

GEOGRAFÍA

- *Desarrollo sistemático del curso*
- *Temas didácticamente explicados*
- *Datos de cultura general*
- *Banco de preguntas tipo admisión*



LA GEOGRAFÍA COMO CIENCIA DEL ESPACIO TERRESTRE

I. MARCO CONCEPTUAL

¿Cuándo empezó la Geografía?

La geografía es una ciencia clásica fundada por los griegos cuyo significado es "Descripción de la Tierra".

Esta definición etimológica, ha sido la esencia de la geografía hasta el siglo XIX, cuando Alexander Von Humboldt, Kal Ritter y Friederick Ratzel convirtieron a la geografía en una ciencia estratégica, experimental, universal, analítica y productiva. Hecateo de Mileto, Estrabon de Samos y Eratóstenes de Cirene son los iniciadores de la Geografía. Ellos establecieron los fundamentos epistemológicos de la Geografía y sus dos grandes principios clásicos: la localización y la descripción, lo que permitió que la Geografía sea una ciencia descriptiva y también experimental. Desarrollaron principalmente la geografía matemática y la geografía astronómica. Después en el Renacimiento Cultural que trajo como consecuencia la abolición del feudalismo, la formación de los estados-nacionales, los grandes descubrimientos geográficos y la revolución industrial fueron determinantes para el progreso de la Geografía y general para toda las ciencias.

En el siglo XIX los geógrafos alemanes Alexander Von Humboldt y Karl Ritter revolucionaron el pensamiento geográfico. Principalmente Von Humboldt. Con ellos la geografía tiene un campo de estudio, principios y método de estudio.



El ferrocarril mas alto del mundo en China



La represa de Poechos - Perú

¿Qué estudia la Geografía?

En la actualidad la geografía forma parte de las ciencias sociales y tiene como objeto central de estudio:

*La superficie terrestre y dentro de esta la relación:
hombre - naturaleza a través del tiempo.*

Así la geografía analiza las acciones positivas y negativas del hombre sobre el espacio terrestre.

El hombre actúa sobre el espacio terrestre construyendo por ejemplo grandes infraestructuras productivas tales como la represa de Poechos en Perú y el ferrocarril del Tibet en China.

¿Cuál es el campo y dominio espacial de la Geografía?

El campo exacto de estudio de la Geografía es la superficie terrestre, como consecuencia que:

- El hombre habita la zona externa del planeta
- Los recursos naturales flora y fauna se desarrollan en dicha zona
- En la superficie ocurre la intersección suelo, agua y aire; es decir geosfera, hidrosfera y atmósfera.

II. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA GEOGRAFÍA

¿Cuáles son los principios básicos de la Geografía?

La geografía para comprender cabalmente su objeto de estudio utiliza los siguientes principios:

- **Principio de Localización, Extensión, Ubicación o Distribución:** Es fundamental para determinar la posición, extensión y los límites espaciales.

Según **Friederick Ratzell** *Todo hecho o fenómeno geográfico debe ser determinado espacialmente; es decir debe ser localizado con exactitud mediante coordenadas geográficas, señalando su extensión, forma, distribución y límites.*

Por ejemplo: La cuenca del río Amarumayo se encuentra en la parte suroriental del territorio peruano, abarcando una extensión de 100000km². Sus límites son las repúblicas de Bolivia, Brasil, la cordillera Carabaya, la cordillera de Ausangate y los cerros de San Francisco.

- **Principio de Descripción, Universalización, Comparación o Generalización:** Permite descubrir las características; así como la acumulación de informaciones, para su posterior análisis.

Paul Vidal de la Blache, dijo: *Se deben señalar las características y elementos del hecho geográfico, para compararlos con fenómenos análogos o semejantes de su mismo género, y hallar sus semejanzas y diferencias, esto nos permite individualizar y generalizar.*

Por ejemplo: El Mar Peruano, es un mar tropical por su ubicación geográfica, no obstante a diferencia de otros mares tropicales que son cálidos y de baja riqueza biológica, el mar peruano, tiene aguas frías, una gran biomasa y una gran biodiversidad biológica y ecológica,.

- **Principio de Actividad, Evolución o Dinamismo:** Señala la dinámica y la variación continua de los fenómenos naturales y sociales.

Jean Brunhes, enunció lo siguiente: *Los hechos y fenómenos están en perpetua transformación, y deben ser estudiados como tales; todo se transforma a nuestro alrededor, debido a los agentes geográficos, todo disminuye o crece, no hay nada que este verdaderamente inmóvil.*

Por ejemplo: la ciudad de Lima Metropolitana en los últimos 20 años ha experimentado un crecimiento notable abarcando espacios y territorios tanto horizontal como verticalmente. Ha experimentado cambios en su fisonomía física. Lima experimenta cambios cuantitativos y cualitativos, continuamente, porque es un evento dinámico.

- **Principio de Causalidad o Explicación:** Permite descubrir las causas y consecuencias que se relacionan con los eventos geográficos.

Ander Von Humboldt, dice: *En el análisis de los fenómenos geográficos, deben ser investigadas las causas generatrices del hecho, que determinan su extensión, distribución y actividad de los mismos en la superficie, a fin de encontrar sus causas y consecuencias.*

Por ejemplo: La aridez de la costa peruana se debe fundamentalmente a la frialdad de las aguas del Mar Peruano.

- **Principio de Conexión, Coordinación o Relación:** Permite entender la múltiples interrelaciones e interacciones que son inherentes a los fenómenos y hechos geográficos.

Jean Brunhes, enunció lo siguiente: *Todo los fenómenos y hechos geográficos están íntimamente relacionados entre si y deben ser estudiados teniendo en cuenta su múltiples conexiones y su interdependencia.*

Por ejemplo: En la actualidad, la expansión de los desiertos, se relaciona con el debilitamiento del ciclo hidrológico, esto a su vez se relaciona, con el enfriamiento del clima mundial, que a su vez se relaciona con la ampliación de la orbita terrestre y así sucesivamente.

III. DIVISIÓN DE LA GEOGRAFÍA

¿Cómo se divide la Geografía?

Dado su carácter holístico la geografía se divide en dos grandes ramas: *Geografía General* y *Geografía Regional*.

La Geografía General estudia los fenómenos universales, establece los principios teóricos, las leyes; mientras que la **Geografía Regional** es la aplicación concreta de estos principios a un espacio determinado de la Tierra llamado *región*.

La Geografía General a la vez se divide en dos grandes ramas:

- **Geografía Física**, que se encarga de estudiar la estructura y funcionamiento de la naturaleza en su conjunto. Pueden ser:
- **Geografía Humana** que se encarga de analizar la estructuración y dinámica de las sociedades humanas. Pueden ser:

III. DOCTRINAS GEOGRÁFICAS

¿Cuáles son las dos grandes corrientes en Geografía?

A través de la historia en el pensamiento geográfico se han gestado dos grandes corrientes ideológicas de carácter antagónico.

- Determinismo geográfico
- Posibilismo geográfico

Estas dos doctrinas buscan explicar el principio causal del desarrollo de los pueblos desde una perspectiva geográfica.

Para los deterministas (Friederick Ratzell), el desarrollo de los pueblos depende de factores geográficos o factores medioambientales antes que la capacidad e ingenio del hombre o de un pueblo. **Para los posibilistas** (Paul Vidal de la Blache), la naturaleza solo es un factor condicionante, más determinante es la capacidad creativa del hombre y de la civilización humana. El hombre decide (propone) la naturaleza dispone (espera).

V. IMPORTANCIA DE LA GEOGRAFÍA

¿Para que sirve la geografía?

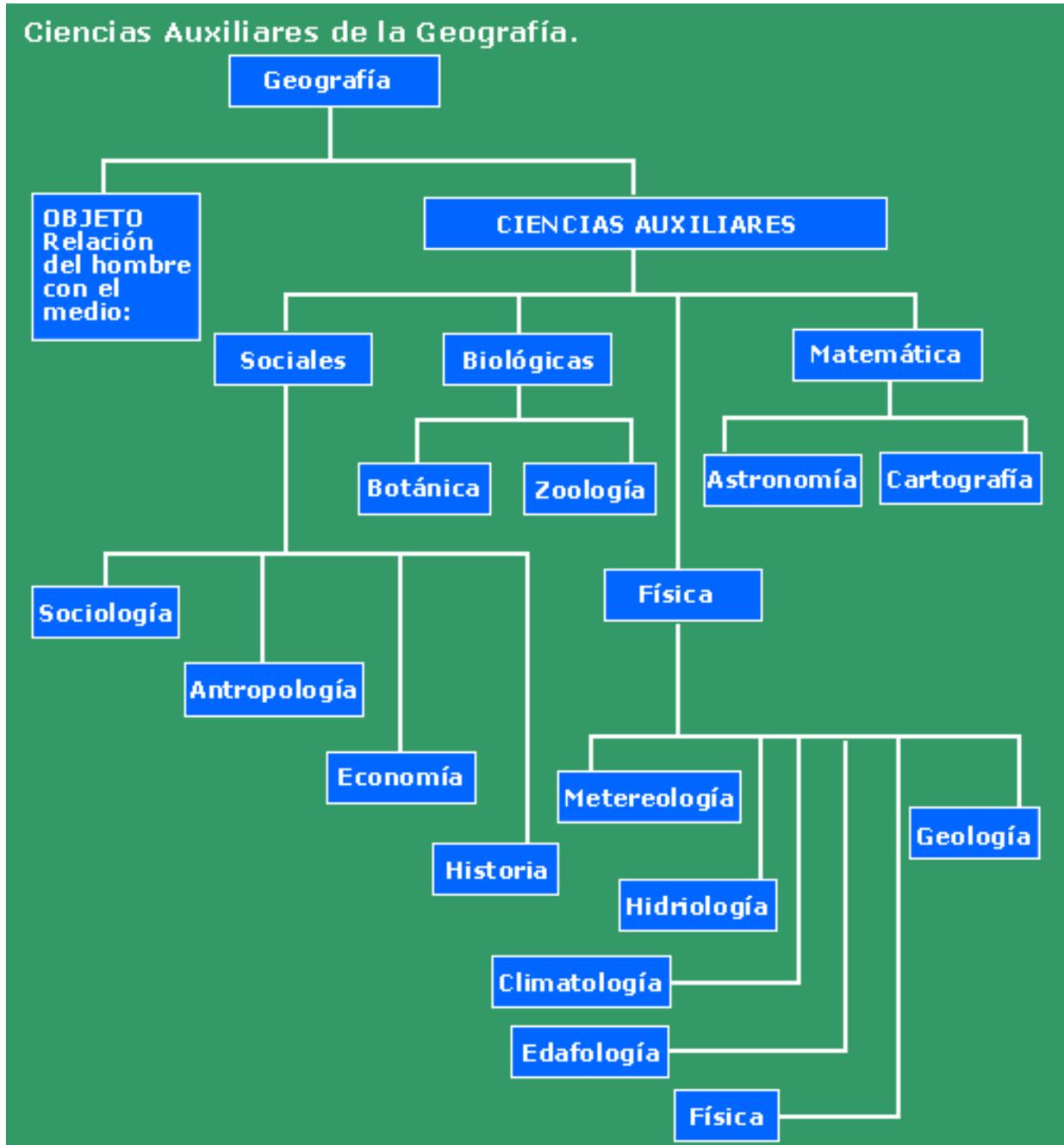
La geografía tiene importancia en dos niveles: en lo ideológico y en lo productivo. En el nivel ideológico gesta toda una concepción sobre el mundo y crea un sentimiento y una razón científica por una sociedad en la que el hombre es un agente que embellece y potencia la productividad de la naturaleza.

