representar el territorio Argentino se utilizan los siguientes tipos de proyecciones.

a) Cilíndrica conforme Gauss Kruger.

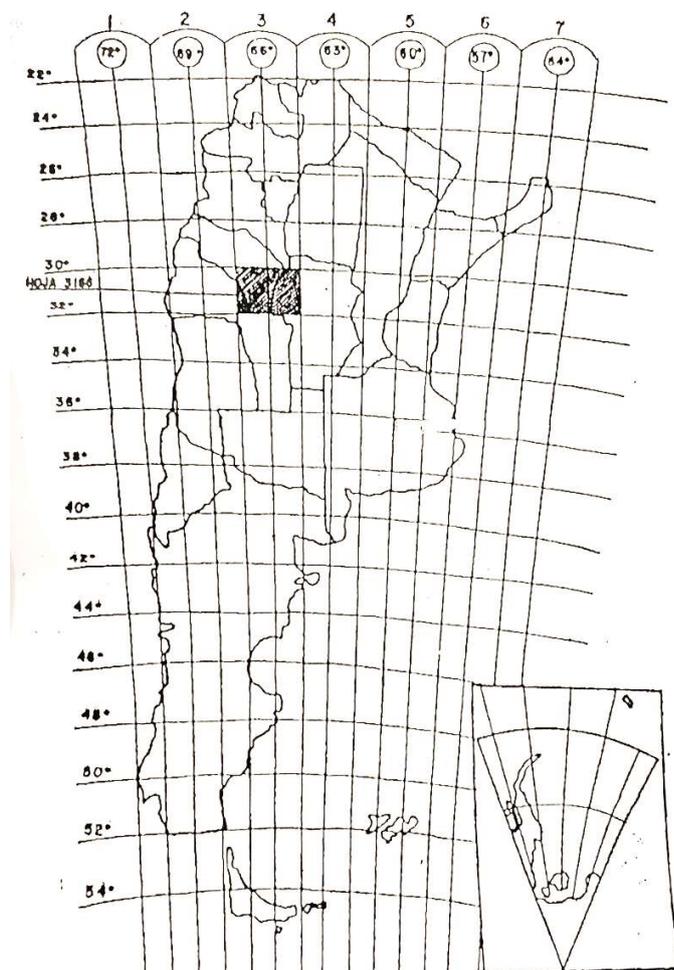
El Instituto Geográfico Nacional utiliza para todo el sector continental del país incluyendo las Islas Malvinas, esta proyección. Gauss ideó la proyección conforme cilíndrica transversal y Kruger, es el matemático que propuso las fajas para evitar las deformaciones en especial en el sur Argentino,

Para esta proyección se considera a la Tierra como una esfera, esa esfera está tangente a un cilindro sobre un meridiano, de allí que es transversal (en otras proyecciones el lugar de apoyo es el Ecuador) Estos puntos de tangencia no sufren deformaciones, el resto sí, aumentando a medida que se aleja del meridiano de contacto, de todos modos, esta es ínfima.

Se ha dividido al territorio nacional en 7 fajas meridianas numeradas correlativamente de 1 a 7 de oeste a este como observamos en el mapa.

Cada faja mide 3 grados de ancho (longitud) por 2 de largo (latitud), y está atravesada por un meridiano.

Por ejemplo, la faja número 1 está atravesada por su parte media por el meridiano de 72°, la faja número 2 por el meridiano de 69° y así sucesivamente.



b) Estereográfica polar

Se utiliza para la Antártida e islas del Atlántico sur

c) Polifónica

Se usa en mapas que no se extiendan en distancias de más de 1000 km de longitud al este y al oeste del meridiano central.

El Instituto Geográfico Nacional lo utiliza en cartas a escala de 1 en 500.000 y mayores

Dimensiones de la carta.

Dimensiones e identificación de la hoja.

1. **Cartas a escala 1:500 000:** Como se dijo anteriormente, al dividir a nuestro país en 7 fajas meridianas y 17 fajas horizontales quedan conformadas 71 cuadrículas y cada una de ellas equivale a una carta a escala 1:500 000, cada una de ellas mide 3° de ancho (longitud) por 2° de alto (latitud). De cada carta 1:500 000 se desprenden las otras cartas a mayor escala correspondientes a su área de cobertura.

Las cartas 1:500 000 se identifican con un número (número de hoja) de acuerdo a su posición geográfica. El número de hoja está compuesto por un número de 4 dígitos, los primeros dos indican el paralelo central de la carta y los otros 2 dígitos el número de meridiano central de la faja correspondiente. En el caso de la Figura 4, la cuadrícula sombreada corresponde a la carta a escala 1:500 000 cuyo número de hoja es la 3166 donde 31 corresponde al paralelo de 31° (paralelo central) y 66 al meridiano de 66° (que es el meridiano central de la carta y por ende el meridiano central de la faja correspondiente).

2. **Cartas a escala 1:250 000:** De una carta a escala 1:500 000 se desprenden 4 cartas a escala 1:250 000 y se identifican con números romanos del I al IV (ver figura 5).

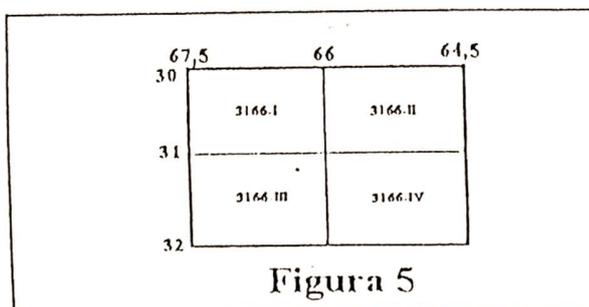


Figura 5

Unidad Didáctica 1
Representación del espacio geográfico

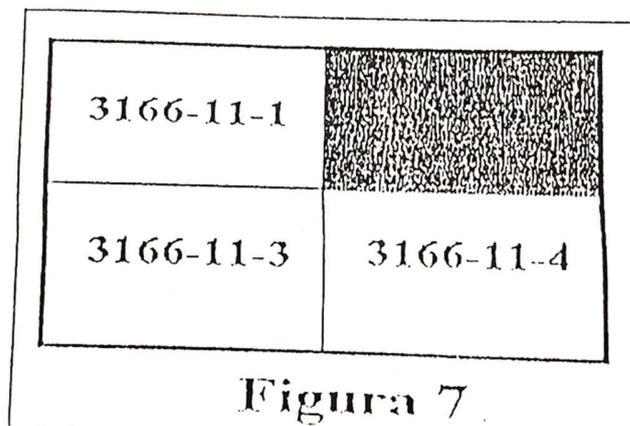
3. Cartas a escala 1:100 000: De una carta a escala 1:500 000 se desprenden 36 cartas a escala 1:100 000 y se identifican con números arábigos del 1 al 36 (ver figura 6).

	67,5	66				64,5
30	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
31	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
32	31	32	33	34	35	36

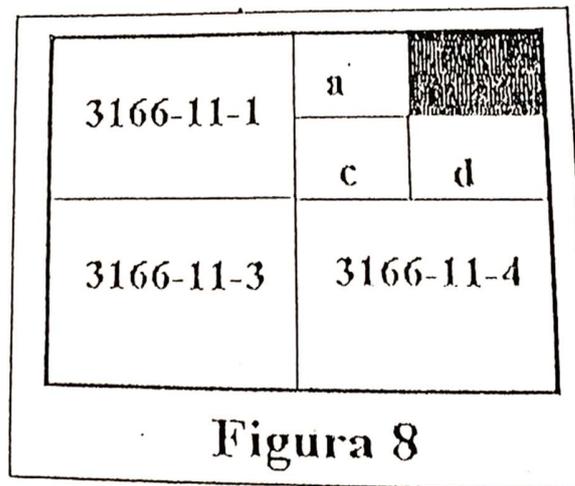
Figura 6

La cuadrícula sombreada en la Figura 6 corresponde a la carta a escala 1:100 000 número de hoja 3166-11.

4. Cartas a escala 1:50 000: De una carta a escala 1:100 000 se desprenden 4 hojas a escala 1:50 000 y se identifican con números arábigos del 1 al 4. En el caso de la figura 7 la cuadrícula sombreada corresponde a la carta a escala 1:50 000 número de hoja 3166-11-2.



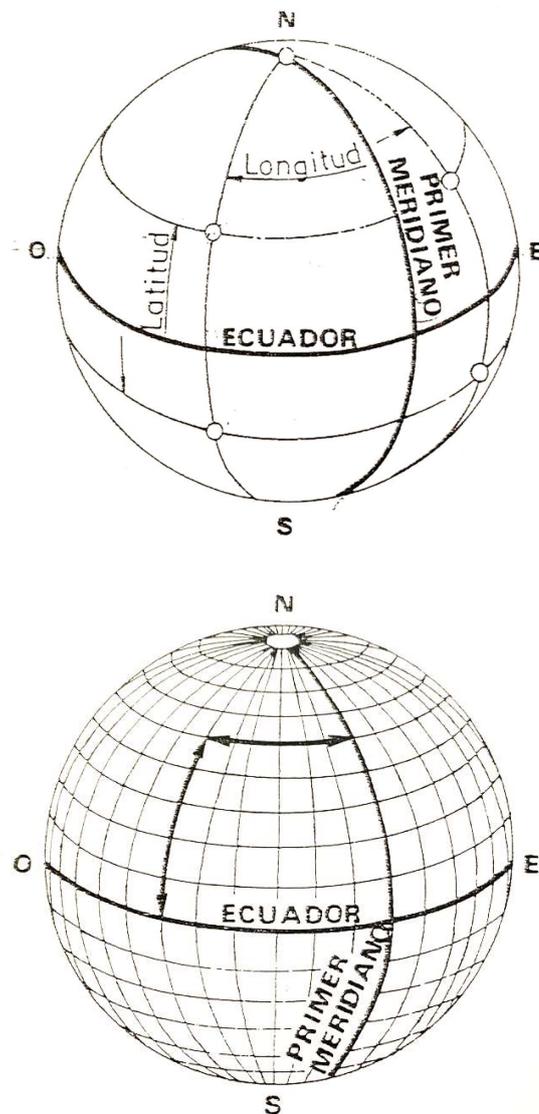
5. Cartas a escala 1:25 000: De una carta a escala 1:50 000 se desprenden 4 cartas a escala 1:25 000 y se identifican con letras minúsculas desde la a hasta la d. En el caso de la figura 8 la cuadrícula sombreada corresponde a la carta a escala 1:25 000 número de hoja 3166-11-2-b.



-Coordenadas geográficas.

- Uno de los métodos antiguos de la localización está basado en el sistema de coordenadas geográficas. El dibujo de un juego de círculos (anillos) alrededor del globo que corren de este a oeste (paralelos al Ecuador) y otro serie de círculos que corran de Norte a Sur (perpendiculares al ecuador) y que forman ángulos rectos y converjan en los polos, forman una red de líneas de referencia mediante la cual, se puede localizar cualquier punto en la superficie de la Tierra.
- La distancia que hay desde un punto terrestre al Norte o Sur hasta el Ecuador se conoce como **LATITUD**.
- Los círculos del globo terrestre paralelos al ecuador se conocen como Paralelos.

- A los anillos en la otra serie de círculos del globo terrestre que forman ángulos rectos con las líneas de latitud y pasan por los polos se los conoce como **MERIDIANO**. La distancia hacia el Este u al Oeste desde un punto dado, hasta el meridiano de Greenwich se conoce como **LONGITUD**
-
- Localización de un punto: Las coordenadas geográficas se expresan como unidades de medida angular. Cada círculo está dividido en 360 grados, cada grado en 60 minutos, y cada minuto en 60 segundos. Partiendo del Ecuador, los paralelos de latitud se numeran de 0 grados a 90 grados tanto hacia el norte como hacia el sur.
- Los extremos de estas coordenadas son el Polo Norte, con una latitud norte de 90° y el Polo Sur que tiene una latitud sur de 90 grados. La latitud puede tener el mismo valor numérico al norte y al sur del Ecuador, así que siempre se debe dar la dirección, norte o sur.
- Partiendo del 0 grado en el primer meridiano, la longitud se mide al oeste como al este alrededor del mundo. Las líneas al este del primer meridiano se numeran desde el grado 0 al 180 y se les conoce como longitud Este; las líneas al oeste del primer meridiano se numeran de 0 grados a 180 grados y se la conoce como longitud oeste.
- Siempre se debe especificar Este u Oeste al dar la dirección. La línea directamente opuesta al primer meridiano tiene un valor de 180 grados y se denomina “Antimeridiano”. En cualquier punto de la tierra, la distancia en el terreno cubierta por un grado de latitud es de aproximadamente 111km; un minuto de 1850 metros y un segundo es igual a 30 metros aproximadamente.
- La distancia en el terreno cubierta por un grado en el Ecuador es de 111km y ésta decrece a medida que uno se aproxima a los polos.
-



Actividad 4:

- Determinar las coordenadas geográficas del punto P.
 - 1) Se mide el ancho (longitud) de la carta, por ejemplo 340 mm.
 - 2) Se mide el largo (latitud) de la carta, por ejemplo 442 mm

- 3) Desde el punto P se traza una línea vertical que corte el margen horizontal de la carta y se mide la distancia de la marca hasta el vértice derecho de la carta, por ejemplo 442 mm.
- 4) Desde el punto P se traza una línea horizontal que corte el margen vertical de la carta y se mide la distancia desde esta marca hasta el vértice superior, por ejemplo 185 mm.
- 5) Se realizan los cálculos pertinentes.

a) Longitud:

$$\text{Amplitud: } 58^{\circ} 42' - 58^{\circ} 36' = 6' = 360''$$

$$364 \text{ mm} - 360'' =$$

$$255 \text{ mm} - \frac{360'' \times 255 \text{ mm}}{364 \text{ mm}} = 252,20'' = 4' 12,20''$$

$$58^{\circ} 36' + 4' 12,20'' = 58^{\circ} 40' 12,20''$$

b) Latitud:

$$\text{Amplitud: } 34^{\circ} 36' + 34^{\circ} 30' = 6' = 360''$$

$$442 \text{ mm} - 360'' =$$

$$185 \text{ mm} - \frac{360'' \times 185 \text{ mm}}{442 \text{ mm}} = 150,68'' = 2' 30,68''$$

$$38^{\circ} 30' + 2' 30,68'' = 38^{\circ} 32' 30,60''$$

Respuesta: EL punto p se encuentra a $58^{\circ} 40' 12,20''$ O y $38^{\circ} 32' 30,60''$ S

Determinar que elemento se encuentra en las coordenadas geográficas $50^{\circ} 41' 20''$ O y a $34^{\circ} 35' 10''$ S

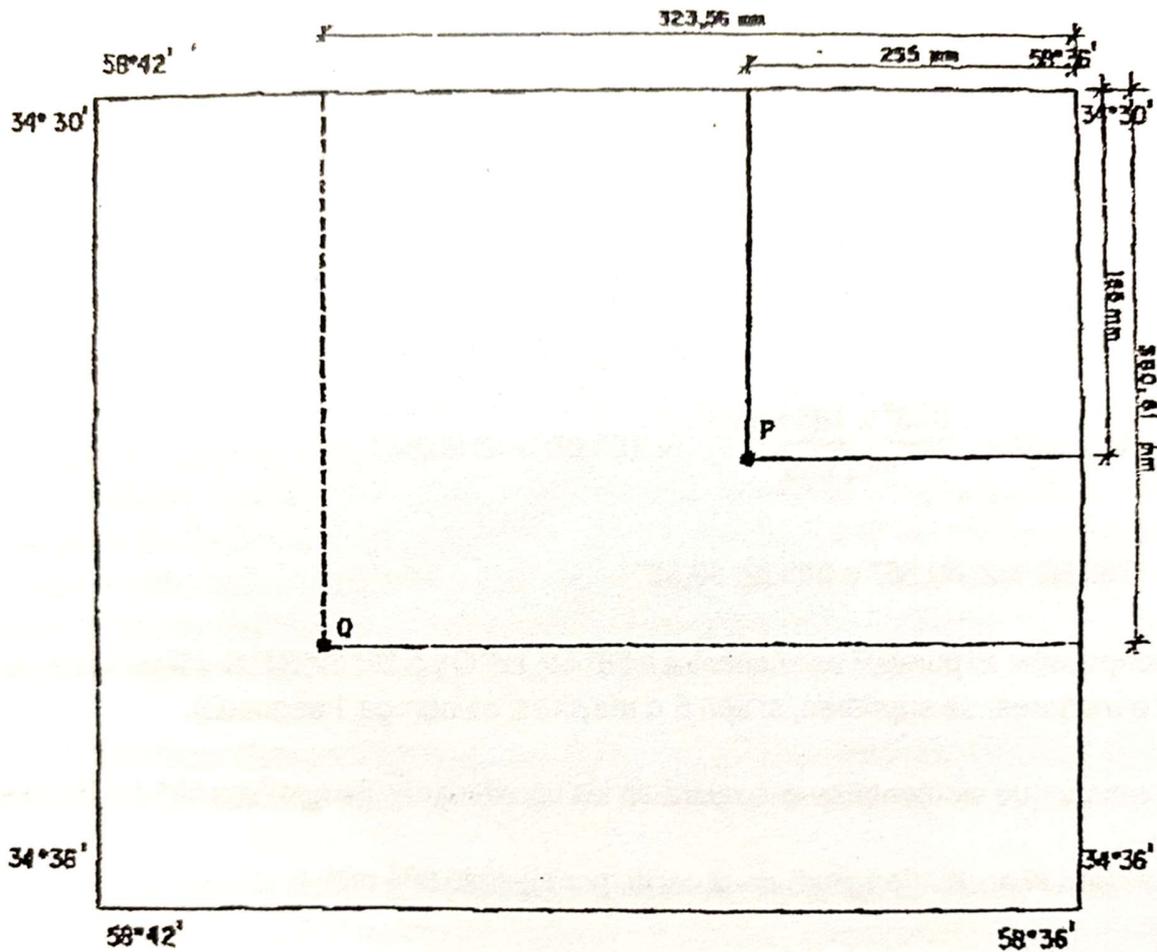
- 1) Se mide el ancho de la carta, por ejemplo 364 mm.
- 2) Se mide el largo de la carta, por ejemplo 442 mm
- 3) Se realizan cálculos pertinentes.

A) Longitud: Amplitud $58^{\circ} 42' - 58^{\circ} 36' = 6' = 360''$

$$\text{Diferencia: } 58^{\circ} 41' 20'' - 58^{\circ} 36' = 5' 20'' = 320''$$

$$320'' - \frac{442 \text{ mm} \times 310''}{360''} = 380,61 \text{ mm}$$

Se transfieren los resultados obtenidos a la carta y la intersección de las dos líneas, se encuentra el elemento buscado.



Ejercicio 1:

- En un planisferio N°5, localice con distintos colores el Ecuador y el meridiano de Greenwich. Marque una cruz en el hemisferio norte y una "Z" en el hemisferio occidental.

Ejercicio 2:

- Localice las siguientes capitales del mundo y determine por aproximación las coordenadas geográficas de dichos puntos: Washington, Madrid, Tokio, Camberra y El Cairo.
- Ejemplo: Buenos Aires 35° Latitud sur / 59° Longitud oeste (calculó APROXIMADO)

Resolución de problemas en la carta:

- Las coordenadas geográficas permiten la localización de puntos sobre la superficie terrestre. Existe dos métodos para localizar puntos. Uno es empleando los intervalos que se encuentran en los márgenes de las cartas y otros por proporciones: Para la resolución de los ejemplos que se consignan a continuación se empleara este último método por su sencilla y rápida aplicación

-Escala: Definición, clasificación y aplicación.

-Curvas de nivel: definición, clasificación y aplicación.

-Coordenadas planas: Gauss-Kruege

Curso de Apoyo para el Ingreso a los Institutos de Formación del Ejército Argentino

Materia:
"GEOGRAFÍA"
Unidad Didáctica 2:

"Las condiciones naturales del territorio argentino"



Escuela de Suboficiales del Ejército Sargento Cabra

ÍNDICE

Materia: "Geografía Aplicada"

Unidad Didáctica 2

Introducción		3
Objetivos		4
Organizador de Contenidos		5
Zonas geográficas formales de Argentina		6
Actividad Nro 1		8
Relieve y estructuras geológicas de Argentina	9	
Actividad Nro 2		12
Actividad Nro 3		13
Actividad Nro 4		14
Actividad Nro 5		16
Actividad Nro 6		17
Regiones climatológicas y biomas		17
Climas		17
Actividad Nro 7		20
Actividad Nro 8		22
Biomas		17
Actividad Nro 9		24
Cuencas hidrográficas		26
Actividad Nro 10		24
Actividad Nro 11		30
Resumen		31
Actividades (Respuestas)		32
Autoevaluación		38
Autoevaluación (Respuestas)		40

Introducción

Es característica de la Argentina la gran variedad de ambientes que posee debido a su extensión latitudinal, entendemos por esto, diversidad de relieves, climas y biomas. Este magnífico espacio geográfico se ve afectado por el uso y manejo de los recursos naturales que el hombre realiza sobre él.

Para conocer nuestro territorio debemos considerar tanto los elementos naturales como socioeconómicos que lo conforman.

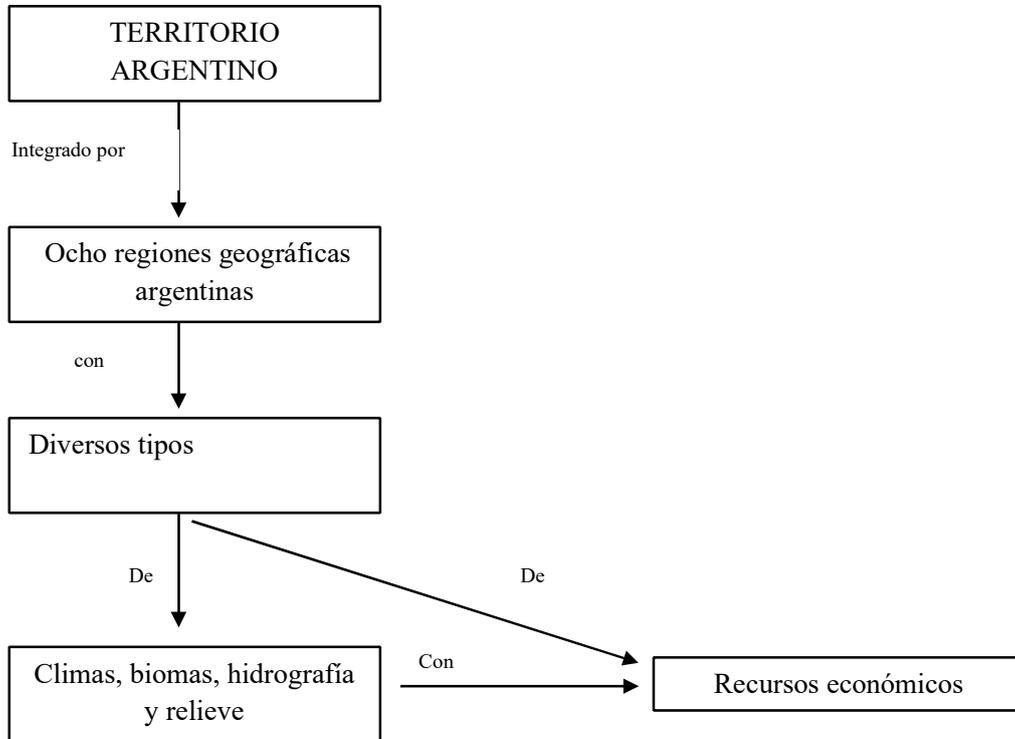
En esta unidad nos centraremos en aquellos elementos físicos (geomorfológicos, climáticos e hidrológicos) que actúan permanentemente sobre nuestro medio dando lugar al paisaje actual.

Esta gran pluralidad de espacios geográficos condiciona, al mismo tiempo, la instalación del hombre y su aprovechamiento.

Objetivos

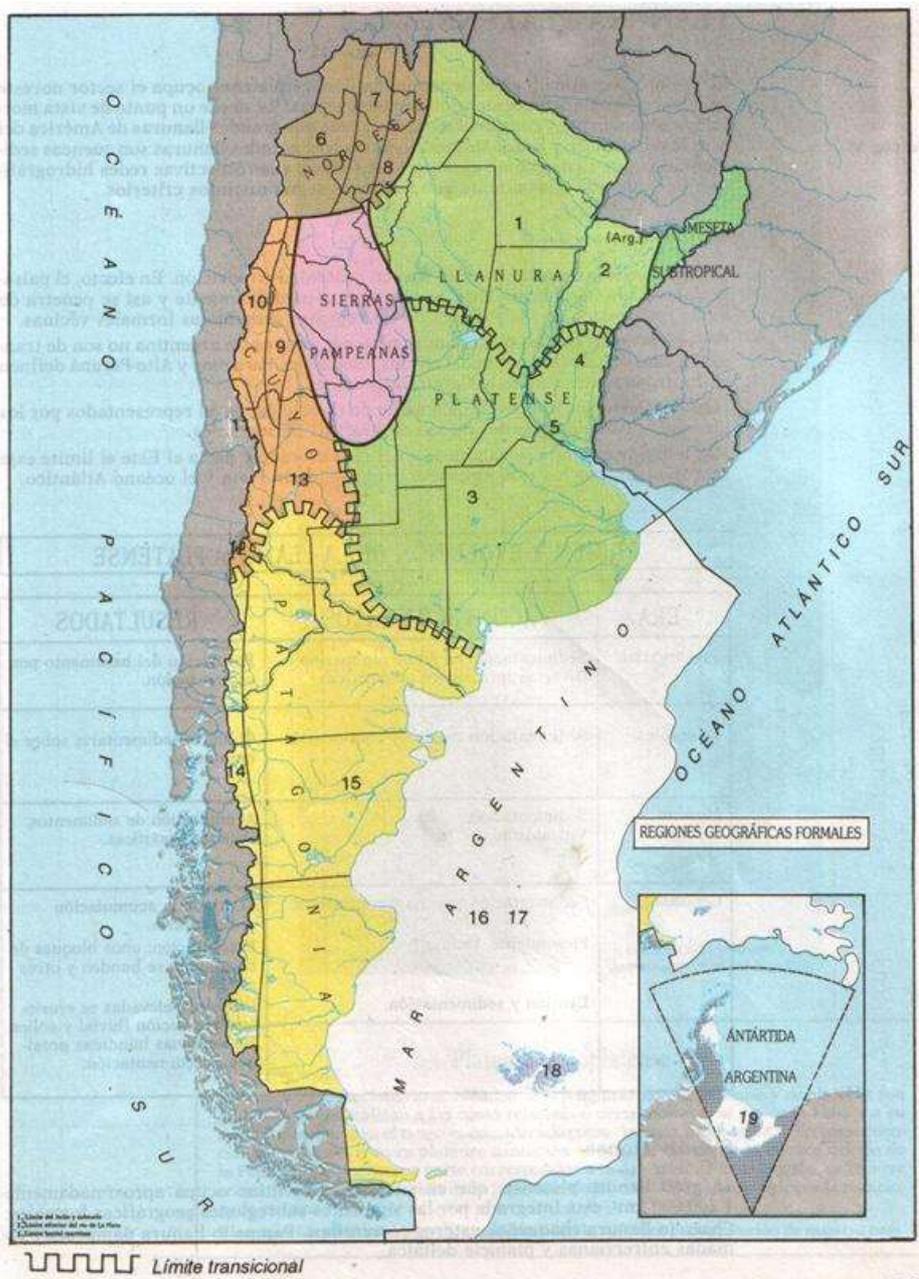
- ▶ Localizar, analizar y comparar la diversidad de las bases naturales de Argentina como generadora de recursos para su apropiación y su utilización.
- ▶ Identificar las variedades climáticas argentinas.
- ▶ Relacionar los tipos de climas con su bioma correspondiente
- ▶ Reconocer la importancia de las cuencas hidrográficas de nuestro país en relación a su ubicación geográfica.
- ▶ Reconocer e identificar los distintos tipos de relieve que presenta nuestro país
- ▶ Valorar la necesidad de un uso sustentable de los recursos naturales.

Organizador de Contenidos



ZONAS GEOGRÁFICAS FORMALES DE ARGENTINA

Podemos considerar una "región geográfica formal" a una porción perteneciente a un territorio que se caracteriza por una cierta homogeneidad en cuanto a su relieve, su clima y sus recursos. En la República Argentina, se pueden distinguir ocho regiones geográficas formales. Este fraccionamiento territorial permite un estudio más exhaustivo de cada región.



MAPA FUENTE: LORENZINI, BALMaceda Y ECHEVERRÍA EDITORIAL AZ 199

Regiones geográficas formales	Subregiones geográficas formales	Relieve predominante	Clima predominante
Llanura platense	1. Llanura chaqueña	Llanura	Subtropical
	2. Esteros correntinos		
	3. Llanura pampeana	Llanura	Templado
	4. Lomadas entrerrianas		
	5. Planicie deltaica		
Meseta Subtropical		Meseta	Subtropical
	6. Puna	Meseta	Árido de alta montaña
Noroeste	7. Cordillera Oriental	Montañas	Árido de alta montaña y subtropical serrano
	8. Sierras Subandinas	Montañas	Subtropical serrano
	9. Precordillera	Montañas	Árido
Cuyo	10. Cordillera Frontal		
	11. Cordillera Principal		
Sierras Pampeanas	12. Andes de Transición		
	13. Piedemonte	Planicie	
		Montañas	Árido de las sierras y subtropical serrano
Patagonia	14. Andina	Montañas	Frío oceánico
	15. Extraandina	Mesetas	Árido frío
Mar Argentino	16. Fondos marinos	Relieve submarino variado	
	17. La masa oceánica		Oceánico
	18. Islas Malvinas	Meseta	Frío oceánico
Antártida Argentina	19. Antártida Argentina	Montañas y mesetas	Frío polar

E M E R I C A
 P O R C I O N A
 A M E R I C A
 N A

PORCIÓN
 OCEÁNICA

PORCIÓN
 ANTÁRTICA

CUADRO: LORENZINI, BALMACEA Y ECHEVERRÍA EDITORIAL AZ 1992



Actividad 1:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

▶ **Ejercicio 1:**

En el mapa de la República Argentina indicar las ocho regiones geográficas.



RELIEVES Y ESTRUCTURA GEOLÓGICA DE LA ARGENTINA

De acuerdo con el relieve y observando el mapa físico de nuestro país (tener en cuenta las referencias cromáticas) podemos distinguir distintas geoformas y sus alturas sobre el nivel del mar. Cada una de ellas tiene diferente origen y reconocemos el relieve actual como el resultado de todos los procesos geológicos que transcurrieron a lo largo del tiempo.

Al observar el mapa habrá distinguido dos sectores importantes, uno que pertenece a la cordillera ubicada al oeste de nuestro país y otro, de relieves intermedios y más bajos compuesto por sierras, mesetas y llanuras. Estos relieves son consecuencia de una serie de movimientos que se produjeron en las distintas eras geológicas generando las geoformas que observamos en la actualidad.

El territorio argentino se apoya en dos macizos antiguos y de rocas muy resistentes, de la era Precámbrica. Estos macizos son el de Brasilia y el patagónico, al norte del río Colorado y al sur de él respectivamente.

Estos macizos se vieron afectados por movimientos orogénicos, que provocaron la fractura de estos bloques, con movimientos de ascenso y de descenso. Dentro de estos bloques de origen precámbrico se encuentran las Sierras Pampeanas, las sierras de Tandilia, la meseta misionera y las mesetas patagónicas. Todos ellos fueron ascendidos por la orogenia andina, que tuvo lugar en el período terciario de la era Cenozoica.

Durante la era Paleozoica se produjeron plegamientos que dieron origen a la cordillera Oriental y Frontal, la precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza y el sistema de Famatina.

La cordillera de los Andes se formó durante el período terciario de la era Cenozoica por el plegamiento andino. Es el movimiento más reciente relacionado con la zona de choque entre la placa Sudamericana y la placa Nazca; por este motivo es la zona sísmica y volcánica por excelencia de nuestro territorio. Durante esta era también se vio afectada la zona de la Puna, formación del macizo de Brasilia que se fracturó y ascendió constituyendo la actual meseta (altiplano) de más de 4000 metros.

Durante el período Cuaternario, también en la era Cenozoica, se originaron las glaciaciones que erosionaron la mayor parte de la cordillera del sur y dieron origen a los valles y lagos que hoy forman parte del paisaje de la Patagonia. Durante este período también se formaron las extensas llanuras que son el resultado del depósito de sedimentos.