En el plano productivo, la geografía da las herramientas científicas y técnicas para lograr la organización del espacio terrestre y de la forma de explotación de los recursos naturales y su posterior gestión.

VI. CIENCIAS AUXILIARES

¿Cuáles son las ciencias auxiliares de la Geografía?

La Geografía se ha auxiliado de otras ciencias como las Matemáticas, la Física, la Biología e, incluso, la Sociología. Con ese apoyo, se comprende cómo está organizado el planeta (en cuanto a ecosistemas y recursos se refiere), cómo se miden y pronostican los fenómenos naturales y cómo influye todo lo anterior en la forma de vida del ser humano. Todo esto para comprender mejor todas las relaciones entre el hombre y su medio ambiente. Tenemos:



EL UNIVERSO Y SISTEMA SOLAR

I. MARCO CONCEPTUAL

¿Qué es el Universo?

El **Universo** es un sistema megaentrópico de espacio-tiempo y de materia – energía en una dinámica y autogeneración continua. Su estudio corresponde a la Cosmología que se fundamenta en la Astronomía y la Física.

¿Cómo es el Universo?

El universo es un sistema físico infinito, que no es estático ni está en un estado de "equilibrio" permanente como pensaba Isaac Newton y Aristóteles. El Universo es un sistema dinámico donde la materia y la energía no se pueden crear ni destruir, sino que están en un proceso continuo de cambio, movimiento y transformación, que implica explosiones periódicas, expansión y contracción, atracción y repulsión, vida y muerte. Esta la visión de Arquitas, Platón, Gauss, Riemann y Einstein.

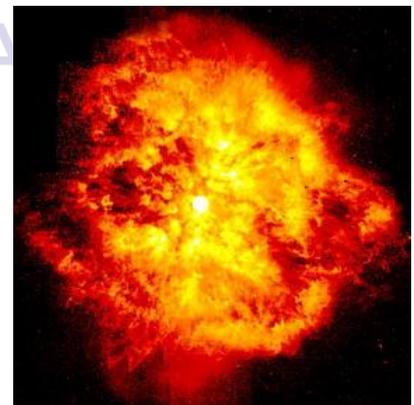
La materia es el componente básico del Universo.

II. TEORÍAS

¿Cómo se formó el Universo?

Para explicar el origen y la evolución del Universo hay 5 principales teorías cosmológicas:

- La Teoría del Big Bang
- La Teoría del Universo Estacionario
- La Teoría del Universo Pulsante u Oscilante
- La Teoría del Universo Inflacionario
- La Teoría del Universo Múltiple



¿Qué dice la Teoría del Universo Estacionario?

Fue planteado en 1928 por Thomas Gold y Hermann Bondi y desarrollado por Fred Hoyle. Es una teoría que se fundamenta en la física de Isaac Newton y en la geometría euclidiana. Plantea la destructibilidad y el carácter inmutable del universo en el tiempo y en el espacio. Concibe un universo sin forma definida si límites difícil de cuantificar su masa, volumen y densidad.

Aceptando un universo en expansión, los defensores de esta teoría intentaron explicar este fenómeno por la "creación continua de la materia a partir de la nada". Esto supuestamente estaba sucediendo en todo momento. Esto significa que el universo sigue siendo esencialmente el mismo para siempre, en cualquier espacio y en cualquier tiempo. Más tarde se demostró que esta teoría era falsa. Las observaciones demostraron que cuanto más allá se observaba en el espacio, mayor era la intensidad

de las ondas electromagnéticas. Esto demostró de manera concluyente que el universo estaba en un estado de cambio constante y evolución. No había sido siempre el mismo.

En 1964, la *teoría del estado estacionario* recibió el golpe de gracia con el descubrimiento por parte de dos jóvenes astrónomos en los Estados Unidos, Arno Penzías y Robert Wilson, de la radiación cósmica de fondo en el espacio.

¿Qué dice la Teoría del Big Bang?

La Teoría del Big Bang plantea el origen del Universo a partir de la explosión de una singularidad que es el *superátomo* o *Ilem* y desde ese instante se encuentra en proceso de evolución y expansión eterna. La teoría del big bang plantea que el universo apareció hace 15 mil millones de años. Antes de eso, según esta teoría, no existía universo, ni materia, ni espacio, ni siquiera el tiempo. En ese momento, toda la materia del universo supuestamente estaba concentrada en un solo punto. Entonces, este punto invisible, conocido por los aficionados al big bang como *singularidad*, explotó, con tal fuerza que instantáneamente llenó todo el universo, que como resultado se sigue expandiendo. Ah, por cierto, este fue el momento en que "empezó el tiempo". Esto es precisamente lo que plantea la teoría del big bang. Esto es lo que la inmensa mayoría de intelectuales creen. Esta teoría fue planteada por Alexander Friedaman en 1922 y George Lemaitre en 1927 y desarrollada por George Gamow en los años 50. Se fundamenta en la física de Einstein y la geometría no euclidiana.

¿Qué dice la Teoría del Universo Oscilante?

El Universo oscilante es una hipótesis propuesta por Richard Tolman y Alexander Fredman, según la cual, el universo sufre una serie infinita de oscilaciones, cada una de ellas iniciándose con un big bang y terminando con una big crunch. Luego de la gran explosión, el universo se expande por un tiempo hasta que la atracción gravitacional de la materia produce la gran implosión. Esta teoría es entendible al sentido común porque explica el ciclo del universo como un ciclo de la vida.

¿Qué dice la Teoría del Universo Inflacionario?

La teoría inflacionaria de Alan Guth planteada en 1981, intenta explicar los primeros instantes del Universo. La idea principal del es que el Universo en las fases más tempranas de su evolución se expandió exponencialmente debido al rompimiento de la fuerza unificadora y la aparición de las 4 fuerzas fundamentales (gravitatoria, electromagnética y las nucleares débil y fuerte). Esta rápida expansión creó un universo aplastado, homogéneo e isótropo.

¿Qué dice la Teoría del Universo Múltiple?

Andrei Linde 1987 es el más importante representante de la Teoría del Universo Múltiple.

De acuerdo a Andrei Linde el Universo produce incesantemente una serie de dominios inflacionarios de todos los tipos posibles, lo que determina la existencia de múltiples universos. Este efecto es debido a la gran ola de fluctuaciones cuánticas del campo

generado durante la inflación. El Universo se divide después de la inflación en grandes dominios dentro de los cuales las leyes de la Física y la dimensionalidad del espacio-tiempo podrían ser diferentes. Nuestro universo es un gran fractal que contiene un exponencialmente grande número de objetos que se desarrolla produciendo nuevos objetos permanentemente. Es un Universo que nunca muere y tampoco tiene un único principio. Se auto genera continuamente.

Estado actual del Universo

¿Cuál es el estado actual del Universo?

El universo actualmente se encuentra en proceso de expansión debido a tres grandes causas:

- La fuerza de repulsión generada por el big bang
- La energía remanente generado por el big bang
- La energía generado por las estrellas y singularidades cósmicas como cuasares y agujeros negros.

La expansión del universo deja dos grandes consecuencias: el oscurecimiento y el enfriamiento del espacio.

¿Cuáles son las pruebas de la expansión?

Las dos pruebas mas importantes de la expansión del Universo son:

La recesion de galaxias descubierto en 1929 por Edwin Hubble, quien enunció que *"las galaxias están en expansión y que la velocidad de recesión o separación entre las galaxias es proporcional a su distancia"*. A esto se llama la Ley de Hubble.

La radiación cósmica de fondo es la energía remanente del Big Bang que dio origen al universo, detectada vez por los radioastrónomos Arno Penzias y Robert Wilson en 1964. Esta radiación actualmente es de -271°C y se va aproximando al Cero Absoluto.

III. COMPONENTES

¿Qué hay en el Universo?

En el Universo, hay materia, espacio y tiempo. La materia se encuentra formando astros y sistemas cosmológicos.

Los sistemas cosmológicos mas importantes son: los cúmulos y las galaxias nebulosa. Los astros mas importantes son: los cuasares y las estrellas.

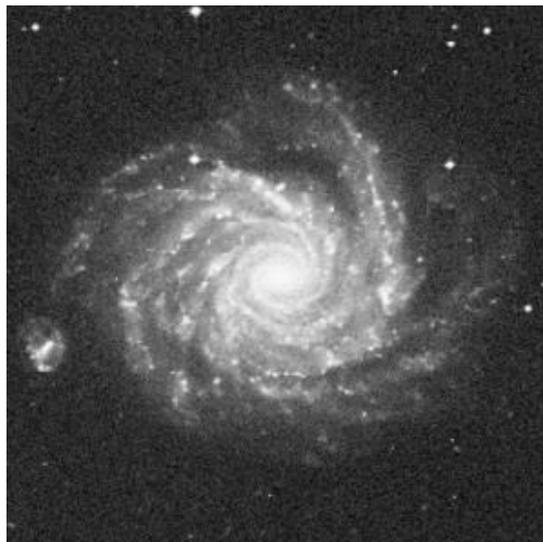
¿Qué son las galaxias?

Las galaxias son gigantescos sistemas de cientos o miles de millones de estrellas, todas interaccionando gravitatoriamente y orbitando alrededor de un centro común, como por lo general es un súper agujero negro.

Ejemplo la Vía Láctea, nuestra galaxia tiene 200000 millones de estrellas.

Según Edwin Hubble, las galaxias pueden ser irregulares, elípticas o espirales.

- **Las galaxias irregulares**, tienen grandes cantidades de gas, polvo y estrellas jóvenes, por ejemplo las Nubes de Magallanes.
- **Las galaxias espirales** como la Marcarían 348, son discos achatados que contienen principalmente una gran población de estrellas jóvenes, bastante gas y polvo, y nebulosas.
- **Las galaxias elípticas** como por ejemplo la Nube de Andrómeda, tienen un perfil globular completo con un núcleo brillante, contienen una gran población de estrellas viejas, poco gas y polvo.



¿Qué son los cúmulos y supercúmulos?

Son gigantescos sistemas que agrupan un conjunto de galaxias. Por ejemplo la **Gran Pared**.

La Gran Pared es una extensa estructura de galaxias, extendida unos 500 millones de AL, con apenas 15 millones de AL de espesor.

¿Qué son los cuasares?

Los cuasares son cuerpos o astros extremadamente energéticos, se parecen a estrellas; pero son muy voluminosos. Emite hasta 100 veces más radiación que una galaxia entera. Los cuasares se piensa son accionados por agujeros negros supermasivos, en el centro de las galaxias. La poderosa radiación que vemos proviene de materia arremolinada alrededor del agujero negro y cayendo hacia él.

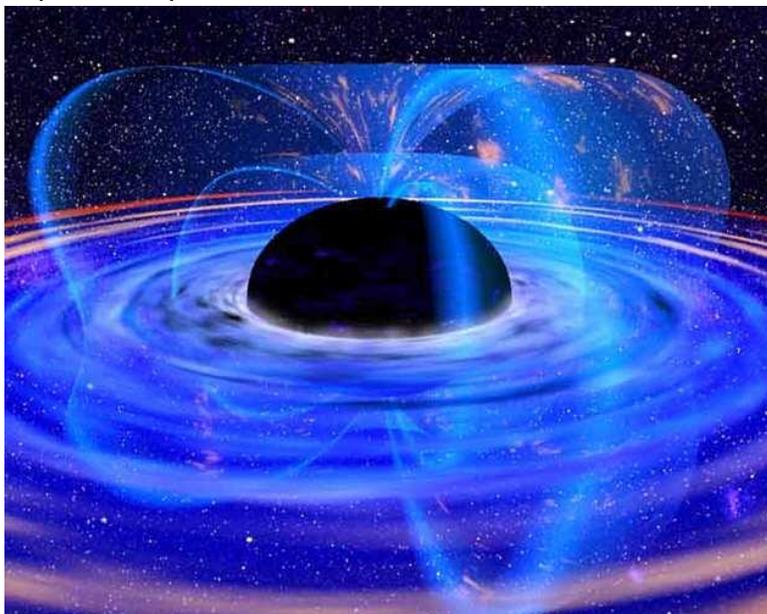
¿Qué son estrellas?

Las estrellas, son astros de plasma en equilibrio hidrostático, que generan energía en su interior mediante reacciones termonucleares. La energía generada se emite al espacio en forma de radiación electromagnética, neutrinos y viento estelar. La estrella más conocida es el Sol. Otras importantes son Sirio, Betelgeuse, Rigel Aldebarán, etc.

Las estrellas se forman en las regiones más densas de las nubes moleculares de hidrógeno como consecuencia de la atracción gravitatoria que precipitan los gases y el polvo cósmico hacia un centro común de la nebulosa.

Cuando la estrella llega a la etapa de gigante roja, llega su fase final y puede terminar como una enana blanca o como una supernova dejando un remanente que puede ser una estrella neutrónica o agujero negro.

- Las **enanas blancas**, son restos de una estrella, exactamente su núcleo que queda expuesta debido a que las capas exteriores se han desacoplado. Esta será la forma en que morirá el Sol.
- Las **supernovas**, son explosiones que experimentan las estrellas masivas que ya no pueden fusionar más su agotado núcleo. Al explotar la estrella libera energía luminosa y elementos químicos pesados.
- **Los Púlsares**, son núcleos de estrellas, son fuentes de ondas de radio que vibran con periodos regulares. Un púlsar es una estrella de neutrones pequeña que gira a gran velocidad. Su densidad es tan grande que, en ellos, la materia de la medida de una bola de bolígrafo tiene una masa de cerca de 100.000 toneladas.
- **Los agujeros negros**, son cuerpos con un campo gravitatorio extraordinariamente grande a tal punto que no puede escapar ninguna radiación electromagnética. Están rodeados de una "frontera" esférica que permite que la luz entre pero no salga.



Las constelaciones

¿Qué son las constelaciones?

Son figuras que crea el hombre uniendo las estrellas y que sirven para localizar más fácilmente la posición de los astros. Además sirve para ubicarnos sobre la esfera terrestre. En total, hay 89 agrupaciones que aparecen en la esfera celeste y que toman nombres de figuras religiosas o mitológicas, animales u objetos.

Se clasifican en:

- **Constelaciones Boreales:** visibles des el hemisferio norte. Ejemplos: Dragón Boyero, Osa Menor , Osa Mayor, Toro, León Águila, etc.
- **Constelaciones Australes:** visibles des el hemisferio sur. Ejemplos: Hidra, Orión Ballena, Tres Marías, Cruz del Sur.
- **Constelaciones Zodiacales:** son visibles des la región intertropical de la Tierra. Las constelaciones zodiacales son Aries (Carnero), Taurus (Toro), Gémini (Gemelos), Cáncer (Cangrejo), Leo (León), Virgo (Virgen), Libra (Balanza), Scorpius (Escorpión), Sagittarius (Sagitario), Capricornus (Capricornio), Aquarius (Acuario) y Piscis (Peces).

SISTEMA PLANETARIO SOLAR

I. MARCO TEÓRICO

¿Qué es el Sistema Planetario Solar?

El SPS, es un sistema físico gausriemanniano que concentra un conjunto de astros, siendo el Sol el eje central del sistema.

¿Cómo se formó el Sistema Planetario Solar?

Según la Teoría Nebular de Kant – Laplace, el SPS se formó hace 4600 millones de años de la condensación y concentración gravitatoria de una nube giratoria de gas y polvo.



La gravedad fue la fuerza motriz dominante durante el proceso formativo.



II. COMPONENTES

¿Qué hay en el Sistema Planetario Solar?

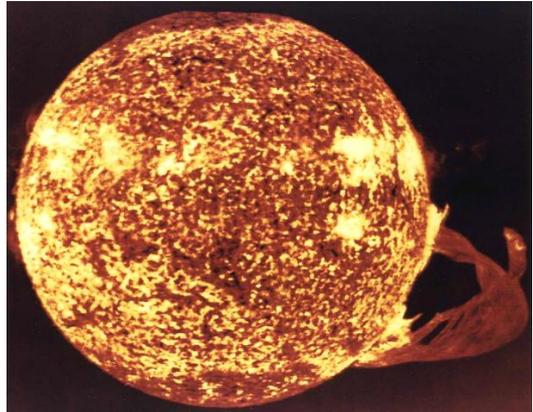
En el Sistema Solar hay una estrella central, el Sol, un conjunto de astros (planetas, satelites, asteroides, cometas, meteoritos, etc), que orbitan en su entorno y el espacio que queda entre los astros.

¿Cómo es el Sol?

El Sol es un cuerpo esferoidal, el astro más grande y contiene aproximadamente el 98% de la masa total del sistema solar.

Presenta 4 capas:

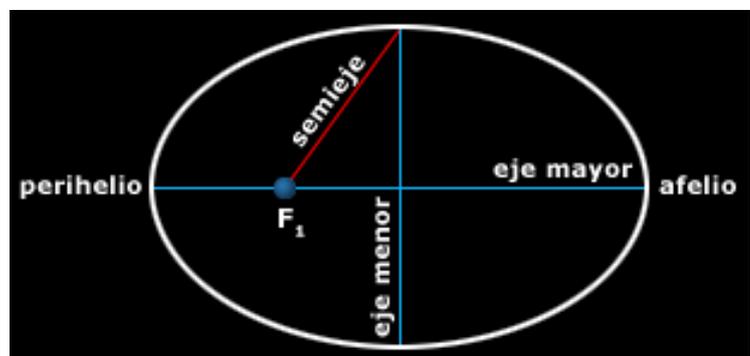
- **El núcleo:** es la capa donde se genera la energía solar a través de las reacciones termonucleares. Éstas reacciones causan núcleos de cuatro protones ó hidrógeno para fundirse juntos y formar una partícula alfa ó núcleo de helio. La diferencia en la masa es expulsada como energía y es llevada a la superficie del Sol, a través de un proceso conocido como convección.
- **La fotosfera:** es la capa exterior visible del Sol. Presenta fáculas, destellos, manchas solares y protuberancias de plasma. **Las Fáculas** son burbujas y nubes de hidrógeno brillantes y luminosas las cuales se forman sobre las regiones donde se forman las manchas solares. Los destellos son filamentos brillantes de gas caliente y emergen de las regiones de manchas solares. Las manchas solares son depresiones oscuras en la fotosfera
- **La cromosfera,** está sobre la fotosfera. Es la capa inferior de la atmósfera solar. Es la capa multicolor conocida como capa inversora.
- **La corona,** es la parte exterior de la atmósfera del Sol. Es en ésta región donde aparecen las *erupciones solares*. Las erupciones solares son inmensas nubes de gas resplandeciente que se forman en la parte superior de la cromosfera. Las regiones externas de la corona se estiran hacia el espacio y consisten en partículas que viajan lentamente alejándose del Sol (viento solar). La corona se puede ver sólo durante los eclipses totales de Sol.



El periodo de rotación de la superficie del Sol va desde los 25 días en el ecuador hasta los 36 días cerca de los polos. Más adentro parece que todo gira cada 27 días. El Sol (todo el Sistema Solar) gira alrededor del centro de la Vía Láctea, nuestra galaxia. Da una vuelta cada 200 millones de años. Ahora se mueve hacia la constelación de Hércules a 19 Km./s.

¿Qué son los planetas?

Los planetas son astros esferoidales opacos con diversos movimientos. Los más importantes son dos: el de rotación y el de translación. La rotación, es sobre sí mismos alrededor del eje. La translación, es alrededor del Sol describiendo orbitas elípticas, descubierto por Johannes Kepler.



Los planetas se clasifican en dos grandes grupos:

- Planetas interiores: conformado por Mercurio, Venus, Tierra y Marte. Se caracterizan por su alta densidad.

- Planetas exteriores: conformado por Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Son planetas voluminosos con anillos y muchos satélites.
- Los planetas más cercanos al Sol (Mercurio, Venus, la Tierra y Marte), son básicamente similares en que todos ellos tienen superficies sólidas. Todos ellos tienen núcleos metálicos y mantos de silicatos, con una corteza superficial.