Actividad 2:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la

siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

► **Ejercicio 1:**

Observe el mapa de estructuras geológicas de la República Argentina; identifíquelas y responda:

- a) ¿En qué macizos precámbricos se afirma la mayor parte del territorio argentino? ¿Cuáles son los relieves actuales que se apoyan en dichos macizos?
- b) ¿A qué era nos referimos cuando en el texto se habla de "origen reciente"?
- c) ¿Dónde se encuentra la mayor actividad sísmica y volcánica y por qué?
- d) ¿En qué era se originaron las llanuras?
- e) ¿Qué estructura continental se relaciona con la formación de las Islas Malvinas?

Llanuras:

Las llanuras ocupan el centro y este del territorio argentino. Se extienden desde el piedemonte de la cordillera de los Andes, en el Oeste; llegan hasta el río Colorado por el Sur y Sudoeste y se extienden hacia el Norte y Noreste traspasando los límites políticos de Argentina.

Geológicamente las llanuras están formadas por sedimentos recientes que se depositaron sobre el macizo de Brasilia, rocas de origen precámbrico. Este macizo fue fracturado a lo largo de las eras geológicas con ascensos y descensos de bloques. Las áreas más bajas fueron rellenadas por estos sedimentos y otras fueron ocupadas por cursos de aguas. Los bloques que ascendieron forman los sistemas serranos de Tandilia y Ventania.

Este ambiente de llanura tiene una importante diferencia climática: la llanura pampeana pertenece al área templada y la llanura chaqueña al área cálida.

Llanura Chaco-Pampeana:

La **llanura pampeana** se caracteriza por sus suelos fértiles y un clima templado húmedo con precipitaciones que disminuyen hacia el Oeste, situación que marca una diferencia entre la pampa húmeda u oriental y la pampa semiárida u occidental.

Es una planicie con sistemas serranos al Sur y Sudoeste llamados Tandilia y Ventania. La llanura, si bien se caracteriza por tener un clima templado, un relieve llano con suelos fértiles y un mayor asentamiento poblacional por las óptimas condiciones físicas del área, presenta paisajes diferentes: una pampa ondulada, que incluye las lomadas entrerrianas y el delta del Paraná, una pampa deprimida y una pampa alta, con los sistemas interserranos ya mencionados.

La llanura chaqueña está localizada al norte de la llanura pampeana, comprende las provincias de Formosa, Chaco, este de Salta, norte y este de Santiago del Estero y norte de Santa Fe, extendiéndose, con condiciones físicas similares, en la provincia de Corrientes. Esta llanura presenta una pendiente de oeste a este y es un área de clima subtropical con temperaturas elevadas y precipitaciones abundantes, que disminuyen hacia el oeste.

De acuerdo con las diferencias en las condiciones climáticas y el perfil de su relieve, presenta una diversidad de ambientes, de Oeste a Este: Chaco alto, Chaco deprimido y Chaco bajo. Dentro de este ambiente también están incluidas las planicies y esteros correntinos

En el este se encuentra el **Chaco bajo** el cual presenta suelos arcillosos y arenosos, los cuales dificultan el drenaje del agua, por lo que la zona sufre frecuentes inundaciones.

El **Chaco deprimido** está ubicado en el centro de esta gran planicie. Se caracteriza por la presencia de esteros y bañados y por suelos arcillosos que no permiten la infiltración de las aguas favoreciendo las grandes inundaciones.

El **Chaco alto** se encuentra al este de las Sierras Subandinas, desde la frontera con Bolivia hasta el sur de Tucumán. Es el área chaqueña que presenta suelos formados por arenas gruesas y limos.



Actividad 3:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

► Ejercicio 1:

Elaborar un texto explicando las diferencias entre la llanura chaqueña y la llanura pampeana

Mesetas:

Las mesetas son formas planas del relieve con altura de entre 200m y 500m. En general, su origen se debe a la fractura y elevación de las rocas por procesos endógenos.

Cuando la meseta se encuentra a gran altura se denomina antillano

Meseta misionera: Se localiza en el extremo noreste de Argentina, en la provincia de Misiones y norte de la provincia de Corrientes hasta el río Aguapey. Forma parte del macizo de Brasilia. Limita con Paraguay al NO, con Brasil al norte y noreste, y con el río Aguapey al sur, donde comienzan los esteros correntinos. Su altura aumenta hacia el noreste hasta 800 m/s/m (metros sobre el nivel del mar). Los afloramientos de rocas duras (basaltos o areniscas) dan origen a saltos y cascadas donde se localizan las Cataratas del Iguazú.

Los suelos de este ambiente son rojos debido a la oxidación de rocas volcánicas con un alto porcentaje de hierro.

La meseta misionera presenta un relieve abovedado producto de la intensa erosión hídrica.

Puna: la puna es un altiplano de origen precámbrico que ocupa el noroeste de nuestro país. Elevada por el plegamiento andino, su altura promedio es de 3500 m. La Puna llega hasta el sur de Perú, sudoeste de Bolivia y noreste de Chile, pero dentro de la Argentina la Puna limita al Norte y al Oeste con los países mencionados; al Sur el límite lo forma la sierra de San Buenaventura.

Tiene una superficie elevada con cordones montañosos y hacia el Oeste se encuentran macizos volcánicos inactivos que sirven de apoyo al límite con Chile, como el Socompa, Llullaillaco y Azufre. (Ver altura de los volcanes en el mapa)

La temperatura media anual es inferior a 10° C. El clima es árido de altura por lo tanto tiene gran amplitud térmica diaria, de 20° C, produciendo degradación mecánica de las rocas.

En esta región se destaca la presencia de salares y salinas, localizados en las zonas más bajas, como las Salinas Grandes, el Salar de Arizaro y el de Cauchari

Patagonia extraandina o meseta patagónica: el relieve es de mesetas (llamadas bardas por los lugareños), que bajan desde la cordillera, en forma escalonada, hacia el océano Atlántico y hacia el valle de los ríos que las atraviesan.

El origen de estas mesetas se relaciona con los macizos precámbricos y con los depósitos de material marino y continental. Gran parte de la superficie está cubierta por mantos de lava y rodados patagónicos. El hundimiento tectónico acompañado por la erosión eólica dio origen a depresiones denominadas bajos que suelen formar lagos, lagunas o salinas como el Gran Bajo Valdés de 45 metros bajo el nivel del mar. Las mesetas patagónicas descienden de este a oeste culminando de manera abrupta en costas acantiladas hacia el océano atlántico.

Además posee ondulaciones o sierras denominadas Patagónides y depresiones como la laguna del Carbón en el Bajo de San Julián.



Actividad 4:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

► Ejercicio 1:

Responda:

- ¿Cuál es el altiplano que comparten Chile, Argentina y Bolivia?
- ¿Cuáles son los principales valles de la región y qué volcanes conforman el reborde occidental de la Puna?
- ¿Qué vías de comunicación recorren la Quebrada de Humahuaca?

► Ejercicio 2:

El Parque Nacional Iguazú fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Investigue sobre él y responda las preguntas:



Esquema de las cataratas del Iguazú

- ¿Quién descubrió las Cataratas del Iguazú?

- b) ¿En qué provincia están ubicadas?
- c) ¿Qué río forma las Cataratas?
- d) ¿Con qué país las compartimos?
- e) ¿Qué procesos geomorfológicos las originaron?
- f) ¿Cuáles son los principales saltos?



Montañas:

Cordillera Oriental: ubicada entre la Puna y las Sierras Subandinas, al Norte limita con Bolivia y llega hasta los 27° de latitud sur. Es la continuación de las cordilleras de Perú y Bolivia.

Se formó por movimientos de fractura y plegamiento, su estructura precámbrica fue fragmentada en bloques y los sedimentos que se encontraban acumulados, se plegaron durante la era Paleozoica. Luego debido al plegamiento andino esta cordillera volvió a elevarse.

Es un área de montañas, quebradas y valles. Presenta dos encadenamientos montañosos, uno oriental y otro occidental con rumbo norte-sur separados por valles y quebradas. De los dos cordones montañosos el occidental es el más elevado, con 6200 metros sobre el nivel del mar con nieves eternas a partir de los 5000 metros. El cordón oriental es más bajo y no presenta nieves permanentes.

Las quebradas son valles angostos y alargados de origen tectónico y fluvial. Al norte se encuentra la quebrada de Humahuaca y al sur la quebrada de Santa María-Guachipas.

La cordillera Principal: en ella se localizan los picos más altos de la cordillera como el Aconcagua (6959 m), el Tupungato (6800 m) y el Mercedario (6770 m). Estas montañas se formaron durante la orogenia andina y se caracterizan por su actividad volcánica. Son aprovechados los ríos que bajan de la cordillera que tienen un régimen de deshielo. Presenta aludes de escombros por la acción de la gran amplitud térmica diaria. Los glaciares se encuentran en las cumbres más altas debido al clima árido y a la fuerte insolación del lugar.

b) La cordillera Frontal: está formada por cordones montañosos con cumbres de más de 6000 metros sobre el nivel del mar, con valles transversales formados por los ríos del sistema del Desaguadero. Los pasos cordilleranos se localizan a más de 4000 metros, situación que hace muy difícil la comunicación. Las nieves permanentes del lugar se encuentran a más de 5000 metros de altura debido a la aridez de este sector de la cordillera.

Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza: comienza en la provincia de La Rioja y se encuentra entre la cordillera Frontal y las Sierras Pampeanas; son montañas de menor altura debido a que su formación es más antigua que las anteriores, por lo tanto presenta cumbres desgastadas; tiene una altura

media de 3000 metros. Es característica del lugar la gran actividad sísmica; los grandes terremotos del país tuvieron lugar en este sector montañoso. Es un sistema

Patagonia andina o Andes patagónico-fueguinos: las montañas están formadas por la orogenia andina y tienen características de paisaje glaciario con cuencas lacustres (lagos), originadas durante el cuaternario, última glaciación. Estos lagos son profundos y atraviesan transversalmente la cordillera. Un ejemplo de esta formación es el lago Nahuel Huapi de 560 Km² y con una profundidad de 454 metros. Los ríos que nacen en estos lagos son caudalosos y pueden desembocar en el Atlántico o el Pacífico. Los que lo hacen en el Atlántico atraviesan la meseta patagónica y forman valles. Los cordones montañosos son discontinuos, aislados, separados por valles transversales; comienzan en el paso de Pino Hachado (Neuquén) y terminan en la Isla Grande de Tierra del Fuego. Tienen una altura que no supera los 2500 metros sobre el nivel del mar; se destacan el Cerro Tronador y el volcán Lanín.



Actividad 5:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

► Ejercicio 1:

Elaborar un mapa conceptual con los nombres de los cordones montañosos, su ubicación y características más importantes mencionadas en el texto (montañas)

Sierras:

Sierras Subandinas: originadas por el plegamiento de sedimentos durante la era Cenozoica, aunque están constituidas por un basamento muy antiguo Precámbrico y Paleozoico. Están ubicadas entre la cordillera Oriental y la llanura Chaqueña. Son sierras bajas de 2500 metros, con sentido noreste-sudoeste. Son montañas nuevas por eso presentan cumbres agudas. Están atravesadas por los ríos Grande de Jujuy y Pasaje o Juramento que forman las nacientes de los ríos Bermejo y Salado.

Sierras Pampeanas: se localizan en el centro del país ocupando parte de las provincias de Tucumán, Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero, San Juan, Córdoba y San Luis. Son montañas bajas de rocas precámbricas fracturadas durante el plegamiento andino. Se presentan en forma alargada con dirección norte-sur; sus cumbres son chatas y se las denomina *pampas*; están separadas por valles, campos o bolsones formados por sedimentos actuales. Las laderas occidentales son más abruptas llamadas *cuestas* y las laderas orientales son de pendientes más suaves y son llamadas *faldas*.

Las sierras forman cuatro encadenamientos:

- Occidental o de Famatina
- Oriental o de Aconquija
- Central o de Velasco
- Austral o de Córdoba y San Luis
-

Sistemas de Sierras de Tandil: su origen es Precámbrico, y fueron desgastadas por diversos factores erosivos. Se encuentran ubicadas en la provincia de Buenos Aires, su mayor altura se halla en el cerro, La Juanita.

Sistemas de Sierras de Ventania: Está ubicado al sudoeste de la provincia de Buenos Aires, conformado por dos conjuntos de sierras bajas. El encadenamiento occidental el cual posee las mayores alturas, como el cerro Tres Picos y el cerro La Ventana en cuya cumbre se formó un abertura, debido a ello obtiene su nombre. El encadenamiento oriental es más bajo que el occidental destacándose el cerro La Tigra.

Sistemas de Mahuidas: este sistema está compuesto por cerros aislados redondeados y de escasa altura, desgastados por la continua erosión sufrida desde tiempos precámbricos.



Actividad 6:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

▶ Ejercicio 1:

Responder verdadero o falso según corresponda, justificar.

- El encadenamiento de Famatina pertenece a las Sierras Subandinas.
- Las Sierras de Tandil son de origen Precámbrico.
- La Sierra de La Ventana se denomina así por una abertura en su cumbre.
- En el noroeste de nuestro país se encuentran ubicadas las Sierras Pampeanas.

REGIONES CLIMÁTICAS Y BIOMAS

CLIMA

Para poder comprender el clima es necesario conocer la diferencia entre este y el tiempo meteorológico. El clima es el promedio de las condiciones diarias de la atmósfera en un lapso de no inferior a 30 años. En cambio el tiempo meteorológico es el estado momentáneo de la atmósfera que puede variar de un momento a otro.

Para analizar el clima de una determinada región, se tiene en cuenta los elementos del mismo (temperatura, precipitaciones, humedad, presión atmosférica y vientos).

- Temperatura es la cantidad de energía calórica acumulada en el aire, medida en grados
- Precipitaciones es el agua que cae sobre la superficie terrestre, puede ser en forma líquida o sólida
- Humedad es la cantidad de vapor de agua contenida en el aire,
- Presión atmosférica es el peso de la atmósfera sobre la superficie terrestre
- Viento es una masa de aire en movimiento como resultado de la diferencia de presiones entre dos puntos.

El clima no sólo se conoce por el estudio de los elementos que lo conforman sino que además se tienen en cuenta los factores que lo modifican. Son los más importantes:

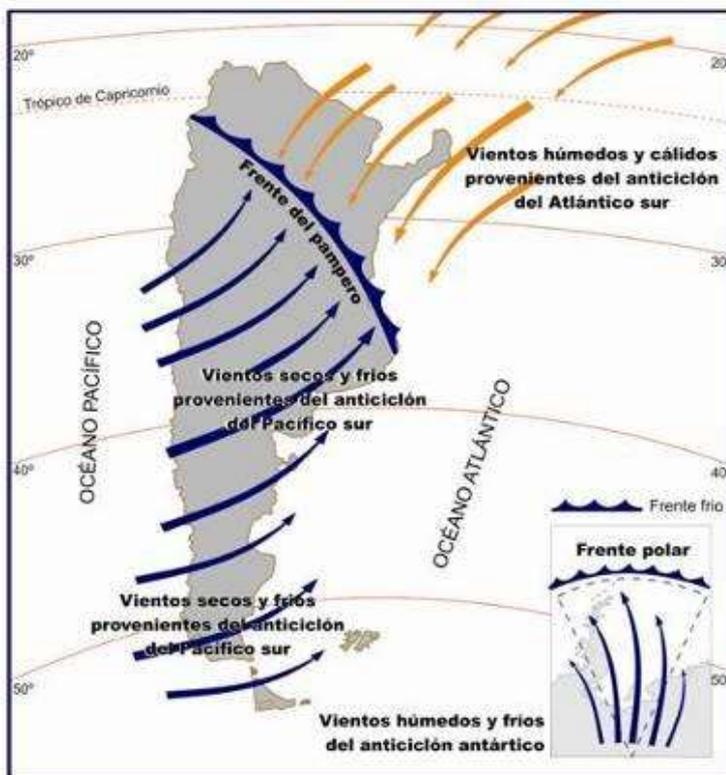
- **Latitud:** porque la temperatura disminuye hacia el Sur por la menor incidencia solar.
- **Altitud:** Porque la temperatura disminuye con la altura 1 grado cada 180 metros.
- **Distancia al mar:** Porque determina un aumento de la amplitud térmica hacia el oeste por la disminución de la humedad y de las precipitaciones.