Planetas	Radio ecuatorial	Distancia al Sol (km.)	Lunas	Periodo de Rotación	Órbita	Inclinación del eje	Inclin. orbital
Mercurio	2.440 km.	57.910.000	0	58,6 días	87,97 días	0,00 °	7,00 °
Venus	6.052 km.	108.200.000	0	-243 días	224,7 días	177,36 °	3,39 °
La Tierra	6.378 km.	149.600.000	1	23,93 horas	365,256 días	23,45 °	0,00 °
Marte	3.397 km.	227.940.000	2	24,62 horas	686,98 días	25,19 °	1,85 °
Júpiter	71.492 km.	778.330.000	63	9,84 horas	11,86 años	3,13 °	1,31 °
Saturno	60.268 km.	1.429.400.000	33	10,23 horas	29,46 años	25,33 °	2,49 °
Urano	25.559 km.	2.870.990.000	27	17,9 horas	84,01 años	97,86 °	0,77 °
Neptuno	24.746 km.	4.504.300.000	13	16,11 horas	164,8 años	28,31 °	1,77 °

¿Cómo es Mercurio?

Es el planeta más cercano al Sol y el más pequeño del Sistema Solar. Su cielo es negro, porque no tiene atmósfera que pueda dispersar la luz. Los romanos le pusieron el nombre del mensajero de los dioses porque se movía más rápido que los demás planetas. Da la vuelta al Sol en menos de tres meses. En cambio, Mercurio gira lentamente sobre su eje, una vez cada 58 días y medio. Antes lo hacía más rápido, pero la influencia del Sol le ha ido frenando.

¿Cómo es Venus?

Es el planeta más semejante a La Tierra por su tamaño, masa, densidad y volumen. Los dos se formaron en la misma época, a partir de la misma nebulosa. Sin embargo, es diferente de la Tierra. No tiene océanos y su densa atmósfera provoca un efecto invernadero que eleva la temperatura hasta los 480 °C. Es abrasador.

Los primeros astrónomos pensaban que Venus eran dos cuerpos diferentes porque, unas veces se ve un poco antes de salir el Sol y, otras, justo después de la puesta (Lucero del atardecer y amanecer). Venus gira sobre su eje muy lentamente y en sentido contrario al de los otros planetas (rotación retrograda). El Sol sale por el oeste y se pone por el este, al revés de lo que ocurre en La Tierra. Además, el día en Venus dura más que el año.

¿Cómo es la Tierra?

Es el único planeta habitado. Está en la ecosfera, un espacio que rodea al Sol y que tiene las condiciones necesarias para que exista vida. La Tierra es el mayor de los planetas interiores. Eso hace que pueda retener una capa líquida y gaseosa, que dispersan la luz y absorben calor. De día evita que la Tierra se caliente demasiado y, de noche, que se enfríe.

¿Cómo es Marte?

Conocido como el planeta rojo por sus tonos rosados, los romanos lo identificaban con la sangre y le pusieron el nombre de su dios de la guerra. Es el planeta más accesible al hombre por lo que sería el primero en ser visitado por el hombre.

El planeta Marte tiene una atmósfera muy fina, formada principalmente por dióxido de carbono, que se congela alternativamente en cada uno de los polos. Contiene sólo un 0,03% de agua, mil veces menos que la Tierra.

Marte tuvo una atmósfera más densa, con nubes y precipitaciones que formaban ríos. Sobre la superficie hay surcos, islas y costas. Las grandes diferencias de temperatura provocan vientos fuertes. La erosión del suelo condicionan la formación de tempestades de polvo y arena que degradan todavía más la superficie.

¿Cómo es Júpiter?

Es el planeta más grande del Sistema Solar, tiene más materia que todos los otros planetas juntos y su volumen es mil veces el de la Tierra. Tiene un tenue sistema de anillos, invisible desde la Tierra. También tiene más de 16 satélites.

Júpiter tiene una composición semejante a la del Sol, formada por hidrógeno, helio y pequeñas cantidades de amoníaco, metano, vapor de agua y otros compuestos.

La rotación de Júpiter es la más rápida entre todos los planetas y tiene una atmósfera compleja, con nubes y tempestades. Por ello muestra franjas de diversos colores y algunas manchas rojas.

¿Cómo es Saturno?

Saturno es el segundo planeta más grande del Sistema Solar y el único con anillos visibles desde la Tierra. Los anillos le dan un aspecto muy bello. Tiene dos brillantes, A y B, y uno más suave, el C. Entre ellos hay aberturas. La mayor es la División de Cassini. Es un planeta muy achatado por los polos a causa de la rápida rotación. Su atmósfera es de hidrógeno, con un poco de helio y metano. Es el único planeta que tiene una densidad menor que el agua. Si encontrásemos un océano suficientemente grande, Saturno flotaría.



¿Cómo es Urano?

Es el primer planeta que se descubrió gracias al telescopio. Urano está inclinado de manera que el ecuador hace casi ángulo recto, 98 °, con la trayectoria de la órbita. Es el planeta más inclinado. Esto hace que en algunos momentos la parte más caliente, encarada al Sol, sea uno de los polos. Tiene rotación retrograda.

La atmósfera de Urano está formada por hidrógeno, metano y otros hidrocarburos. El metano absorbe la luz roja, por eso refleja los tonos azules y verdes.

¿Cómo es Neptuno?

Es el planeta más exterior, el más frío, el más lento en su órbita; pero el primero que fue descubierto gracias a predicciones matemáticas.

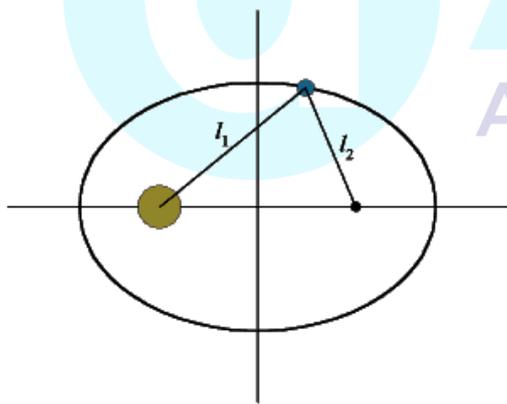
Neptuno es un planeta dinámico, con manchas que recuerdan las tempestades de Júpiter. La más grande, la Gran Mancha Oscura, tenía un tamaño similar al de la Tierra, pero en 1994 desapareció y se ha formado otra. Los vientos más fuertes de cualquier planeta del Sistema Solar son los de Neptuno. Muchos de ellos soplan en sentido contrario al de rotación. Cerca de la Gran Mancha Oscura se han medido vientos de 2.000 Km/h.

El interior de Neptuno es roca fundida con agua, metano y amoníaco líquidos. El exterior es hidrógeno, helio, vapor de agua y metano, que le da el color azul.

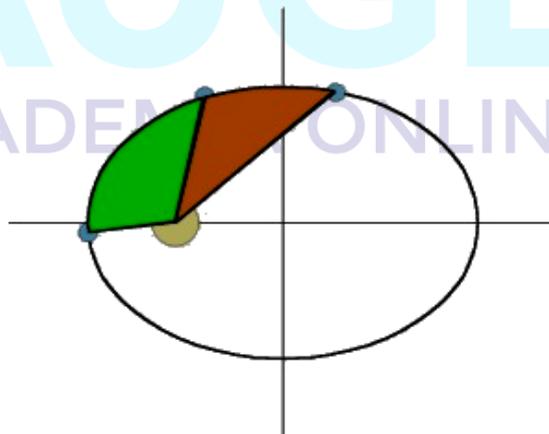
Kepler y las 3 leyes planetarias

Kepler empleó unos 20 años en analizar el movimiento de los planetas para enunciar las siguientes leyes:

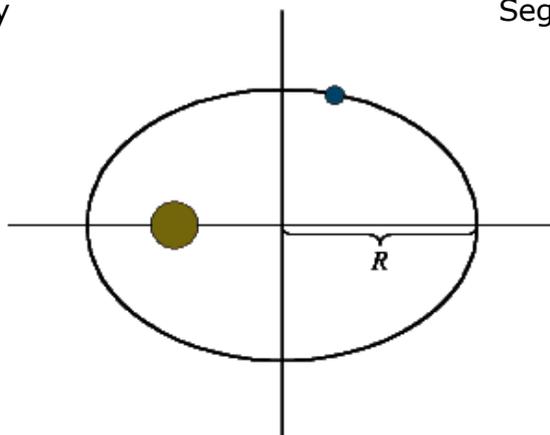
- Primera Ley: *Los planetas se mueven en órbitas elípticas que tienen al Sol en uno de sus focos.*
- Segunda Ley: *La línea que une al Sol con los planetas barre áreas iguales en tiempos iguales.*
- Tercera Ley: *El cuadrado del período del planeta es proporcional al cubo del semieje mayor de la órbita.*



Primera Ley



Segunda Ley



Tercera Ley

¿Qué son los satélites?

Son astros sólidos que giran alrededor de las planetas. Tiene movimiento de rotación y traslación.

Los satélites mas importantes del SPS, son: Ganímedes, Titán, Tritón, Nereida y la Luna.

¿Qué son los planetas enanos?

Se trata de cuerpos cuya masa les permite tener forma esférica, pero no es la suficiente para haber atraído o expulsado a todos los cuerpos a su alrededor. Cuerpos como Plutón, Ceres o (136199) Xena (UB2003313) están dentro de esta categoría.

Es una nueva categoría creada por la Unión Astronómica Internacional en agosto de 2006

¿Qué son los asteroides?

Llamados también planetoides, son astros opacos de naturaleza rocosa y metálica, con órbitas planetarias, ejemplos: Palas, Vesta, Gaspara, etc. La mayoría de los asteroides se hallan situados entre las órbitas de Marte y Júpiter, en el denominado *cinturón de asteroides* o *cinturón principal*.

¿Qué son los cometas?

Son astros cometas, que presentan cola durante su perihelio. Están formados por una mezcla de sustancias duras y gases congelados.

Un cometa consta de un núcleo, de hielo y roca, rodeado de una atmósfera nebulosa llamada cabellera o coma. El astrónomo estadounidense Fred Whipple describió en 1949 el núcleo, que contiene casi toda la masa del cometa, como una "bola de nieve sucia" compuesta por una mezcla de hielo y polvo.

Los cometas mas conocidos son Rigolet, Halley, Encke, Donati, etc.



LA LUNA

¿Qué es la Luna?

La Luna, es el único satélite natural de la Tierra y el único cuerpo del Sistema Solar que podemos ver en detalle a simple vista, porque refleja la luz solar según su posición orbital. Gira alrededor de la Tierra y sobre su eje en el mismo tiempo: 27 días, 7 horas y 43 minutos (fenómeno del isocronismo). Esto hace que nos muestre siempre la misma cara.

No tiene atmósfera ni agua, por eso su superficie no se deteriora con el tiempo, si no es por el impacto ocasional de algún meteorito. La Luna se considera *fosilizada*.

El 20 de julio de 1969, Neil Armstrong se convirtió en el primer hombre que pisaba la Luna, formando parte de la misión *Apollo XI*.



¿Cuáles son las fases de la Luna?

Las fases de la Luna son.

- **Luna Nueva**, cuando se encuentra en la posición conjunción.
- **Cuarto Creciente**, cuando se encurta en la posición cuadratura alfa
- **Luna Llena**, cuando se encuentra en la posición oposición y
- **Cuarto Menguante**, cuando se encuentra en la posición cuadratura beta.

Los eclipses

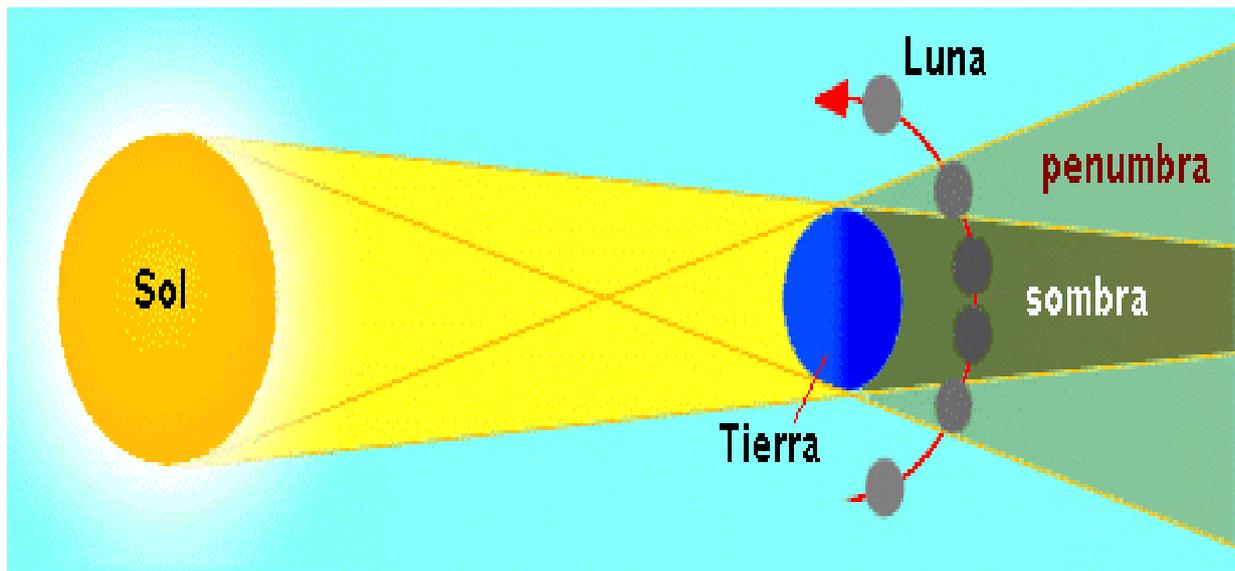
¿Qué son los eclipses?

Es el ocultamiento de un astro por otro con respecto a un observador situado en otro sistema.

Cuando la Luna pasa por detrás y se sitúa a la sombra de la Tierra, se produce un Eclipse Lunar. Cuando la Luna pasa entre la Tierra y el Sol, lo tapa y se produce un Eclipse Solar.

Hay **eclipse solar** en un lugar de la Tierra, cuando la Luna oculta al Sol, desde ese punto de la Tierra. Esto sólo puede pasar durante la luna nueva. (Sol y Luna en conjunción).

Para que se produzca un eclipse solar la Luna ha de estar en o próxima a uno de sus nodos, y tener la misma longitud celeste que el Sol.



Hay tres tipos de eclipse solar:

- **Parcial:** ocurre cuando la Luna no cubre por completo el disco solar que aparece como un creciente.
- **Total:** ocurre cuando la Luna cubre totalmente el Sol. Se verá un eclipse total para los observadores situados en la Tierra que se encuentren dentro del cono de sombra lunar, cuyo diámetro máximo sobre la superficie de nuestro planeta no superará los 270 km,
- **Anular:** Ocurre cuando la Luna se encuentra cerca del apogeo y su diámetro angular es menor que el solar, de manera que en la fase máxima, permanece visible

Ocurre un **eclipse lunar** cuando el planeta Tierra se interpone entre el Sol y la Luna, es decir, cuando la Luna entra en la zona de sombra de la Tierra. Esto sólo puede ocurrir en luna llena.

LA TIERRA

I. MARCO TEÓRICO

La Tierra es un astro de la categoría de los planetas. La Tierra es el quinto planeta mas grande del SPS, ubicado entre Venus y Marte en la tercera órbita respecto Sol. En la Vía Láctea (nuestra galaxia) nos encontramos en el brazo Orión a 32 000al de su centro.



La Tierra es un sólido parecido a la esfera; es decir un esferoide de revolución. En 1873, Listing señalaba que la forma real de nuestro planeta es la de un geoide que no corresponde a ninguna de las figuras y sólidos geométricos regulares conocidos.

Nuestro planeta geoméricamente se parece a una esfera; pero con características muy propias, por lo que es un geoide.

Tierra = *sólido esferoideoidal*.

¿Cómo se ha demostrado la redondez terrestre?

La redondez terrestre se ha demostrado a través de los eclipses lunares, que permite ver como la sombra cónica de la Tierra se proyecta hasta la superficie lunar oscureciendo una parte de ella. A través de la visibilidad y la no visibilidad de ciertas estrellas en lugares diferentes de la Tierra.

Fue con la expedición de Magallanes que se hizo la primera circunnavegación oceánica entre 1517-1521 y la primera confirmación de la redondez terrestre.

Desde 1957, cuando el hombre (los rusos) inaugura la exploración del espacio exterior con el satélite Spunik y sobre todo a partir de 1969 cuando los norteamericanos llegan a la Luna con el proyecto Apollo, la redondez terrestre ha sido confirmada definitivamente por una serie de fotos tomadas desde el espacio exterior.

CAUSAS DE LA REDONDEZ

¿Por qué la Tierra tiende a ser esférica?

La forma casi *esférica* de la Tierra y demás planetas se debe al efecto de su campo gravitacional. La gravedad terrestre es la que cohesiona toda la masa terrestre hacia el centro, formando una única estructura estable que es esfera.

¿Por qué la Tierra no es una esfera perfecta?

La Tierra no es una esfera perfecta porque presenta deformación en la región ecuatorial y en los polos, debido a su movimiento de rotación que genera una fuerza centrífuga, lo que originaba un ensanchamiento en el Ecuador y aplastamiento en los polos. Esta hipótesis fue comprobada en 1735, con la Expedición Científica de la Real Academia Francesa.

CONSECUENCIAS DE LA REDONDEZ TERRESTRE

¿Qué consecuencias ocasiona la redondez terrestre?

En primer lugar la existencia del día y de la noche. La otra consecuencia es la desigual distribución de la energía solar sobre la superficie terrestre, la ligera variación de la intensidad del campo gravitacional. La no visibilidad de las altas montañas como el nevado de Huascarán desde Lima. La curvatura de la superficie terrestre reduce nuestro horizonte de visión.



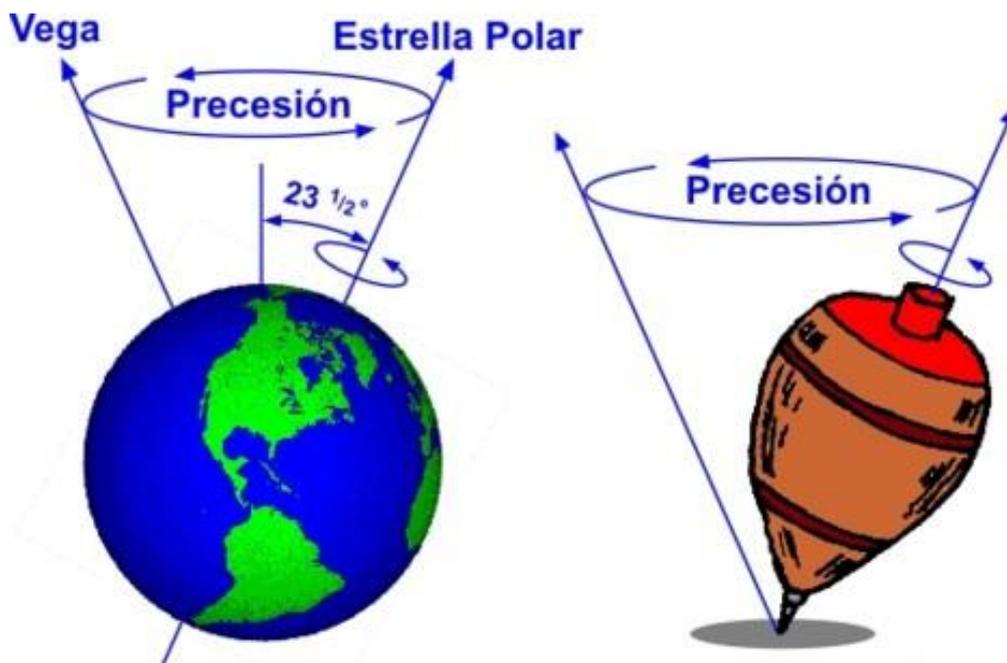
Inclinación del eje terrestre

El eje de rotación de la Tierra está inclinado unos $23,5^\circ$ aproximadamente con respecto a la perpendicular del plano de la órbita que describe alrededor del Sol (plano de la eclíptica).

Esta inclinación es fundamental para la existencia de las estaciones.

El eje polar geográfico de la Tierra actualmente apunta a estrella polar de la Osa Menor, a aunque la máxima alineación se dará el 2020.

El eje Polar Geográfico, se desplaza en el espacio, describiendo un cono (movimiento de precesión). Este desplazamiento se ejecuta de manera independiente a la rotación y traslación de nuestro planeta. La inclinación de la Tierra, que en promedio es $23^\circ 27'$, es la apertura angular de ese cono.



II. LOS MOVIMIENTOS DE LA TIERRA EN EL ESPACIO

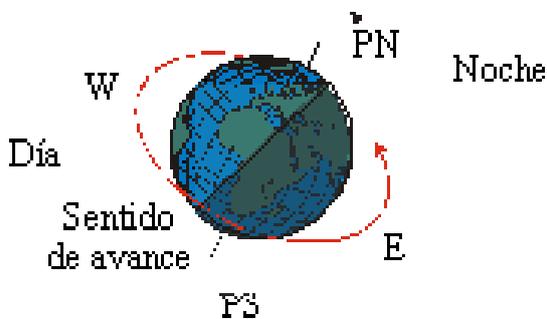
Causas y consecuencias

La Tierra desarrolla varios movimientos; pero los más importantes son: la rotación y la traslación.