- **Relieve:** actúa como barrera climática que no permite el paso de los vientos húmedos por encima de la cordillera.

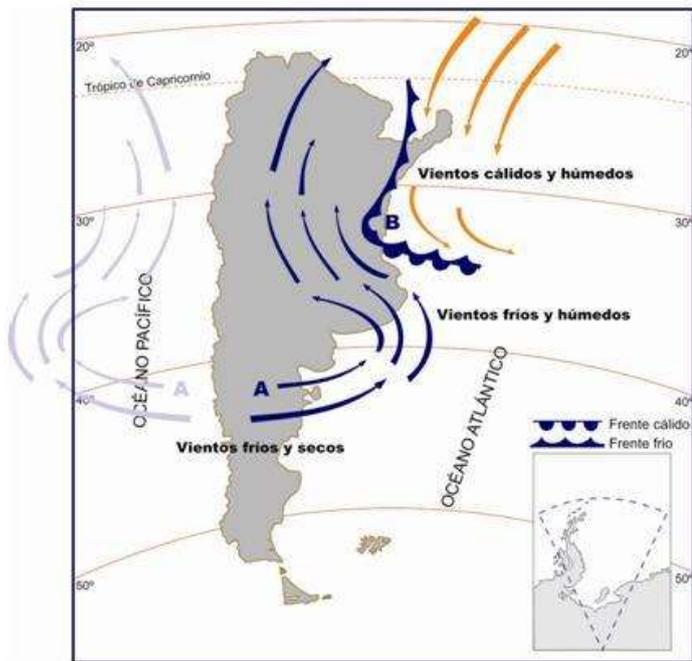
Vientos Locales

Afectan también el clima del territorio argentino en forma estacional. Los vientos son: Pampero, Sudestada, Zonda y viento Polar.

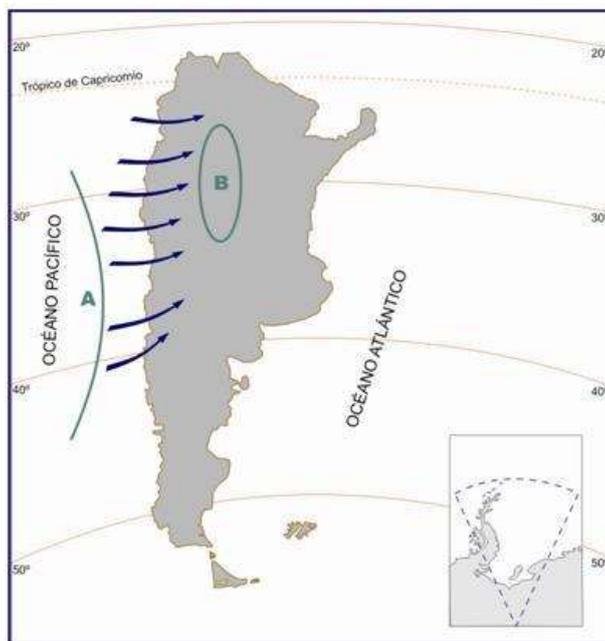
Pampero: proviene del anticiclón del Pacífico Sur, atraviesa el norte de la Patagonia y llega a la región pampeana como viento frío y seco que al encontrarse con una masa de aire cálido y húmedo proveniente del noreste provoca tormentas y descenso de la temperatura. Es un viento característico de verano que cuando sopla con fuerza retira, lejos de las costas, las aguas del Río de la Plata e inunda la costa uruguaya.



Sudestada: se origina en el anticiclón del Pacífico Sur, atraviesa la Patagonia y se carga de humedad en el océano Atlántico, atraído por el ciclón de la costa de la región pampeana. Entra como viento húmedo desde el sudeste, provoca lluvias fuertes y persistentes durante varios días. Otra consecuencia de la sudestada es la acción sobre las aguas del sistema del Río de la Plata, aumenta su nivel y provoca inundaciones en las costas bonaerenses. La fuerza que ejerce este viento sobre el estuario del Río de la Plata, en contra de la corriente fluvial, no permite un desagüe normal del río, por eso sus crecidas son alarmantes.



Zonda: Es un viento descendente de la cordillera que proviene del Oeste. Sopla alrededor de los 35° de latitud sur como viento intenso y sofocante que es característico de las provincias de San Juan y Mendoza. Descarga su humedad en forma de nieve en la ladera occidental de la cordillera, baja por la ladera oriental como viento seco y con su descenso va aumentando la temperatura. Es más frecuente entre los meses de mayo a noviembre y puede actuar horas o hasta algunos días con diferente intensidad.



Viento Polar: son vientos que provienen de la Antártida. Penetran en el territorio con más frecuencia en invierno y ocasionan el desplazamiento de las masas de aire pacífica y atlántica y del frente del viento Pampero. Producen sobre el territorio nevadas, heladas y fuertes descensos de la temperatura.



Actividad 7:

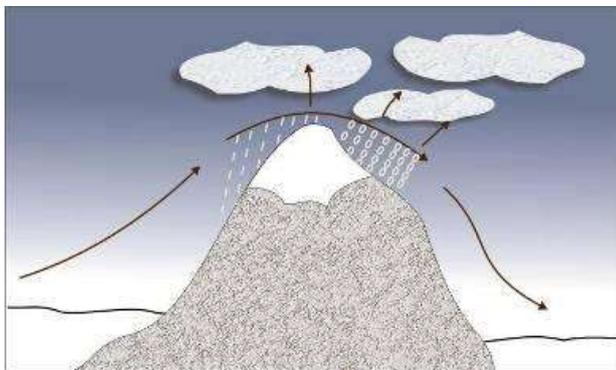
Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

▶ **Ejercicio 1:**

Explique las razones por las cuales los vientos del oeste llegan secos al territorio y los provenientes del noreste llegan como vientos húmedos.

▶ **Ejercicio 2:**

El clima particular de la región tiene como factor principal al viento Zonda. Explique su formación, complete el esquema y mencione los inconvenientes que ocasiona a la población.

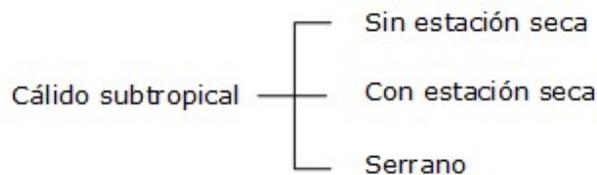


Esquema del viento zonda

CLASIFICACIÓN DE CLIMAS

De acuerdo con la latitud se los puede dividir en: cálidos, templados y fríos, y en cuanto a las precipitaciones se los puede dividir en: húmedos, semiáridos y áridos. Las variedades climáticas del territorio argentino son:

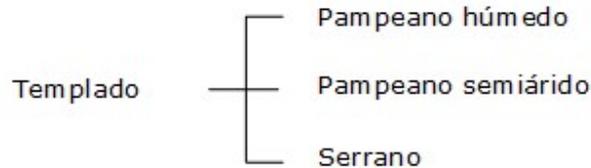
Al Norte, el **clima cálido subtropical** se caracteriza por tener temperaturas elevadas, con promedios superiores a los 20° durante todo el año. De acuerdo con las precipitaciones se puede distinguir una variedad de **cálido subtropical sin estación seca**, lluvias abundantes durante todo el año, más de 1000 mm y otra variedad **con estación seca**, donde las precipitaciones disminuyen durante el invierno y son insuficientes. Dentro de esta zona climática encontramos también el **cálido serrano**, característico de las sierras Subandinas donde se producen lluvias orográficas.



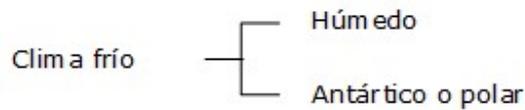
En el centro de nuestro territorio encontramos los **climas templados** con una marcada estacionalidad, gran amplitud térmica entre el verano y el invierno (20° temperatura media y 14° temperatura media

respectivamente). Precipitaciones suficientes que disminuyen de Este a Oeste y originan un templado húmedo al Este y un templado semiárido y serrano al Oeste

Las variedades de este clima son:



Al sur, por su latitud encontramos los **climas fríos** con promedios térmicos bajos durante todo el año y precipitaciones que llegan al territorio de acuerdo con la influencia de los vientos y del relieve. Dentro de los climas fríos encontramos estas variedades:



El 75% de nuestro país está atravesado por la **diagonal árida** que se extiende desde el Noroeste hasta las mesetas patagónicas al Sur. Las precipitaciones son insuficientes y con grandes amplitudes térmicas, característica de los climas áridos. Encontramos las siguientes variedades:





Climas de Argentina

**Actividad 8:**

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

▶ **Ejercicio 1:**

Complete con la respuesta correcta utilizando los factores geográficos que influyen sobre el clima que acabamos de ver:

- a) Determinan un aumento de la amplitud térmica, nos referimos a
- b) La temperatura disminuye un grado cada 180 m, nos referimos a
- c) Principal modificador del tiempo. Su desplazamiento está determinado por los ciclones y anticiclones, en este caso nos referimos a
- d) La temperatura disminuye hacia el Sur, nos estamos refiriendo a

BIOMAS

De acuerdo con las características climáticas, de los relieves y de los suelos se pueden distinguir diferentes biomas. Éstos son ambientes naturales formados por flora y fauna que conviven en armonía con el medio.

Los biomas de la Argentina son:

Selvas: tienen gran variedad de especies, varios estratos de árboles, arbustos y hierbas. Las selvas son características de los climas cálidos y húmedos. Argentina presenta dos áreas con este bioma: la **selva misionera** (en Misiones) y la **selva tucumano-oranense**, conocida también como "las yungas", localizada en las Sierras Subandinas.

En cuanto a los **Bosques**, se caracterizan por tener un solo estrato de árboles, con menor variedad de especies que en las selvas. Argentina presenta el **bosque húmedo frío**, en la Patagonia andina y el **bosque seco subtropical** característico del Chaco occidental y parte de las Sierras Pampeanas.

Parque y pastizales: se caracterizan por la coexistencia de árboles y pastos. El **parque** presenta árboles agrupados separados entre sí por extensiones de pastos.

Los **pastizales** se caracterizan por el dominio de un estrato herbáceo denso, con cobertura total del suelo. Sólo presenta árboles en las orillas de los ríos.

Monte: en él predominan los arbustos relativamente altos y densos. La formación vegetal corresponde a los matorrales.

Estepa patagónica y semidesierto de altura: son formaciones discontinuas de vegetales xerófilos en zonas de clima continental semiárido. Predominan los arbustos, pastos duros y plantas espinosas.



Biomias de Argentina



Actividad 9:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

▶ **Ejercicio 1:**

Lea el texto que tiene a continuación y responda las preguntas.

En el siglo 20, Argentina perdió el 70% de sus bosques nativos

Es uno de los países con mayor tasa de deforestación del mundo. Todo el corte fue muy afectado por un problema que también genera desarraigo y pérdida de fauna.

Deforestación. La Argentina es uno de los países con mayor índice de eliminación de árboles (La Voz, 2011).

La Argentina es uno de los países que mayor tasa de deforestación mostró en los últimos tiempos. Fue tan acelerado el proceso, que en el siglo pasado el país perdió el 70 por ciento

de sus bosques nativos: las zonas más afectadas fueron las provincias del Noroeste, los bosques chaqueños y la Selva de Yungas (en Salta, Jujuy, Tucumán y Catamarca).

Y las consecuencias son más extendidas de lo que parece: con el bosque también desaparecen animales, plantas y muchas personas se ven obligadas a trasladarse a zonas marginales en las ciudades.

Según Alejandro Brown, director de ProYungas, "la Argentina tuvo a principios del siglo pasado unos 100 millones de hectáreas de bosques nativos". Actualmente, el país presenta una superficie aproximada de 31 millones de hectáreas de bosques nativos distribuidos mayormente entre unas seis ecorregiones: Bosques Patagónicos, Chaco Seco, Chaco Húmedo, Selva Paranaense, Yungas y Espinal, de características ecológicas, productivas y sociales muy disímiles.

Este proceso de destrucción y degradación ocurrió sin controles de ningún tipo y recién en 2009, con la reglamentación de la ley de bosques sancionada dos años antes, las jurisdicciones provinciales fueron obligadas a elaborar planes para transformar y proteger las áreas de bosques nativos.

La importancia de lo que hagan de ahora en más no es menor: los bosques captan y almacenan agua, estabilizan los suelos, albergan la biodiversidad y hacen una importante contribución a la regulación del clima y de los gases de efecto invernadero.

De acuerdo con la Fundación Vida Silvestre, Argentina es uno de los países que ha mostrado "una mayor tasa de deforestación en los últimos años". La organización explica que esta situación "está impulsada por el avance no planificado de la frontera agropecuaria y/o el crecimiento urbano". Y agrega que, si bien existen procesos de deforestación de variadas características, el aumento de superficies cultivadas para la soja en Santiago del Estero y Córdoba, y la ganadería en Salta y Chaco, son algunas de las realidades más notables.

A esta situación hay que sumarle la degradación paulatina que padecen los bosques, ya que se extraen los mejores ejemplares hasta su agotamiento: "Ya sea para extraer madera, tanino, durmientes de ferrocarriles, postes de alambrados o carbón; la explotación forestal de los bosques nativos tuvo históricamente, y tiene hasta nuestros días características mineras", aportan desde Vida Silvestre.

Advertencia de la ONU. Para detener esta degradación y concientizar a los gobiernos sobre su responsabilidad, Naciones Unidas instituyó el 2011 como "Año de los Bosques". El Secretario General de la ONU, Ban Ki-moon, destacó que los bosques son una fuente de beneficios económicos, sociales y ecológicos y advirtió que, no obstante, pese a todos esos beneficios, los bosques, siguen desapareciendo a un ritmo alarmante.

El organismo internacional también reconoce que los bosques y su ordenación pueden contribuir significativamente al desarrollo sostenible, la erradicación de la pobreza y el logro de los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente, incluidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio, subrayando la necesidad de que haya una ordenación sostenible de todos los tipos de bosques, incluidos los ecosistemas forestales frágiles. También ONU alienta a que los esfuerzos concertados deberían dedicarse a crear más conciencia en todos los niveles. Vida Silvestre propone la implementación de la Ley de Bosques en la Selva Misionera y en los Bosques Chaqueños y una Red de Comercio Forestal, entre otros puntos.

- a) ¿Qué causas originan la pérdida de los bosques naturales en Argentina?
- b) ¿Cuál es la diferencia entre los bosques nativos y los bosques implantados?
- c) ¿Qué importancia tiene para un país conservar los bosques nativos?

CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Se denomina cuenca hidrográfica a la superficie drenada por un río principal y sus afluentes

Las características hidrológicas de la Argentina se destacan por:

- Desarrollo casi exclusivo de la vertiente atlántica.
- Mínimo desarrollo de la vertiente pacífica.
- Amplísimas cuencas sin desagüe.

Por tal motivo la red hidrográfica de nuestro país se clasifica en:

- **Cuencas exorreicas:** son aquellas cuyas aguas desembocan en el mar u océano. Abarcan el 47,3% del total de la superficie del territorio y comprenden dos vertientes, la oriental y la occidental. A esta última le corresponde el 1,4% del porcentaje total recién mencionado. Ejemplo: cuenca del Río de la Plata y cuenca del río Futaleufú, respectivamente.
- **Cuencas endorreicas:** son aquellas que vuelcan sus aguas en una laguna o lago. Ejemplo: ríos de las Sierras Pampeanas, cuenca del río Desaguadero y río Salí-Dulce.
- **Zonas arreicas:** son aquellas donde las aguas se pierden por infiltración. Ejemplo: ríos que circulan en el área de la Puna o en la meseta patagónica.

Estas dos últimas cuencas abarcan el 52,7% del territorio argentino.

El régimen hidrológico o la variación de caudal a lo largo del año depende de la distribución de las precipitaciones, de las temperaturas y de los deshielos de ese mismo año. Los ríos que crecen con los deshielos tendrán su mayor caudal en primavera.