La rotación terrestre

¿En que consiste la rotación terrestre?

1 rotación = 23h 56 minutos



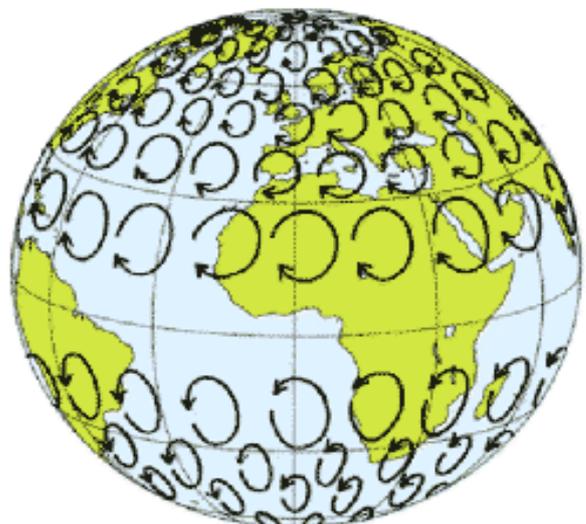
La rotación terrestre, es un movimiento circular que hace la Tierra entorno a su eje polar geográfico, siendo su periodo de 24 horas respecto al sol (día solar) y de 23h 56min 4seg respecto a una estrella fija (día sideral).

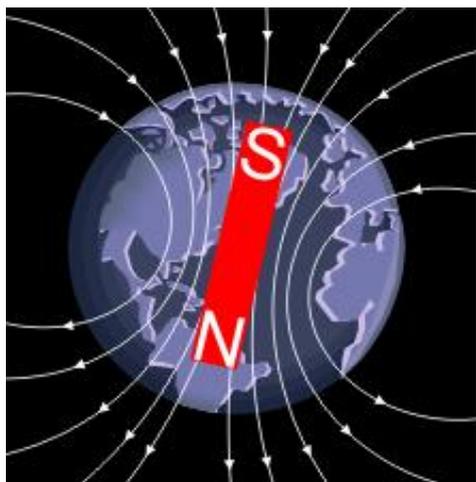
La dirección de la rotación terrestre es de Oeste a Este (rotación directa) y esta es la causa por la cual el Sol aparece siempre por el Este, amaneciendo así primero aquellos lugares de la Tierra cuya ubicación es mas oriental.

La rapidez rotacional varia según la latitud. En zonas de baja latitud, un punto cualquiera de la superficie terrestre se desplaza a 28 km/m, cada hora 1665km. y va disminuyendo conforme avanzamos hacia los polos.

¿Qué consecuencias ocasiona la rotación terrestre?

Debido a la rotación terrestre en la zona ecuatorial se genera la fuerza centrífuga la misma que genera el ensanchamiento de la Tierra en esa parte. La rotación genera el efecto coriolis, proceso por el cual los ríos, océanos y los vientos se desvían hacia la derecha en el hemisferio norte y hacia la izquierda respecto a su trayectoria en el hemisferio sur. Como resultado de todo esto las corrientes marinas y los anticiclones giran en sentido antihorario en el HS y a la inversa en el HN.





La rotación determina la sucesión de los días y de las noches, la activación del campo geoelectromagnético.

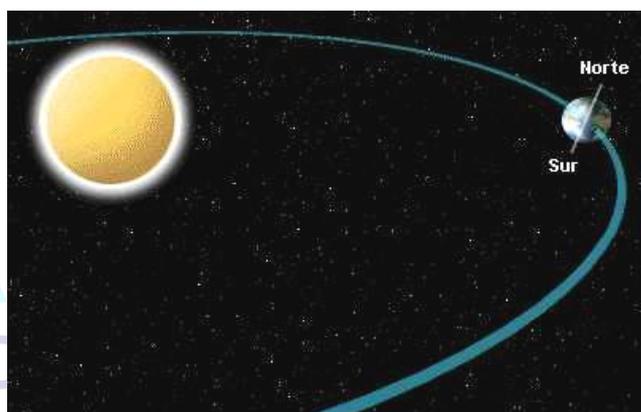
Debido a la rotación los países orientales amanecen, atardecen y anohecen primero que los países occidentales y tienen por consiguiente las horas y las fechas adelantadas.

Otras consecuencias que se relacionan con la rotación terrestre son: el movimiento aparente del firmamento hacia el oeste y la desviación de la caída libre hacia el este.

LA TRASLACIÓN TERRESTRE

¿En que consiste la traslación terrestre?

Es el movimiento de la Tierra entorno al Sol impulsado por la gravedad solar. La Tierra completa una vuelta entorno al Sol en 365 días, 5 horas, 48 minutos y 45,8 segundos. Esta cantidad de tiempo generado se llama el año terrestre, el cual puede ser dividido en año civil normal o año civil bisiesto.



¿Cómo es el recorrido orbital de la Tierra?

Al mismo tiempo que gira sobre sí misma, la Tierra describe una órbita elíptica alrededor del Sol, que mide alrededor de 930 millones de Km. y que es recorrida a una rapidez promedio de 29,79 Km. por segundo. La rapidez orbital no es constante pues según la Ley de Kepler se desplaza más rápido durante el Perihelio.

Cuando la Tierra está en su distancia más cercana al Sol durante el mes de enero, 147,5 millones de Km., se denomina perihelio, y cuando se da su mayor lejanía en julio, 152,5 millones de Km., se llama afelio.

CONSECUENCIAS DE LA TRASLACIÓN TERRESTRE

La traslación terrestre alrededor del Sol deja las siguientes consecuencias:

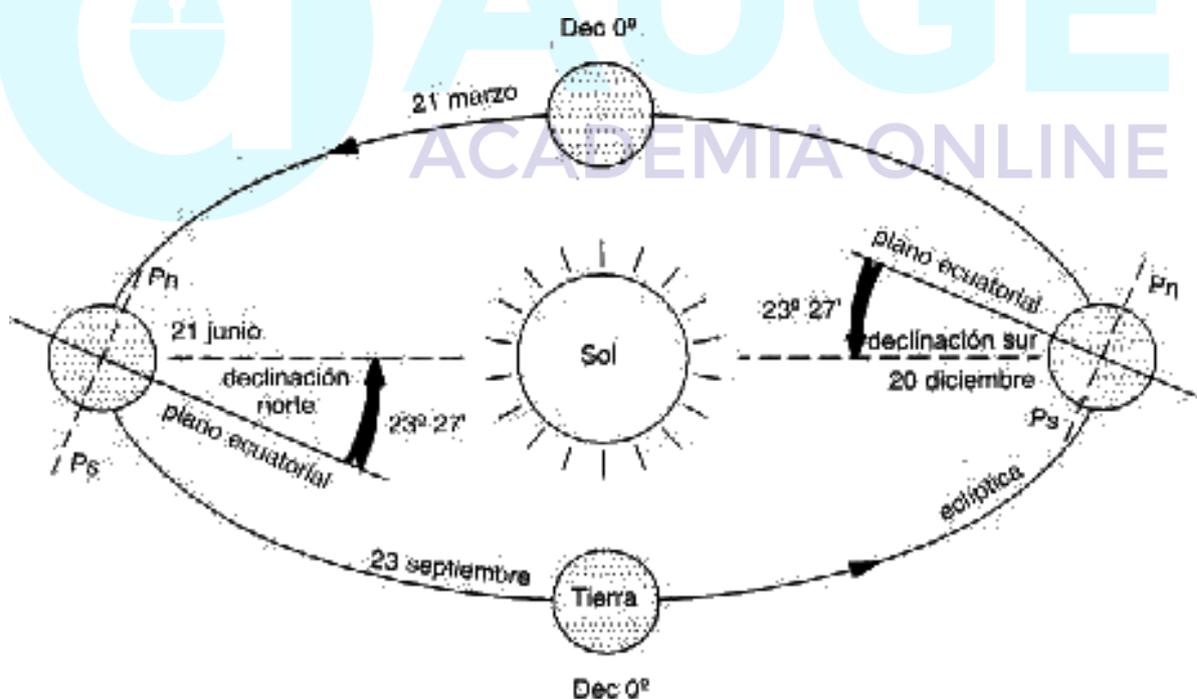
- Variaciones en el tamaño del Sol
- Cambio de constelaciones en la esfera celeste
- Sucesión de días y noches polares (y por consiguiente del *Sol de media noche*).
- Oscilación de la perpendicularidad de los rayos solares entre los trópicos.

Pero la consecuencia más importante que se relaciona con la traslación terrestre, es la *sucesión de las estaciones* (sucesión de los equinoccios y solsticios). La traslación, hace que la Tierra ocupe distintas posiciones respecto al Sol durante el año que demora en completar su órbita. Esto origina la sucesión de las distintas estaciones (verano, otoño, invierno y primavera).

Inicio	H. norte	H. sur	Días duración
20-21 Marzo	Primavera	Otoño	92,9
21-22 Junio	Verano	Invierno	93,7
23-24 Septiembre	Otoño	Primavera	89,6
21-22 Diciembre	Invierno	Verano	89,0

¿Qué son los solsticios?

Son momentos del año cuando los rayos solares inciden perpendicularmente sobre el trópicos, lo que da apertura a las estaciones verano e invierno.



¿Qué son los equinoccios?

Son momentos del año cuando los rayos solares inciden perpendicularmente sobre el trópicos, lo que da apertura a las estaciones verano e invierno.

LÍNEAS GEODESICAS HUSOS HORARIOS CARTOGRAFÍA

I. MARCO TEÓRICO

Son las líneas que traza la geodesia sobre la esfera terrestre y esta constituido principalmente por los paralelos y meridianos.

¿Qué son los paralelos?

Los paralelos son circunferencias perpendiculares al eje terrestre, orientados en dirección Oeste-este. Su dimensión depende de su ubicación. El de mayor extensión es la línea del Ecuador o paralelo cero grados, que mide alrededor de 40.000 km y que divide a la Tierra en dos hemisferios:

- Norte o Septentrional y el
- Sur o Austral.

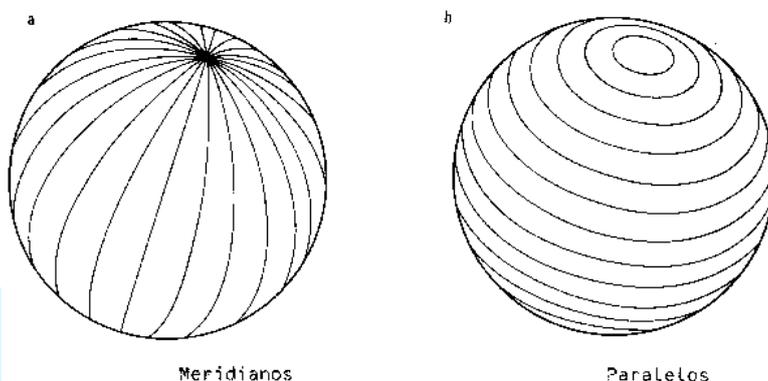
Los paralelos mas importantes son: la línea ecuatorial, los trópicos y los círculos polares. Desde el Ecuador se establecieron 90 grados hasta el polo norte y 90 grados hasta el polo sur.