CUENCAS EXORREICAS CON PENDIENTE AL OCÉANO ATLÁNTICO

LA CUENCA DEL PLATA

Se denomina así al conjunto hidrográfico de Sudamérica que desemboca en el océano Atlántico en forma de estuario a través del Río de la Plata. Se extiende por Argentina, Brasil, Paraguay, Bolivia y Uruguay y abarca una superficie de 3.200.000 km². Corresponde a la Argentina el 30% de la cuenca. Los principales ríos que la forman son: el Paraná, el Paraguay, el Uruguay, el Pilcomayo, el Bermejo, el Iguazú y el Río de la Plata. Esta cuenca no solo reviste de importancia por el caudal de agua que maneja y por la cantidad de países que atraviesa, sino que además tiene una importancia económica debido a la gran cantidad de tráfico fluvial y a la enorme cantidad de puestos que posee.

Río de la Plata: forma un amplio estuario de 35.000 km² con un ancho máximo de 200 km (río más ancho del mundo).

En su lecho se forman bancos de arena debido a la gran cantidad de sedimentos que aportan sus afluentes y deben ser dragados en forma constante para la navegación de buques de ultramar.

Este río aumenta su caudal con las diferentes crecientes que se producen en sus afluentes y también está condicionado su régimen por los vientos locales: Pampero y Sudestada.

Existen ríos con un régimen especial, como por ejemplo el **río Paraná** que nace en Brasil. Las mayores crecidas de este río se producen en verano ya que se alimentan de las lluvias estivales. En otoño y primavera también aumenta su caudal debido a las crecidas del río Iguazú, tributario del Paraná. En junio y

julio recibe los aportes de la crecida del río Paraguay, que trae aguas de los ríos Pilcomayo y Bermejo y pone en movimiento las aguas infiltradas del Pantanal de Xarayes. Solamente en septiembre, el río Paraná registra su menor caudal. Este río tiene gran relevancia también en la parte económica ya que su navegabilidad permite el transporte de mercaderías entre los países del Mercosur (hidrovía). Por ello se mantienen en condiciones los canales de navegación, su balizamiento y las obras de infraestructura como puentes y puertos.

El **río Uruguay** nace en el país vecino de Brasil, tiene dos crecientes en el año, en otoño y primavera. El río Pepirí Guazú es uno de sus afluentes que sirve de apoyo al límite internacional argentino-brasileño; el otro afluente es el río Cuareim donde comienza el límite internacional argentino-uruguayo. Entre los afluentes argentinos del río Uruguay podemos mencionar al Aguapey y Gualaguaychú.

En la actualidad, las represas de Yacyretá, sobre el río Paraná, y la de Salto Grande, sobre el río Uruguay, producen un alto porcentaje de la energía hidroeléctrica que se genera en el país. Este tipo de emprendimientos bilaterales tienden a lograr la integración física, la cual es necesaria para lograr la integración social, política y económica entre los países.



Represa De Yacyretá



Represa De Salto Grande

Otros ríos de la cuenca del Plata son el Bermejo, Pilcomayo y Pasaje-Juramento. La mayor parte del recorrido de estos ríos se localiza en el sector más seco de la llanura chaqueña; su caudal en este trayecto disminuye por infiltración o evaporación.

El **río Salado** de la provincia de Buenos Aires es otra excepción ya que se caracteriza por su efecto esponja, es decir, absorbe y retiene las aguas hasta saturarse y las aporta durante el invierno y la primavera.

Los **ríos de la Patagonia** nacen en la cordillera de los Andes, atraviesan la meseta patagónica y desembocan en el océano Atlántico. Algunos de los ríos de este sector son el Colorado, el Negro, el Chubut, Neuquén y Limay.

Estos ríos se aprovechan para riego, energía, ganadería y abastecimiento de agua para la población. Presentan un régimen irregular, con crecientes en primavera y comienzos del verano por el deshielo y otra en otoño y principios de invierno, causada por las lluvias.

Sus valles son amplios, pero el espejo de agua sólo ocupa la parte profunda y queda delimitado por mesetas laterales escalonadas.

De norte a sur se hallan:

- El Colorado, que está formado por los ríos Grande y Barrancas y desemboca en forma de delta.
- El río Negro que está formado por los ríos Neuquén y Limay y desarrolla un amplio valle dedicado a los cultivos mediante riego.
- El río Chubut y su afluente el Chico, que es emisario de los lagos Musters y Colhué Huapi.

- El río Deseado, que es emisario del lago Buenos Aires.

El **río Santa Cruz**, a diferencia del resto de los ríos de Patagonia, tiene su mayor caudal en marzo debido al aporte de los lagos Argentino y Viedma, ubicados en la cuenca superior, que están alimentados por los hielos continentales. Estos lagos colman su superficie recién en marzo y por lo tanto aumentan el caudal del río que los desagua.

Las obras más importantes realizadas en los ríos patagónicos son: los embalses de El Chocón, Alicurá y Piedra del Águila sobre el río Limay; el complejo Cerros Colorados sobre el río Neuquén y el dique Florentino Ameghino sobre el río Chubut

CUENCAS EXORREICAS CON PENDIENTE AL OCÉANO PACIFICO

Otros ríos nacen en la cordillera, pero desembocan en el océano Pacífico. Son ríos compartidos con Chile. Se trata de ríos cortos y torrentosos con gran potencial para la energía hidroeléctrica (Represa Futaleufú). Característicos son los ríos Futaleufú, Carrenleufú y Pico en la provincia de Chubut y el Hua Hum en la de Neuquén.

CUENCAS ENDORREICAS

Sistema del Desaguadero:

El **río Desaguadero** nace en el noroeste de la provincia de La Rioja, en el cerro Bonete, y desemboca en el río Colorado. Recibe distintos nombres en su recorrido: Vinchina o Bermejo, Desaguadero, Salado, Chadileuvú y Curacó. Es límite natural con la provincia de San Luis. En épocas de crecida del río, durante el verano, el río Desaguadero recibe a su paso por Mendoza, las aguas del Tunuyán y Diamante, allí cambia su nombre por el de río Salado. Sigue su curso con la misma denominación hasta los bañados del Atuel (desbordes del río Desaguadero y Atuel).

En su mayoría este tipo de ríos son utilizados con frecuencia para la generación de energía eléctrica. Cuenta con números diques como El Carrizal y Nihuil, represas como la de Ullum, o embalse y dique como Agua del Toro.

Por las condiciones climáticas y la utilización que se le da a los caudales de los afluentes en la región de Cuyo, el curso permanece seco durante largos períodos. Además, recorre terrenos permeables por lo que pocas veces alcanza al río Colorado.

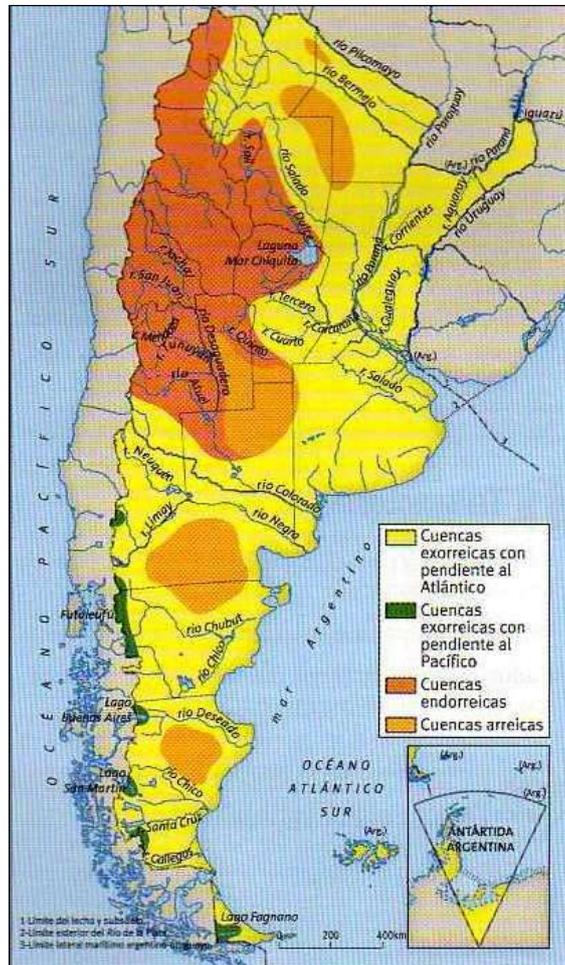
Ríos de la sierra pampeana

Los ríos que pertenecen a las Sierras Pampeanas se caracterizan por tener poco caudal, por desembocar en cuencas interiores o perderse por evaporación e infiltración en su recorrido. Ejemplos de estos ríos son: Salí, Belén, de los Sauces, Primero y Segundo.

Estos ríos no son navegables ya que no son profundos, pero se los utiliza para el riego y el aprovechamiento hidroeléctrico. Ejemplo de estos ríos son: El Cadillal, San Roque, Los Molinos, Río Hondo, Cerro Pelado, Los Sauces y La Florida.

CUENCAS ARREICAS

Son las cuencas que carecen de cursos de agua o en las que es muy difícil determinar la divisoria de agua debido a su lento escurrimiento y no desaguan en ningún lugar sino que se pierden por infiltración o evaporación. Las más importantes se encuentran en la zona central de la región Chaqueña, la Puna, las Sierras Pampeanas, la Pampa occidental y la Patagonia extrandina.



Principales cuencas hidrográficas



Actividad 10:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado **"Actividades (Respuestas)"**.

▶ **Ejercicio 1:**

Responda:

- a) ¿Qué ríos pertenecen a cuencas exorreicas? (Nombre dos ríos del norte, dos del centro y dos del sur de Argentina)
- b) ¿Cuáles son los tres principales ríos que pertenecen a una cuenca endorreica?
- c) ¿Dónde se extienden las cuencas arreas?, ¿Con qué tipo climático puede relacionar dichas cuencas?
- d) ¿Hacia dónde desembocan los ríos argentinos y cuál es la diferencia entre las pendientes mencionadas?

- e) ¿Qué régimen hidrológico tiene la cuenca del Plata?
- f) ¿Qué régimen tienen los ríos patagónicos y qué diferencia tiene con el de los ríos cuyanos?



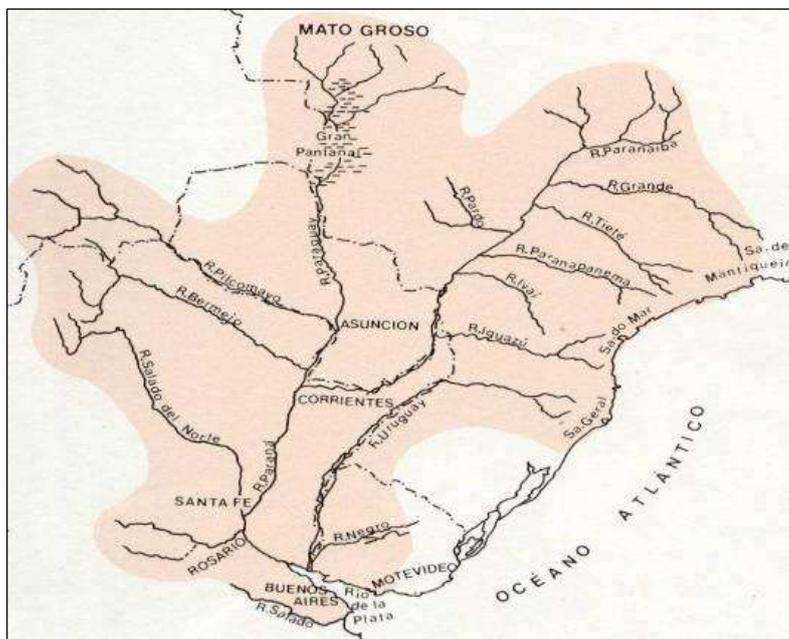
Actividad 11:

En este momento realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado **"Actividades (Respuestas)"**

► **Ejercicio 1:**

a) Investigue sobre la Cuenca del Plata y responda: ¿Cuáles son las represas que están en funcionamiento en la cuenca del Plata y qué proyectos de construcción de otras represas existen en la actualidad? ¿Por qué son represas bilaterales?

b) Investigue sobre el complejo hidroeléctrico Yacyretá y responda: ¿Cuál es su ubicación, qué países la comparten, cuáles fueron los objetivos de la obra y qué impacto tiene sobre el medio ambiente?



Cuenca del Plata

Resumen

La división regional adoptada se fundamenta en un criterio político-administrativo ya que muchas de las transformaciones de los territorios dependen de acciones políticas siendo éstas una de las claves del ordenamiento de las acciones humanas.

Comenzamos por el AMBA destacándose como centro geográfico de la Argentina y el área nuclear conformada por la Región Pampeana con sus rasgos físicos dominantes y su economía agrícola y ganadera por excelencia, sin descartar la concentración de las actividades industriales.

Luego, tratamos la Región del Noroeste con su atractivo medio natural, teniendo en cuenta las acciones humanas junto con la economía sustentada en recursos mineros, agrícolas y su creciente turismo.

Más adelante, nos ocupamos de la Región del Nordeste caracterizada por su agricultura subtropical y su integración industrial.

A continuación, caracterizamos la Región del Nuevo Cuyo con su apego a la montaña, su total dependencia de los ríos, aprovechamiento del agua, y los oasis agroindustriales resultantes.

Y, finalmente la Patagonia, ese enorme espacio por poblar, su inhóspito ambiente natural y diversificada economía basada en la cría de ganado ovino, la minería, los oasis de riego y el turismo con el auge alcanzado en los últimos tiempos.

Actividades (Respuestas)

Actividad 1:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "Actividades (Respuestas)".

► Ejercicio 1:

En el mapa de la República Argentina indicar las ocho regiones geográficas.

Respuesta:

Realización del mapa.

Actividad 2:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "Actividades (Respuestas)".

► Ejercicio 1:

- ¿En qué macizos precámbricos se afirma la mayor parte del territorio argentino?
¿Cuáles son los relieves actuales que se apoyan en dichos macizos?
- ¿A qué era nos referimos cuando en el texto se habla de "origen reciente"?
- ¿Dónde se encuentra la mayor actividad sísmica y volcánica y por qué?
- ¿En qué era se originaron las llanuras?
- ¿Con qué estructura continental se relaciona la formación de las islas Malvinas?

Respuesta:

- Se afirma en el macizo de Brasilia, cuyos relieves son las Sierras Pampeanas, las sierras de Tandilia y la meseta misionera, área que está al norte del río Colorado. Y el macizo patagónico, que se encuentra al sur del río Colorado y el relieve que conforma este macizo es la meseta patagónica.
- Nos estamos refiriendo a la era cenozoica.
- En el oeste de Argentina porque allí se ubica el área montañosa formada por el choque de las placas Sudamericana y Nazca durante la era cenozoica, en el período terciario. El acomodamiento de estas placas origina sismos o terremotos cuya intensidad varía de acuerdo al movimiento de dichas placas.
- En la era cenozoica en el período cuaternario.
- Se relaciona con el macizo patagónico.

Actividad 3:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "Actividades (Respuestas)".

► **Ejercicio 1:**

Elaborar un texto explicando las diferencias entre la llanura chaqueña y la llanura pampeana

Respuesta:

Elaboración propia

Actividad 4:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "Actividades (Respuestas)".

► **Ejercicio 1:**

Responda:

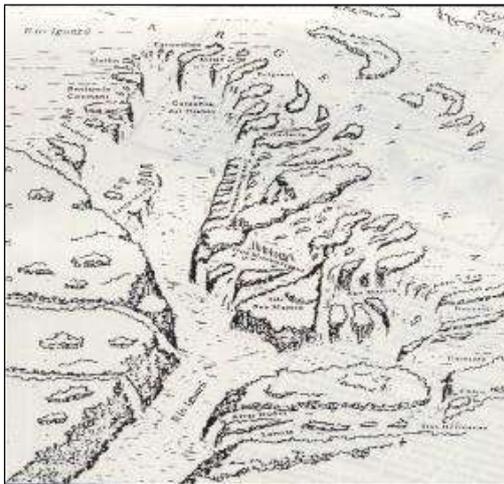
d) ¿Cuál es el altiplano que comparten Chile, Argentina y Bolivia?

e) ¿Cuáles son los principales valles de la región y qué volcanes conforman el reborde occidental de la Puna?

¿Qué vías de comunicación recorren la Quebrada de Humahuaca?

► **Ejercicio 2:**

El Parque Nacional Iguazú fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Investigue sobre él y responda las preguntas:



Esquema de las cataratas del Iguazú

g) ¿Quién descubrió las Cataratas del Iguazú?

h) ¿En qué provincia están ubicadas?

i) ¿Qué río forma las Cataratas?