¿Qué son los meridianos?

Los meridianos son semicircunferencias que parten y finalizan en los polos, es decir, con dirección norte-sur. El meridiano cero grados o de origen pasa por donde funcionaba el observatorio astronómico de Greenwich (hoy convertido en museo) cerca de Londres, separando a la Tierra en dos hemisferios:

- Occidental u Oeste y
- Oriental o Este.

Desde el meridiano de Greenwich, hay 180 grados hacia el oeste y 180 grados hacia el este. Esto ocurre porque al ser semicircunferencias, cada meridiano tiene un antimeridiano, que es su opuesto. .



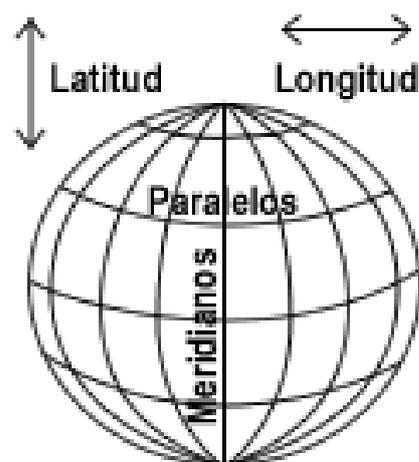
II. LAS COORDENADAS GEOGRÁFICAS

¿Qué son las coordenadas geográficas?

Las Coordenadas Geográficas, son sistemas que expresan todas las posiciones sobre la superficie terrestre usando dos de las tres coordenadas de un sistema de coordenadas esféricas:

- La latitud y
- La longitud

Por ejemplo la Comunidad Campesina San Agustín de Puñún, se localiza a $10^{\circ} 50\text{min}$ de arco respecto a la Línea Ecuatorial ($10^{\circ} 50\text{ LN}$) y a $76^{\circ} 45\text{min}$ arco respecto al Meridiano de Greenwich ($76^{\circ} 45\text{ LW}$).



a. ¿Qué es la latitud?

Es el arco de meridiano contado desde el Ecuador al punto donde se encuentra el observador. La latitud siempre es menor de 90° y se llama latitud Norte cuando el observador o el lugar se encuentra en el Hemisferio Norte y se llama latitud Sur cuando está en el Hemisferio Sur. En los cálculos a las latitudes Norte se les da signo positivo y a las latitudes Sur signo negativo. Los puntos que se encuentran en la misma latitud se encuentran en el mismo paralelo.

b. ¿Qué es la longitud?

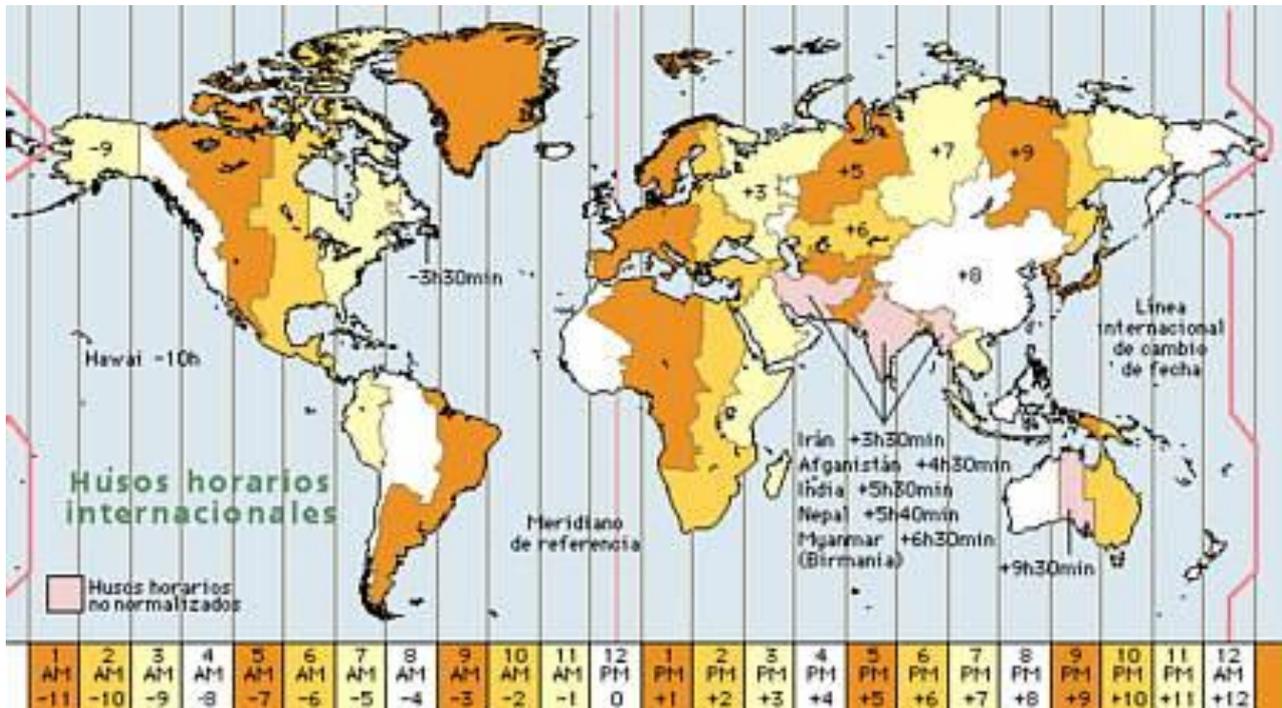
Es el arco de Ecuador contado desde el meridiano superior de Greenwich hasta el meridiano superior del lugar. Se cuenta menos de 180° , llamándose longitud Oeste (W) cuando, vista desde fuera de la Tierra y el Polo Norte arriba, el lugar queda a la izquierda del meridiano superior de Greenwich y longitud Este (E) cuando, en estas condiciones, el lugar queda a la derecha del meridiano superior de Greenwich. Podemos decir que los paralelos son los lugares geométricos de los puntos que tienen la misma latitud y los meridianos son los lugares geométricos de los puntos que tienen la misma longitud. Se representa por el símbolo.

c. ¿Qué es la altitud?

Para determinar una posición exacta en tres dimensiones, debajo o sobre la superficie de la Tierra, es necesario especificar también la elevación/altura. Esto es expresado en relación al nivel del mar, o la distancia al centro de la Tierra. Si es con respecto al nivel del mar se denomina altitud.

Conociendo las coordenadas geográficas (latitud, longitud y altitud), podemos situar el punto donde nos encontramos en la superficie terrestre. En la actualidad, utilizando los satélites artificiales, se ha conformado el sistema GPS (Global Positioning System) que permite que cualquier persona pueda, con un equipo especial, saber donde está parada. El GPS brinda un error de apenas unos pocos metros. Es decir que, no sólo podemos saber en que ciudad vives, sino que podemos ubicar tu manzana y hasta incluso tu casa en Ventanilla.

EL SISTEMA DE LOS HUSOS HORARIOS Y LAS HORAS DEL MUNDO



Para ordenar los horarios de todo el planeta se establecieron los denominados husos horarios, que se obtienen mediante el siguiente cálculo matemático: la circunferencia terrestre, generada por la rotación- que al igual que todas las circunferencias tiene 360° -, se divide por la cantidad de horas que tiene un día, 24.

¿Qué son los husos horarios?

$$24h = 360^\circ$$

$$\Rightarrow h = \frac{360^\circ}{24}$$

$$h = 15^\circ (\text{arco del huso horario})$$

Los Husos Horarios, son franjas horarias delimitados por dos meridianos, cuya longitud en dirección W-E es un arco de 15° . y tienen como meridiano central los meridianos múltiplos de 15.

En la definición de huso horario queda establecido que dentro de la zona de cada huso horario solo existirá una hora, la misma para todo ese huso horario, mientras que el siguiente huso horario (al este) será una hora más y en el anterior (al oeste) será una hora menos.

Estos límites horarios se ven modificados por los intereses políticos de las diversas naciones. Con motivo de un ahorro energético, se dispone en algunos países de dos horarios diferentes a lo largo del año (de invierno y de verano) con una hora de diferencia entre ellos.

¿Cuál es la diferencia horaria entre la hora legal del Perú (HP) y el Tiempo Universal (TU)?

Debido a que la hora legal peruana se rige por el meridiano N° 75° de LW que pasa por la ciudad de Huancavelica y Contamana, y tiene aplicación en todo el territorio nacional, la hora peruana es 5 horas antes la hora de Greenwich.

$$\text{HP} = \text{TU} - 5\text{h}$$

En el año de 1928 por recomendación de la Unión Astronómica Internacional el tiempo medio de Greenwich , Inglaterra GMT se convirtió en lo que se conoce como Tiempo Universal UT (o también Hora Universal) y se usa como una forma generalizada para el tiempo de efemérides y el registro de eventos Astronómicos, para evitar así posibles confusiones al usar la hora legal de cada país

$$\text{TU} = \text{HP} + 5\text{h}$$

¿Cuáles son las pautas para hallar las horas del mundo?

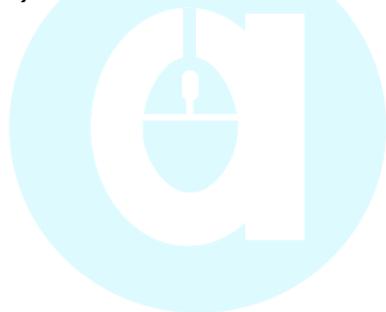
1. Ubicar los lugares de referencia o de interés en función al meridiano de Geenwich.
2. Verificar en que meridianos se hallan dichos lugares y por cuantos grados están separados.
3. Hallar la diferencia de horas que tienen dichos lugares sabiendo que por cada 15° al este o hacia el oeste hay una hora de diferencia.
4. Sumar o restar la diferencia horaria a la hora local que sirve como referencia.
5. Sumar si el lugar del cual se busca se encuentra al Este del otro y si esta al Oeste se procede a restar.