- j) ¿Con qué país las compartimos?
- k) ¿Qué procesos geomorfológicos las originaron?
- l) ¿Cuáles son los principales saltos?

Ejercicio 1

Respuesta:

- a) Altiplano de la Puna
- b) Valle de Lerma (Salta) y de San Salvador de Jujuy (Jujuy). Los volcanes son el Socompa, Lullailaco y el Azufre.
- c) Las vías de comunicación son el río Grande, la ruta nacional N° 9 y las vías del ex ferrocarril Belgrano.

Ejercicio 2

Respuesta:

- a) Las Cataratas del Iguazú fueron vistas por europeos por primera vez en el siglo XVI, cuando conquistadores españoles al mando de Alvar Núñez Cabeza de Vaca llegaron a esos parajes a mediados de enero de 1542. Las bautizaron como "Salto de Santa María".
- b) En la provincia de Misiones.
- c) El río Iguazú.
- d) Con Brasil.
- e) Los afloramientos de rocas duras (basaltos o areniscas) del Macizo de Brasilia, dan origen a saltos y cascadas donde se localizan las Cataratas del Iguazú
- f) Sus principales saltos son: Dos Hermanas, Mitre, Belgrano, Rivadavia, Tres Mosqueteros, San Martín y Bozzetti.

Actividad 5:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "Actividades (Respuestas)".

► **Ejercicio 1:**

Elaborar un mapa conceptual con los nombres de los cordones montañosos, su ubicación y características más importantes mencionadas en el texto (montañas)

Respuesta

Elaboración propia

Actividad 6:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "Actividades (Respuestas)".

► **Ejercicio 1:**

Responder verdadero o falso según corresponda, justificar.

- a) El encadenamiento de Famatina pertenece a las Sierras Subandinas.
- b) Las Sierras de Tandil son de origen Precámbrico.
- c) La Sierra de La Ventana se denomina, así por una abertura en su cumbre.
- d) En el noroeste de nuestro país se encuentran ubicadas las Sierras Pampeanas.

Respuesta

- a) Falso. Pertenecen a las sierras pampeanas
- b) Verdadero
- c) Verdadero
- d) Falso. Se encuentran ubicadas en el centro del país ocupando parte de las provincias de Tucumán, Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero, San Juan, Córdoba y San Luis

Actividad 7:

► **Ejercicio 1:**

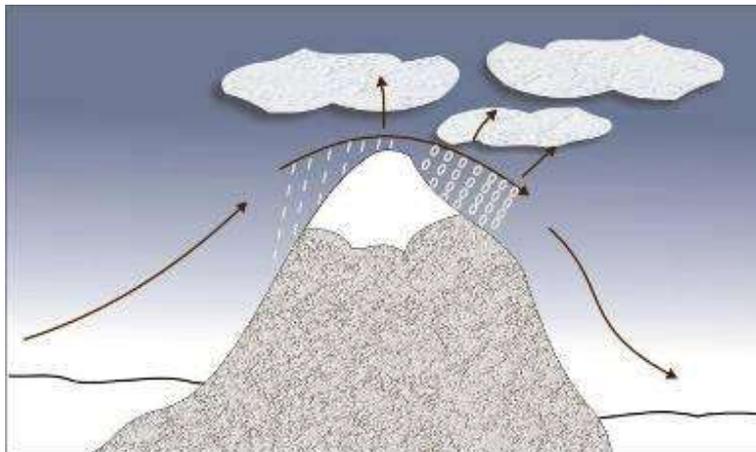
Explique las razones por las cuales los vientos del oeste llegan secos al territorio y los provenientes del nordeste llegan como vientos húmedos.

Respuesta:

Los vientos del oeste llegan como vientos secos al territorio porque descargan su humedad en la cordillera, donde forman lluvias orográficas. Los vientos del nordeste llegan como vientos húmedos a nuestro territorio porque no encuentran ningún obstáculo en su camino; (igual van perdiendo humedad de este a oeste).

► **Ejercicio 2:**

El clima de la región tiene como factor principal el viento Zonda. Explique su formación, complete el esquema.



Esquema del viento zonda

Respuesta:

El viento zonda se forma alrededor de los 32º, proviene del oeste y desciende por la cordillera. Es un viento intenso y sofocante característico de las provincias de San Juan y Mendoza. Descarga su humedad en forma de nieve en la ladera occidental de la cordillera y baja por la ladera oriental como viento seco; con su descenso va aumentando la temperatura. Es más frecuente entre los meses de mayo a noviembre y puede actuar horas o hasta algunos días con diferente intensidad.

El esquema es de elaboración personal.

Actividad 8:

▶ Ejercicio 1:

Complete con la opción correcta utilizando los factores geográficos que influyen sobre el clima:

- a) Determinan un aumento de la amplitud térmica, nos referimos a:
- b) La temperatura disminuye un grado cada 180 m, nos referimos a:
- c) Principal modificador del tiempo. Su desplazamiento está determinado por los ciclones y anticiclones, en este caso nos referimos a:
- d) La temperatura disminuye hacia el Sur, nos estamos refiriendo a:

Respuesta:

- a) La distancia al mar
- b) La altura
- c) Vientos
- d) Latitud

Actividad 9:

▶ Ejercicio 1:

Explique:

- a) Las causas que originan la pérdida de los bosques naturales en Argentina.
- b) La diferencia entre los bosques nativos y los bosques implantados.
- c) La importancia que tiene para un país conservar los bosques nativos.

Respuesta:

De elaboración propia

Actividad 10:

▶ Ejercicio 1:

Responda:

- a) ¿Qué ríos pertenecen a las cuencas exorreicas? (Nombre dos ríos del norte; dos del centro y dos del sur de Argentina)
- b) ¿Cuáles son los tres ríos principales que pertenecen a cuencas endorreicas?
- c) ¿Dónde se localizan las cuencas arreicas?, ¿con qué tipo climático puede relacionar dichas cuencas?
- d) ¿Hacia dónde desembocan los ríos argentinos y cuál es la diferencia entre las pendientes mencionadas?
- e) ¿Qué régimen hidrológico tiene la cuenca del Plata?

f) ¿Qué régimen tienen los ríos patagónicos y qué diferencia tiene con el de los ríos cuyanos?

Respuesta:

- a) Del norte: Bermejo, Pilcomayo; del centro: Salado, Río de la Plata; del sur: Negro, Deseado
- b) Salí-Dulce, Desaguadero, Quinto
- c) Coinciden casi totalmente con la diagonal árida, (en la meseta patagónica, en Cuyo, el sector oeste de la región pampeana). La puedo relacionar con un clima árido.
- d) Hacia el océano Pacífico o hacia el océano Atlántico. La diferencia entre ambas pendientes es que los ríos de la primera son cortos, poco navegables y los de la pendiente del Atlántico son ríos largos, navegables.
- e) La cuenca del Plata tiene régimen pluvial-estival, es decir se alimenta de las lluvias que son mayores durante el verano, aumentando el caudal desde fines del verano y principios del otoño.
- f) Los ríos patagónicos tienen régimen pluvial-invernal y nival, es decir crecen por lluvias invernales y también tienen una crecida en el final de la primavera y el comienzo del verano por el derretimiento de las nieves.

Los ríos cuyanos tienen régimen nival; las mayores precipitaciones caen durante el invierno en forma de nieve. Los ríos también tienen una creciente a finales de la primavera y principios del verano, por deshielos.

Actividad 11:

▶ **Ejercicio 1:**

- a) Investigue cuáles son las represas que están en funcionamiento en la cuenca del Plata, qué proyectos de construcción de otras represas existen en la actualidad y por qué son represas bilaterales.
- b) Investigue sobre el complejo hidroeléctrico Yacyretá, su ubicación, países que la comparten, objetivos de la obra y el impacto que ésta tiene sobre el medio ambiente.

Respuesta:

De elaboración propia.

Autoevaluación

1. Nombre tres rasgos claves que definan a la llanura pampeana.

.....
.....
.....

2. Responda: ¿Qué características tiene las cuencas arreicas?

.....
.....

3. Mencione los nombres de las ocho regiones formales

.....
.....
.....

4. Coloque una X en la opción correcta:

- La cuenca del Desaguadero es del tipo:
 - Arreica
 - Endorreica
 - Exorreica

- La meseta misionera registra un clima cálido subtropical...
 - sin estación seca
 - con estación seca
 - serrano

- Los sistemas serranos de Tandilia y Ventania se localizan en :
 - las Sierras Subandinas
 - la llanura chaqueña
 - la llanura pampeana

- Los ríos Pilcomayo y Gualeguaychú pertenecen a :
 - la Cuenca del Plata
 - el Sistema del Desaguadero
 - una cuenca sin desagüe

- Marque cuál de los siguientes términos pertenece a elementos del clima:
 - Temperatura
 - Distancia al mar
 - Relieve

5.Cuál es el nombre de la cordillera que se encuentra al oeste de nuestro país

- Cordillera Frontal
- Cordillera Oriental
- Cordillera de los Andes

1. Nombre tres rasgos claves que definan a la llanura pampeana.

Respuesta:

2. Responda: ¿Qué características tiene las cuencas arreicas?

Respuesta:

3. Mencione los nombres de las ocho regiones formales

Respuesta:

4. Coloque una X en la opción correcta:

- La cuenca del Desaguadero es del tipo:
 - Arreica
 - Endorreica **(X)**
 - Exorreica
- La meseta misionera registra un clima cálido subtropical...
 - sin estación seca **(X)**
 - con estación seca
 - serrano
- Los sistemas serranos de Tandilia y Ventania se localizan en :
 - las Sierras Subandinas
 - la llanura chaqueña
 - la llanura pampeana **(X)**
- Los ríos Pilcomayo y Gualaguaychú pertenecen a :
 - la Cuenca del Plata **(X)**
 - el Sistema del Desaguadero
 - una cuenca sin desagüe
- marque cual de los siguientes términos pertenece a elementos del clima:
 - Temperatura **(X)**
 - Distancia al mar
 - Relieve

5.Cuál es el nombre de la cordillera que se encuentra al oeste de nuestro país

- Cordillera Frontal
- Cordillera Oriental
- Cordillera de los Andes **(X)**

Curso de Apoyo para el Ingreso a los Institutos de Formación del Ejército Argentino

Materia:
"GEOGRAFÍA"

Unidad Didáctica 3:

"Recursos naturales y sistemas productivos
del Territorio Argentino"



Escuela de Suboficiales del Ejército Sargento Cabral

INDICE

Materia: "Geografía Aplicada"

Unidad Didáctica 3

Introducción	3
Objetivos.....	4
Organizador de Contenidos.....	5
Ambiente desarrollo y tecnología	6
Actividad Nro1	8
Medioambiente y desarrollo sustentable	7
Actividad Nro2	8
Las actividades económicas	9
La organización y ubicación del espacio agropecuario	9
La agricultura en la actualidad	9
Actividad Nro3	12
La organización y ubicación del espacio industrial.....	13
Actividad terciaria: la producción de bienes y servicios.....	14
Actividad Nro4	14
Actividad Nro5	15
Resumen	16
Actividades (Respuestas).....	17
Autoevaluación.....	19
Autoevaluación (Respuestas)	20

INTRODUCCIÓN

Es característica de la Argentina la gran variedad de ambientes que posee debido a su extensión latitudinal, entendemos por esto, diversidad de relieves, climas y biomas. Este magnífico espacio geográfico se ve afectado por el uso y manejo de los recursos naturales que el hombre realiza sobre él.

Para conocer nuestro territorio debemos considerar tanto los elementos naturales como socioeconómicos que lo conforman.

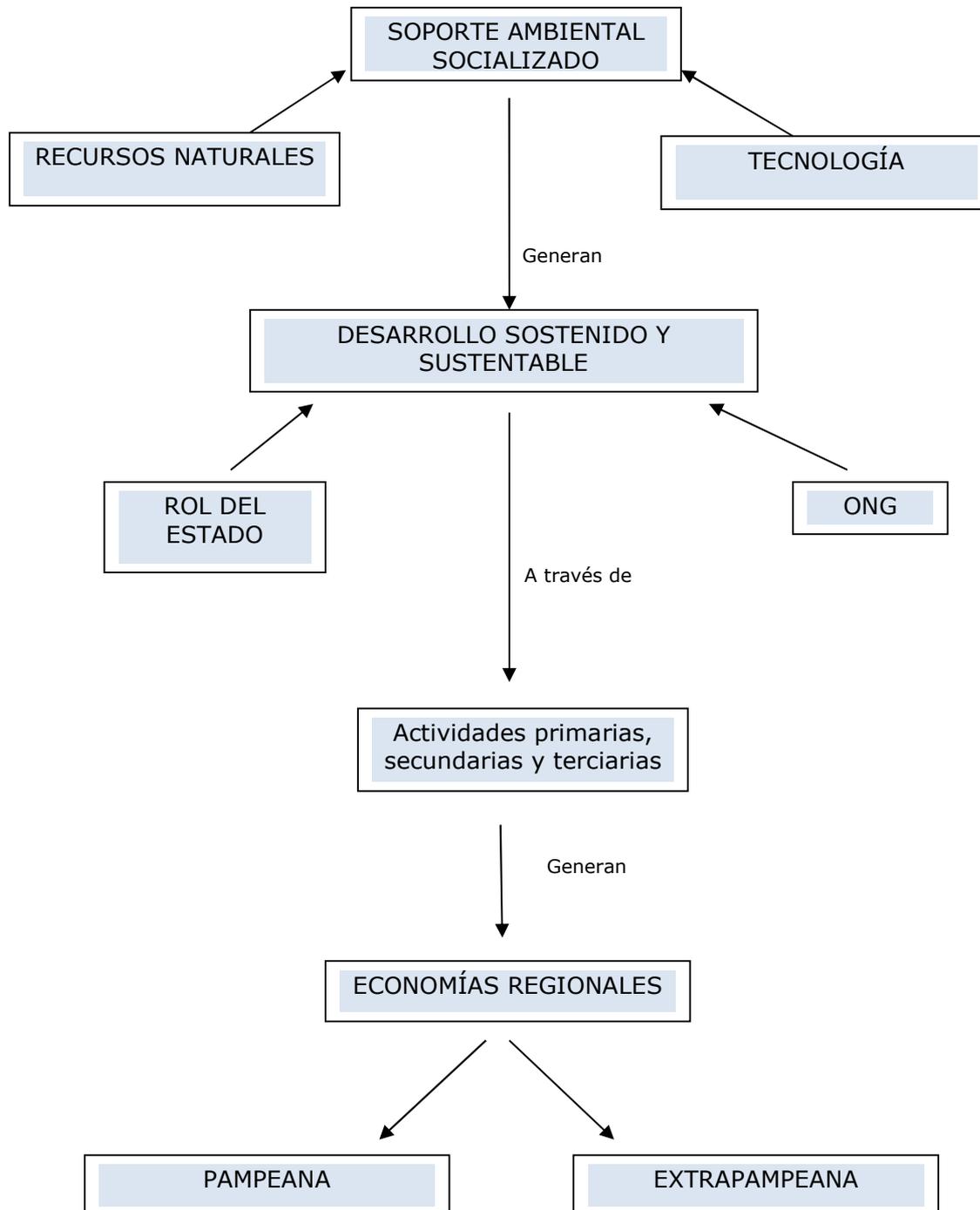
En esta unidad nos centraremos en aquellos elementos físicos (geomorfológicos, climáticos e hidrológicos) que actúan permanentemente sobre nuestro medio dando lugar al paisaje actual.

Esta gran pluralidad de espacios geográficos condiciona, al mismo tiempo, la instalación del hombre y su aprovechamiento.

OBJETIVOS

- ▶ Conocer los componentes del cuidado ambiental.
- ▶ Comprender la importancia de las áreas naturales protegidas de Argentina.
- ▶ Conocer la diversidad regional y su influencia en las economías regionales.
- ▶ Reconocer la urbanización del territorio como un proceso en constante transformación.
- ▶ Comprender cómo la sociedad aprovecha las dinámicas y procesos naturales para el desarrollo de sus actividades.

ORGANIZADOR DE CONTENIDOS



■ AMBIENTE, RECURSOS NATURALES y TECNOLOGÍA

Ambiente

El conjunto de elementos biológicos y no biológicos, naturales y humanos y sus interrelaciones, confieren singularidad a una porción de la superficie terrestre que se constituye en un determinado "ambiente".

Recursos Naturales

Son los elementos de la naturaleza valorizados y aprovechados por las sociedades para satisfacer sus necesidades, en un momento histórico dado.

El manejo de los recursos naturales tiene lugar a través del conjunto de decisiones sociales conscientes y directas para la organización de la forma y el ritmo en que serán utilizados.

Dentro de los recursos naturales existen categorías de acuerdo a su formación y a su tiempo de generación. Los recursos pueden ser clasificados de la siguiente manera:

- *Renovables: son aquellos que tienen un tiempo de formación o generación corta es decir que no se necesitan largos periodos de tiempo para estar disponibles para su uso, por ejemplo un árbol.*
- *No renovables: son aquellos que precisan largos periodos de tiempo para poder generarse o recuperarse, generalmente se habla de tiempos geológicos (miles de años) por ejemplo el petróleo.*
- *Perpetuos: son aquellos que no se desgasta con el uso, y que su tiempo de desaparición son muy largos (millones de años) por ejemplo la luz solar.*
- *Potenciales: son los que existen hoy en día como elementos pero aun no tienen una aplicación, o no son usados por el hombre.*

Tecnología

Actualmente avanzar en la incorporación de tecnología para los países de menor desarrollo es fundamental para competir y crecer frente al avance tecnológico de los países más ricos.

Dicho avance tecnológico a nivel regional mejora los procesos productivos, educativos, de comunicación e información de la región y les permite a los países integrantes del Mercosur enfrentarse a los desafíos de globalización.

En diciembre de 2007 se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva que fue creado con el fin de incorporar la ciencia y la tecnología al servicio del desarrollo económico y social del país. Este objetivo ha exigido una serie de innovaciones con respecto a la estructura organizacional y los instrumentos de financiamiento de forma tal de poder implementar políticas a través de acciones deliberadas.

Uno de estos puntos importantes en el desarrollo tecnológico es desarrollo de la biotecnología industrial, que en nuestro país comienza en la década de 1980, sobre todo en medicamentos y reactivos diagnósticos, ya hacia el año 2000 el campo de investigación se amplió hacia las semillas y animales.

En los últimos años se aprobó el "Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación del Mercosur" para el período 2008/2012, dicho programa surge para promover la integración regional.

El desarrollo tecnológico en el mundo, no solo en la Argentina ha permitido el aumento de posibilidades de procesamiento y transferencia de datos, todo ello impulsado por el acelerado desarrollo de la informática y las telecomunicaciones.

En este aspecto la globalización de la información ha servido para mejorar el desarrollo de nuevas tecnologías y productos útiles para la sociedad

MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

En la Argentina, la mayor parte de los organismos especializados en gestión ambiental, tanto en el nivel nacional como provincial y municipal, comenzaron a actuar con posterioridad a la Conferencia Mundial de Medio Ambiente de las Naciones Unidas, efectuada en Estocolmo en 1972. A partir de la década de 1980 se intensificó la participación de las organizaciones no gubernamentales (ONGs) ambientalistas o ecologistas. En la actualidad se calcula que son alrededor de cien en nuestro país; entre ellas se destacan la *Fundación Vida Silvestre* y *Greenpeace*.

Las posibilidades del desarrollo sostenible

En la actualidad, y mundialmente, se tiende a que los recursos naturales se manejen bajo el postulado del "desarrollo sostenible", esto quiere decir un desarrollo económico que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer el abastecimiento a las generaciones futuras. Para esto se piensa en variables ecológicas y económicas. Es decir, que los recursos deben usarse de modo tal que se los pueda seguir utilizando en el futuro y que las condiciones de bienestar económico y social de la sociedad puedan ser mantenidas en el tiempo.

En Argentina las condiciones económicas, sociales e institucionales posibilitan el manejo en forma sostenible de los recursos naturales sólo en el caso de emprendimientos puntuales, basados más en la voluntad y en las posibilidades individuales de los productores que en planes organizados por el Estado.



Actividad 1:

Realice la siguiente actividad observando un mapa político de la República Argentina. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

► Ejercicio 1:

Explique lo que quieren expresar los ambientalistas con el concepto que tiene a continuación:

"La riqueza que en verdad nos sustenta, no es el dinero o la propiedad, sino la naturaleza."

Si los ambientalistas le dijeran a un productor forestal "nosotros no nos oponemos al desarrollo, sólo queremos que sea sustentable", ¿qué le estarían pidiendo?, ¿y si se lo dijeran a un productor pesquero?



En este momento, si tiene acceso a Internet, le sugiero que consulte sobre el tema que estamos desarrollando.

Política ambiental y gestión de los recursos

Si bien antes de la década del 70 las economías nacionales tendieron a ser semicerradas, con fuertes políticas proteccionistas, y a basarse en el sector industrial, en la actualidad predomina el sector financiero, la desregulación económica y las formas flexibles de organización de producción y trabajo, así como los procesos de conformación de bloques económicos a partir de acuerdos de cooperación entre países.

Las profundas transformaciones en el marco nacional se relacionan con la decisión de insertar el país en un nuevo contexto internacional globalizado, que exige la apertura de la economía, el achicamiento del Estado y las políticas de corte neoliberal.

Se volvió a un modelo económico basado en la exportación de materias primas y sus derivados, vinculado al uso de los recursos naturales.

El desarrollo de los procesos degradatorios obedece no sólo a cambios productivos, sino también a una injerencia estatal cada vez menor en la regulación ambiental. Ninguna de las políticas establecidas a lo largo del siglo XX logró articular una estrategia ambiental nacional, sino que los organismos y las reparticiones dedicadas a cuestiones ambientales actuaron en forma independiente o hubo espacios vacíos que ninguno atendió.

La reforma del Estado incluyó la desarticulación, la privatización, la desjerarquización y la reducción de los organismos existentes. Un caso es el del Instituto Forestal Nacional (IFONA) que pertenece a la Administración de Parques Nacionales y al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Rol del estado

La responsabilidad del Estado por cuidar el ambiente es indelegable. A él le corresponde implementar el análisis del impacto ambiental de las obras que se proyecten e intervenir en las situaciones de crisis.

La política ambiental debe ser una política de Estado, es decir que vaya más allá de la gestión de un gobierno. Es necesario desarrollar un plan consensuado con las provincias y con el resto de los actores sociales como las ONGs y los empresarios. Las políticas deben considerar seriamente temas como la preservación de las especies, la desertificación, el destino de los residuos peligrosos, entre muchos otros. .



Actividad 2:

Una vez leído el tema que le especificamos en la actividad de lectura anterior, realice la siguiente actividad. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

► Ejercicio 1:

¿Qué organismo u organismos se ocupan en la actualidad de generar un plan de desarrollo sostenible nacional?, ¿qué objetivos pudieron cumplir y qué obstáculos tuvieron que atravesar para lograr dichos objetivos?



Tenga en cuenta las páginas de organismos oficiales como la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, INTA, Subsecretaría de recursos hídricos.

► Ejercicio 2:

El establecimiento de **áreas naturales protegidas** es una herramienta para la conservación de la diversidad genética y de muestras representativas de diversos ecosistemas naturales o poco alterados de Argentina. Observe el mapa y busque información de alguna de las áreas protegidas e incorpórela a la guía si tiene la posibilidad de consultar alguna enciclopedia o página de Internet.



Sugiero que consulte en Internet el tema que estamos desarrollando.



Fuente: Administración de Parques Nacionales

■ LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

Las distintas actividades económicas realizadas por el hombre dependen de las características y recursos que el medio natural ofrece y de la etapa de desarrollo económico por la que esté atravesando el país. Estas actividades pueden ser:

- a) **Primarias:** son aquellas que se dedican a la extracción de recursos naturales renovables y no renovables. Éstas comprenden la agricultura, ganadería, pesca, explotación forestal y minería.
- b) **Secundarias:** son aquellas que transforman la materia prima en productos manufacturados. Están representadas por la industria y la construcción.
- c) **Terciarias:** son aquellas que se encargan de ofrecer todo tipo de servicios (principalmente el transporte), de apoyar la producción y de dar lugar al consumo de bienes materiales a través de la actividad comercial.

LA ORGANIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL ESPACIO AGROPECUARIO

Argentina tiene un gran desarrollo agrícola-ganadero debido a sus óptimas condiciones físicas para esta actividad. Los cereales que se producen en forma **extensiva** en la región pampeana son el trigo, maíz, avena y sorgo; como oleaginosas las que más se destacan son el girasol, el maní y la soja. Esta última, como nuevo producto agrícola, tuvo un gran crecimiento en su producción representando el 20% del total nacional. Es uno de los países de mayor exportación de aceite de soja.

Algunas regiones de la Argentina fueron afectadas por la "pampeanización", es decir que algunas áreas adoptaron ciertos cultivos que no son típicos de ese lugar sino que son característicos del **área pampeana**, como el maíz y la soja.

La producción ganadera está disminuyendo debido a la competencia que existe con la producción de cereales en las tierras más óptimas.

La producción agropecuaria representa más del 50% de las exportaciones y mejoró a partir de las inversiones que se realizaron en el transporte y en la capacidad de almacenamiento.

Las actividades de las **áreas extrapampeanas** se caracterizan por ser de tipo **intensivas** y por especializarse en un producto determinado. Éstas son las denominadas economías regionales que cubren el norte, el noreste, noroeste, el oeste y el sur del país.

LA AGRICULTURA EN LA ACTUALIDAD

La revolución verde

A partir de los años 50 la producción agrícola aumentó en forma continua en el área pampeana superando el aumento de la población. Esto se logró aumentando el rendimiento por superficie, es decir, una mayor producción por cada área cultivada.

Este aumento en la productividad se logró con nuevas variedades de cultivos de un alto rendimiento y con la introducción de agroquímicos como fertilizantes, herbicidas y plaguicidas cuya aplicación es conocida como **paquete tecnológico**.

Si bien hubo un aumento en la producción, no todos los productores pudieron alcanzar estos avances tecnológicos, por lo tanto comienzan a percibirse las diferencias entre los grandes productores, que fueron los más favorecidos, y los medianos y pequeños productores que quedaron afectados o fuera del sistema mencionado.

La agriculturización del área pampeana se identifica por la supremacía que logró la agricultura sobre la ganadería a partir de la expansión del cultivo de soja, esta expansión se dio en parte a los nuevos métodos de cultivos y además también por la expansión de la frontera agrícola. La producción sojera en forma masiva colaboró con el proceso de agotamiento de los suelos por la falta de rotación de cultivos.

En el área extrapampeana, se desarrollan las economías regionales especializadas según las condiciones de cada región, como los cultivos de algodón en chaco, vid en Mendoza y San Juan, caña de azúcar en Salta y Tucumán, yerba mate en Misiones y Corrientes, la fruticultura en Rio Negro; frutas finas (frutilla, arándanos, frambuesa, cereza, grosella y mora) en el norte de la Patagonia, cuyo, Santa Fe, Buenos Aires, Entre Ríos, San Luis, Córdoba Y Jujuy etc. Este tipo de economías.

La ganadería en Argentina

El ambiente pampeano es el más apto para la actividad ganadera por tener las condiciones naturales más propicias, acompañado de una gran infraestructura y una gran tecnología.

La ganadería vacuna es la más importante en la región pampeana. La cría se hace en el campo en forma **extensiva** (pastos más pobres) y se traslada al área de **invernada** o **engorde** (pastos de mejor calidad). En la actualidad el engorde de ganado también se realiza en los corrales con un control específico en sanidad y nutrición, donde el alimento es suministrado por el hombre.

Se conoce esta forma de cría de ganado como un sistema **intensivo** o *feed lot*.

La segunda actividad ganadera importante de la Argentina es la ganadería ovina y se ubica en el área patagónica. La mayor parte de la producción es lanera y una menor proporción de producción de carne para exportación. También en la región pampeana, nordeste y noroeste del país se da esta actividad, pero con un menor volumen de producción.

La explotación forestal

Argentina cuenta con 35 millones de hectáreas de bosques nativos en la actualidad y los ubicamos en la selva misionera, la selva tucumano-oranense, el bosque patagónico de maderas blandas (pehuén, lenga, etc.), el bosque chaqueño con maderas duras (quebracho, algarrobo, etc.) y los bosques en galería que se ubican a lo largo del río Paraná y sus afluentes. La mayor producción es de maderas para la fabricación de muebles, para listones o postes y para la combustión de leña y carbón.

En el caso de los bosques implantados, el mayor porcentaje de su producción está destinada a la producción de celulosa y papel. La mayor explotación es de pinos, eucaliptos, álamos y sauces.

La actividad pesquera

En este tipo de actividad contamos con pesca **marítima** y **fluvial**. La mayor producción la ofrece la **marítima** con especies, como la merluza (merluza hubbsi), corvina, abadejo, calamar. En el caso de la pesca **fluvial** las especies principales son boga, pejerrey, surubí y dorado y los ríos característicos de esta pesca son el Paraná, Uruguay y Paraguay.

El puerto marítimo principal de Argentina es el de Mar del Plata. Allí se practica pesca de altura con buques factorías que permiten realizar el procesamiento del pescado dentro del mismo buque. Los principales países que compran dicha producción son Japón, España y Brasil.

Otros puertos marítimos importantes pertenecen a la región patagónica: Puerto Deseado, Puerto Madryn y San Julián.

En 1997 se promulgó la Ley Nacional de Pesca debido a la sobrepesca y a la pesca ilegal que se realizaba sobre la merluza hubbsi, la que se encuentra en peligro de extinción hasta la actualidad.

La minería

En nuestro país encontramos minerales **metalíferos** (hierro, oro, cobre, plata, plomo, cinc, etc.), **no metalíferos** (cuarzo, yeso, sal, arcilla etc) y **rocas de aplicación** (canto rodado, mármol, granito, caliza, etc.). Los primeros son característicos del área cordillerana. Un yacimiento de hierro importante fue el de la Sierra de Zapla con los Altos Hornos Zapla en la provincia de Jujuy (dependían de Fabricaciones Militares) cuya planta fue reducida en la década del 90. Otro yacimiento de hierro importante, cuya empresa fue dada de baja, estaba ubicada en Río Negro, conocida como Sierra Grande.

La actividad minera no es una actividad continua ya que muchos yacimientos quedan abandonados después de haber sido explotados por un tiempo. Además las inversiones que se realizan tienen un alto porcentaje de riesgo debido a que se debe invertir primero en investigación y exploración para conocer las posibilidades de que la explotación del yacimiento se realice con éxito.

Las áreas de minería más importantes se ubican en la región del NOA. El Bajo La Alumbrera en Catamarca tiene yacimientos de cobre y oro. En Jujuy, el yacimiento de Mina Pirquitas, explota estaño, plata y cinc.

Fuera del área del NOA, otro importante yacimiento de oro y plata se localiza en Santa Cruz, en el Cerro Vanguardia.

Las cuencas petrolíferas se encuentran en el NOA (Cuenca Salteña), la Patagonia (Cuenca Neuquina-Cuenca del Golfo de San Jorge y Cuenca Austral) y en Cuyo. La cuenca más importante es la neuquina donde se encuentra el yacimiento de Loma de la Lata. Las cuencas de gas coinciden con las de petróleo.

Otro combustible fósil es el carbón cuyo yacimiento en explotación es el de Río Turbio, en la provincia de Santa Cruz.



Actividad 3:

Realice la siguiente actividad observando un mapa político de la República Argentina. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

► **Ejercicio 1:**

- a) ¿Qué es la agriculturización?
- b) ¿Qué es la pampeanización?
- c) Complete el siguiente cuadro con los cambios que se produjeron en la actividad agropecuaria en las regiones pampeanas y extrapampeanas.

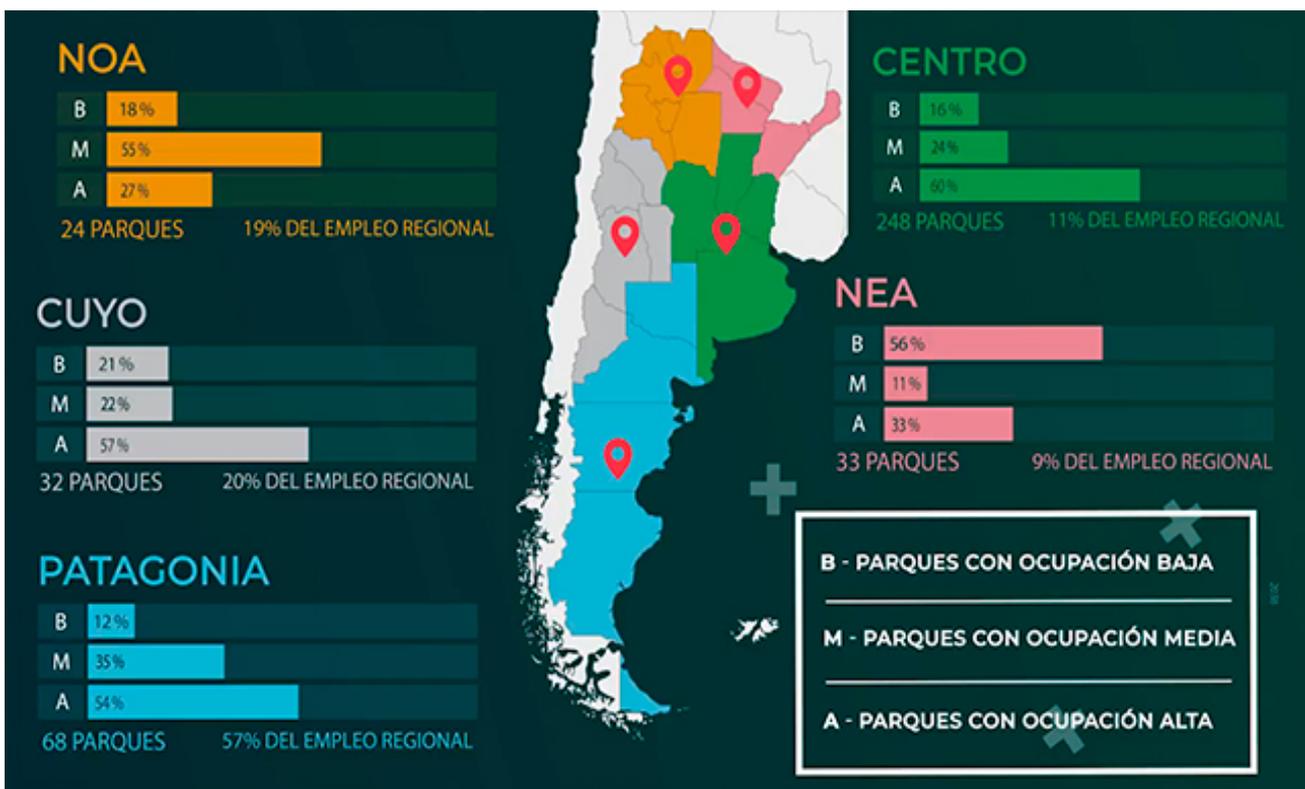
ACTIVIDAD AGROPECUARIA		REGIÓN PAMPEANA	REGIÓN EXTRAPAMPEANA
Etapas agroexportadora	Productos		
	Destino de la producción		
Modernización agraria	Productos		
	Destino de la producción		

- d) ¿Cuál es la región de Argentina con mayor producción ganadera vacuna y cuál

- es la región con producción ovina?
- e) ¿Qué es el *feed lot* y qué beneficios genera?
- f) ¿Dónde se concentra la actividad pesquera en la Argentina? ¿Cuáles son las especies más capturadas? ¿Por qué se debió limitar la pesca en el mar Argentino?
- g) ¿Cuáles son las principales áreas mineras del país?
- h) Describa la actividad minera en la actualidad y explique por qué es tan costoso emprender la explotación de un mineral.

LA ORGANIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL ESPACIO INDUSTRIAL

La industria pasó por diferentes etapas en la Argentina. Entre los años 30 y 40 se creó una industria **liviana**, con tecnología baja, cuyo destino era el consumo interno: productos alimenticios, textiles, materiales de construcción, etc. Al promediar los años 50 y hasta fines de los 60 comenzaron las industrias de mayor complejidad o **pesadas** (fibras sintéticas, automotores, electrónicas) en las que participaron empresas extranjeras. Se produce así la expansión de la **sustitución de importaciones** (1955) y finalmente un **período de desindustrialización** (1976). En los últimos años con la **globalización** comenzó la **reestructuración productiva** en la que se generó un **modelo flexible de producción**.



La producción de energía

La producción de energía se realiza a través de hidrocarburos (no renovable), la energía hidroeléctrica (renovable) y La fisión controlada del U-235 (Uranio-235) en centrales atómicas (no renovable). Existen además las llamadas energías verdes o alternativas, entre ellas podemos destacar el uso de paneles solares que transforma la luz del sol en energía eléctrica y los molinos que aprovechan por medio de generadores la fuerza de los vientos.

Los medios de más uso en la actualidad son el gas de consumo hogareño como combustible y la generación de electricidad a través de las centrales térmicas.

La energía hidroeléctrica se produce mediante grandes represas entre las que se encuentran la de Yacyretá –Apipé sobre el río Paraná, la del Chocón-Cerros Colorados y Alicurá sobre los ríos Limay y Neuquén y la de Salto Grande sobre el río Uruguay.

La energía atómica se produce por medio de 3 centrales nucleares, Atucha I, Atucha II y Embalse

LA ACTIVIDAD TERCIARIA: LA PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Esta actividad no produce bienes, sino que está a disposición de las personas, por ejemplo los comercios; o es la que se encarga de satisfacer las distintas necesidades de la población, como educación, salud, recreación, etc.

Actualmente el número de personas que trabajan en este tipo de actividades es cada vez mayor. Se conoce a este fenómeno como la **terciarización de la economía** y se debe a la gran demanda de bienes y servicios y al aumento de la tecnología en las actividades primarias y secundarias reemplazando la mano de obra .

Las actividades terciarias son las que más movilizan y contribuyen a incrementar la riqueza de un país y se las relaciona siempre con los espacios urbanos.

El comercio es el intercambio de productos a través de la compra y la venta de éstos. El comercio puede ser **interno** (dentro del mismo país) o **externo** (entre uno o más países).

Los servicios pueden ser **públicos**, es decir que los brinda el Estado, y pueden ser **privados**, es decir que los prestan las empresas privadas aunque muchas veces el Estado ejerce control sobre estas empresas.

El transporte es la vía fundamental para el traslado de personas y mercaderías. Se vinculan de esta manera las áreas de producción y las de consumo.

Los medios de transportes son por **vía terrestre** (ferrocarril y rutas), **vía acuática** (fluvial y marítima), **vía aérea** y por tuberías como los poliductos, oleoductos, gasoductos, etc.



Actividad 4:

Realice la siguiente actividad observando un mapa político de la República Argentina. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

► Ejercicio 1:

Responda las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la tercerización de la economía?
- ¿Cuáles son las actividades que se desarrollan en el sector terciario?
- ¿Por qué son importantes las actividades terciarias en una ciudad?

PROCESO PRODUCTIVO Y ACTORES INVOLUCRADOS

Es importante conocer y comprender los procesos productivos y los actores intervinientes en la apropiación de los recursos naturales, su producción, su industrialización, su distribución y su consumo.

A lo largo de la historia argentina estas actividades económicas se dieron a partir de la aptitud de los suelos, el clima y el dinamismo de los habitantes en relación con las políticas internas y externas.

La diversidad de esas circunstancias dio origen al desigual desarrollo de las economías regionales.

Se define al **circuito productivo** como el encadenamiento de las etapas desde la **extracción** de la materia prima (eslabón primario) pasando por la **transformación** de esa materia prima (eslabón secundario o industrial) hasta llegar a la **distribución** y **comercialización** del producto elaborado (eslabón terciario o comercial).

En muchos casos la producción se realiza en un espacio determinado y la transformación se realiza fuera de él. En nuestro país muchas materias primas se localizan en las áreas extrapampeanas y generan una actividad relevante para las economías regionales.

Dentro del circuito del algodón, por ejemplo, participan los **productores** y los **acopiadores**. Estos últimos son los que ofrecen algunos adelantos y los elementos necesarios para la producción durante todo el año. Luego les compran la cosecha a los mismos productores a un precio de plaza, descontándoles los adelantos que le ofrecieron con los intereses correspondientes.

Luego, el algodón es vendido a otro acopiador más grande.

Los **transportistas** son los que trasladan la producción hasta la desmotadora y de allí hacia las hilanderías. Esto sucede sólo en el caso de que el productor no tenga movilidad propia.

Las **desmotadoras** son las que se encargan de separar las fibras de las semillas.

Las **cooperativas** están formadas por grupos de productores que realizan las tareas de acopio, transformación y comercialización.

Las **hilanderías** se localizan en el Área Metropolitana de Buenos Aires y se encargan de transformar las fibras en hilos. En las tejedurías se tejen las fibras de algodón, se convierten en telas y luego se fabrican los productos textiles.



Actividad 5:

Realice la siguiente actividad observando un mapa político de la República Argentina. Recuerde que las respuestas las encontrará al final de los contenidos de esta parte en el apartado "**Actividades (Respuestas)**".

► **Ejercicio 1:**

Responda:

- ¿Qué es un circuito productivo?
- ¿Cuáles son los eslabones de un circuito productivo?

Resumen

La relación desarrollo-medio ambiente ha evolucionado en los últimos años con el objetivo de integrar la dimensión ambiental en las propuestas de desarrollo. Esto nos llevó a tener en cuenta la cuestión ambiental en el contexto de los procesos productivos ya que las características que éstos adopten son las responsables de las condiciones ambientales y del estado de los recursos. Además el concepto de desarrollo sustentable fue evolucionando hasta convertirse hoy "...no sólo en la conservación de la naturaleza en su estado original, sino la aplicación de un modelo de desarrollo socialmente equitativo que minimice la degradación o destrucción de su propia base ecológica de producción y habitabilidad, y permita el desarrollo de las futuras generaciones." (Di Pace, 1992)

En el desarrollo de esta unidad se enfocan los tres aspectos básicos de la transformación argentina basada en el estudio del espacio, la economía y la sociedad, teniendo en cuenta los cambios producidos durante los últimos años.

A través de las actividades primarias, las sociedades valorizan y utilizan los recursos naturales que van a satisfacer sus necesidades. Estas actividades pueden ser de subsistencia o bien para obtención de ganancias. En la actualidad se da un aumento de la productividad de algunas materias primas en detrimento de otras y el crecimiento de técnicas de desarrollo sustentable.

Las actividades secundarias son las dedicadas a la transformación de las materias primas; incluyen la producción de bienes, la generación de energía y hasta (para algunos autores) la construcción. Estas actividades se fueron modificando en el transcurso del tiempo y con estas variaciones se produjeron cambios en la actividad industrial como las condiciones de trabajo y la localización geográfica, entre otras.

Las actividades terciarias durante el siglo XX y el siglo XXI adquirieron una importancia creciente. Presentan una constante transformación en función de las nuevas necesidades y exigencias de la sociedad. Más que nunca, debe existir una infraestructura adecuada para el transporte ya que es parte del desarrollo de las economías regionales y de la relación con el mercado externo.

Actividades (Respuestas)

Actividad 1:

▶ Ejercicio 1:

Explique lo que quieren expresar los ambientalistas con el concepto que tiene a continuación:

"La riqueza que en verdad nos sustenta, no es el dinero o la propiedad, sino la naturaleza."

Si los ambientalistas le dijeran a un productor forestal "*nosotros no nos oponemos al desarrollo, sólo queremos que sea sustentable*", ¿qué le estarían pidiendo?, ¿y si se lo dijeran a un productor pesquero?

Respuesta:

De elaboración propia.

▶ Ejercicio 2:

Las Naciones Unidas han elaborado un informe sobre la problemática ambiental en diferentes escalas. Extraiga del siguiente artículo periodístico los problemas cruciales:

Respuesta:

De elaboración propia.

Actividad 2:

▶ Ejercicio 1:

¿Qué organismo u organismos se ocupan en la actualidad de generar un plan de desarrollo sostenible nacional?, ¿qué objetivos pudieron cumplir y qué obstáculos tuvieron que atravesar para lograr dichos objetivos?

Respuesta:

De elaboración propia a través de la investigación sobre el tema.

▶ Ejercicio 2:

El establecimiento de **áreas naturales protegidas** es una herramienta para la conservación de la diversidad genética y de muestras representativas de diversos ecosistemas naturales o poco alterados de Argentina. Observe el mapa y busque información de alguna de las áreas protegidas si tiene la posibilidad de consultar alguna enciclopedia o página de Internet.

Respuesta:

De elaboración propia a través de la investigación sobre el tema.

Actividad 3:

Ejercicio 1:

- ¿Qué es la agriculturización?
- ¿Qué es la pampeanización?
- Complete el siguiente cuadro con los cambios que se produjeron en la actividad agropecuaria en las regiones pampeanas y extrapampeanas
- ¿Cuál es la región de Argentina con mayor producción ganadera vacuna y cuál es la región con producción ovina?
- ¿Qué es el feed lot y qué beneficios genera?
- ¿Dónde se concentra la actividad pesquera en la Argentina? ¿Cuáles son las especies capturadas? ¿Por qué se debió limitar la cantidad de ellas en el mar Argentino?

- g) ¿Cuáles son las principales áreas mineras del país? Localícelas en el mapa que tiene a continuación.
- h) Describa la actividad minera en la actualidad y explique por qué es tan costoso emprender la explotación de un mineral

Respuesta:

- a) La agriculturización del área pampeana se conoce por la gran influencia que tuvo la agricultura sobre la ganadería a partir de la expansión del cultivo de soja.
- b) Se llama así a las áreas que adoptaron ciertos cultivos que no son típicos de ese lugar sino que son característicos del área pampeana, como el maíz y la soja.
- c) De elaboración personal
- d) La región pampeana y la región patagónica respectivamente.
- e) Sistema intensivo de cría de ganado.
- f) El principal puerto pesquero es el de Mar del Plata. La merluza es la especie más capturada y se debió promulgar una Ley Nacional de Pesca debido a la sobrepesca y a la pesca ilegal que se realizaba sobre la merluza hubbsi, encontrándose en peligro de extinción hasta la actualidad.
- g) Las áreas de minería más importantes se ubican en la región del NOA, Bajo La Alumbraera en Catamarca con yacimientos de cobre y oro. En Jujuy, el yacimiento de Mina Pirquitas con explotación de estaño, plata y cinc.
- h) De elaboración personal

Actividad 4:

Ejercicio 1:

Responda las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué es la terciarización de la economía?
- b) ¿Cuáles son las actividades que se desarrollan en el sector terciario?
- c) ¿Por qué son importantes las actividades terciarias en una ciudad?

Respuesta:

- a) Al aumento cada vez mayor del número de personas que trabaja en este tipo de actividad, debido a la gran demanda de bienes y servicios, y al aumento de la tecnología en las actividades primarias y secundarias.
- b) Comercio y servicios.
- c) Porque es en la ciudad donde se concentran los habitantes que más demandan de las actividades terciarias.

Actividad 5:

Ejercicio 1:

- a) ¿Qué es un circuito productivo?
- b) ¿Cuáles son los eslabones de un circuito productivo?

Respuesta:

- a) Se llama circuito productivo al encadenamiento de las etapas desde la extracción de la materia prima hasta la comercialización del producto final.
- b) Eslabón primario, eslabón secundario o industrial y el eslabón terciario o comercial.

Autoevaluación

1. ¿Qué responsabilidad le corresponde al Estado en el cuidado del ambiente?
2. ¿Qué es un recurso natural?
3. ¿Por qué cuando se habla de desarrollo económico se insiste en que debe ser "sostenible"?

Autoevaluación (Respuestas)

1. ¿Qué responsabilidad le corresponde al Estado en el cuidado del ambiente?

Respuesta:

Al Estado le corresponde el estudio y análisis destinado a conocer el impacto ambiental de las obras que se proyecten e intervenir en situaciones de crisis.

2. ¿Qué es un recurso natural?

Respuesta:

Recurso natural es todo elemento de la naturaleza que es utilizado por la sociedad para satisfacer necesidades.

3. ¿Por qué cuando se habla de desarrollo económico se insiste en que debe ser "sostenible"?

Respuesta:

El desarrollo económico debe ser "sostenible" para evitar que el recurso se agote y se comprometa el abastecimiento de generaciones futuras.