PRACTICA DIRIGIDA

1. El trazo de los husos horarios tienen su fundamento en
 - A) la redondez terrestre
 - B) la rotación terrestre
 - C) la inclinación terrestre
 - D) la traslación terrestre
 - E) la precesión terrestre
2. Los husos horarios se establecieron para
 - A) regularizar las horas locales del mundo
 - B) controlar el tiempo
 - C) reducir las distancias temporales entre los pueblos del mundo
 - D) reducir las distancias espaciales entre los países del mundo
 - E) globalizar la economía mundial
3. Una de las siguientes ciudades tiene hora adelantada respecto a las demás
 - A) Liverpool
 - B) Vancouver
 - C) Bagdad
 - D) Manila
 - E) Belo Horizonte
4. Que hora tendrá Turkmenistan que se halla a 60° de longitud Este, si en Lima son las 7:00 a.m. que se localiza en el quinto huso horario del hemisferio occidental
 - A) 13 horas
 - B) 14 horas
 - C) 15 horas
 - D) 16 horas
 - E) 18 horas
03. ¿Cuál es el ángulo que gira la Tierra en 6 horas?
 - A) 60°
 - B) 40°
 - C) 180°
 - D) 150°
 - E) 360°
04. Si Malasia se encuentra en el séptimo huso horario del hemisferio oriental ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se cumple?
 - A) Tiene 12 horas de diferencia respecto al Perú
 - B) Se rige por el meridiano central $N^\circ 135^\circ$
 - C) Tiene horas adelantadas respecto a los países de Oceanía
 - D) Tiene una hora menos respecto a la hora de Pakistán
 - E) Malasia tiene la misma hora con la Republica Popular China
05. ¿Cuál es la hora legal del Perú?
 - A) La hora local de Huancavelica
 - B) La que determina la Marina de Guerra
 - C) La hora internacional de Greenwich
 - D) La hora local de Huancayo
 - E) La hora local de Lima Metropolitana
06. Un avión parte de La Habana a las 18 horas rumbo a Estambul (30° LE). ¿A que hora llegará dicho avión a Turquía, después de 10 horas de vuelo?
 - A) a las 8:00am hora de La Habana
 - B) a la 1:00am hora de Turquía
 - C) a las 11:00am hora de Turquía
 - D) a las 7:00am hora de Turquía
 - E) a las 11:00am hora de La Habana
07. un avión avanza 2 husos horarios por hora. Si parte de Greenwich a las 17 horas con destino a Montreal ¿A que hora llega?
 - A) a las 22h 30 min. con exactitud
 - B) 2h 30m antes de la hora de partida

- C) 2h 30min después de haber partido
D) a la misma hora que partió
E) 7h 30min antes de la hora de partida
08. ¿Qué hora será en Osaka (135°LE) si en Alaska son las 10:35am ubicado a 150°LW ?
- A) 5:35am día siguiente
B) 10horas del mismo día
C) 20horas del mismo día
D) 5:35pm del día anterior
E) 19:35del día siguiente
09. ¿Por qué Kiribati, Tonga y Nueva Zelanda amanecen primero y tienen fecha adelantada respecto a los demás países del Mundo?
- A) por estar cerca a la Línea Internacional de la Fecha
B) por estar distantes del Meridiano de Greenwich
C) por ahí el Sol aparece en el horizonte
D) por ahí empieza el día por Acuerdo Internacional
E) por ser países de ubicación más oriental
10. Cuando en el observatorio de Greenwich son las 12 del mediodía en Melbourne son las 9:40pm. ¿Cuál es la ubicación de dicho lugar?
- A) 135°LW
B) 145°LE
C) 60°LE
D) 145°LW
E) 135°LE
11. Que hora tendrá Polonia que se halla a 45° de longitud este, si en Lima son las 7:00 a.m. y se encuentra a 75° de longitud oeste.
- A) 13 horas
B) 14 horas
C) 15 horas
D) 16 horas
E) 18 horas
12. El noveno huso horario del hemisferio occidental:
- A) contiene la hora de Uruguay
B) tiene como meridiano central el $N^{\circ} 135^{\circ}$
C) tiene ocho horas de diferencia respecto a Greenwich
D) tiene una hora menos respecto al huso adyacente
E) registra las 12 del medio día
13. Calcular el tiempo que demora la ciudad de Talara para describir un arco de $92^{\circ} 28' 35''$:
- A) 6h 10min $\frac{1}{3}$ seg
B) 6h 9min $54 \frac{1}{3}$ seg
C) 6h 10min 22seg
D) 6h 9min 10seg
E) 6h 8min $54 \frac{1}{5}$ seg
14. ¿Que hora será en Calcuta (60°LE) si en Vancouver son las 10:35am ubicado a 135°LW ?
- A) 11:35am del día siguiente
B) 13 horas del día siguiente
C) 9am del siguiente día
D) 11:35pm del mismo día
E) 1:00am del nuevo día
15. El Perú respecto a la hora de Greenwich tiene:
- A) mas cinco horas
B) muchas horas de diferencia
C) menos cinco horas
D) tiene pocas horas de diferencia
E) la misma hora internacional
16. Cuando en el observatorio de Greenwich son las 12m en otro lugar son las 8am. Luego ese lugar tiene una longitud de:

- A) 60°W
B) 120°E
C) 60°E
D) 45°W
E) 120°W
17. ¿Cuál es la diferencia horaria entre Honolulu (180° del hemisferio occidental) y Sumatra (75°LE).
- A) 12 horas
B) 14 horas
C) 17 horas
D) 16 horas
E) 18 horas
18. Si en el Polo Norte es medio día ¿Que hora es en el Polo Sur?
- A) Es medianoche
B) Es mediodía
C) Es 8:00am
- D) Es sol de medianoche
E) Es cualquier hora local del mundo
19. ¿Cuál es la hora local de Puerto de Heath, en Madre de Dios (68°LW) si en Lima (77°LW), es mediodía?
- A) Es mediodía
B) Es 12:36pm
C) Es 12:36am
D) Es 11:24am
E) Es 11:24pm
20. Entre cuales de las siguientes relaciones de ciudades del mundo, hay mayor diferencia horaria?
- A) Monterrey – Mallorca
B) California – Okinawa
C) Huancavelica – París
D) Milán – Tokio
E) Brasilia – Seúl



AUGE
ACADEMIA ONLINE

LA CARTOGRAFÍA Y LOS MAPAS

I. ¿QUÉ ES LA CARTOGRAFÍA?

La cartografía es la ciencia y la técnica que elabora mapas geográficos. Se fundamenta principalmente en la astronomía, geometría y geografía.

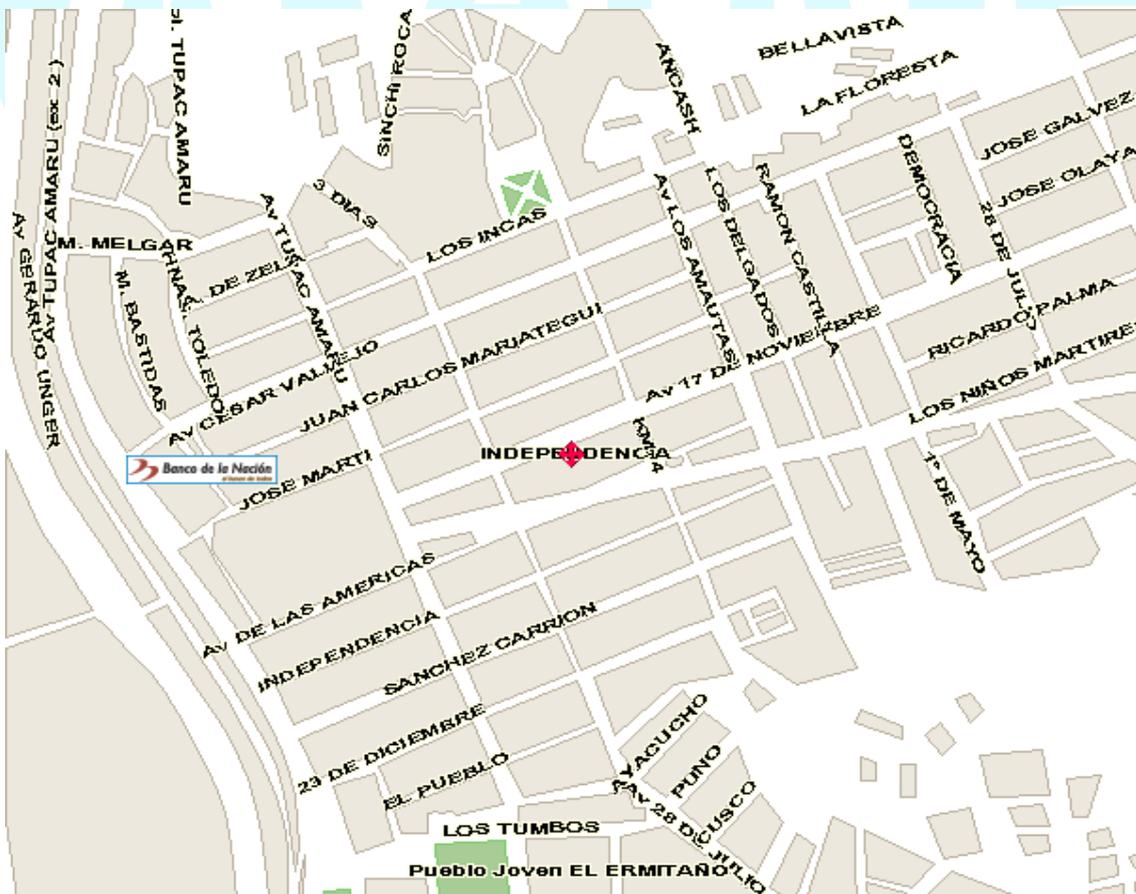
¿Qué son los mapas geográficos?

Los mapas geográficos son representaciones planas de la superficie terrestre en dos dimensiones: largo y ancho. El mapa geográfico representa toda la superficie terrestre (Planisferio) así como una parte de ella (plano Metropolitano de Lima).

II. CLASIFICACIÓN DE LOS MAPAS

Mapas según su escala

- Los Mapas de Escala Grande o mapas concretos (1:100 000 a 1:10):**
 Se elaboran a escalas mayores de 1:200 000. Representan áreas menores de la superficie terrestre; pero contiene información de los pequeños detalles de la realidad y además registran menor deformación espacial.
 Son mapas de escala grande los Planos Metropolitanos, los Planos catastrales y las Cartas Topográficas del Instituto Geográfico del Perú (IGN)



- **Los Mapas de escala Mediana o mapas transicionales (1:100 000 a 1:500000):** Representan áreas superiores a 3050 Km², es el caso de los mapas departamentales físico - políticos del Perú .
Presentan un carácter intermedio entre los concretos y abstractos. Sus escalas oscilan entre 1: 100 000 y 1: 500 000. Dicha escala permite un representación casi detallada del área representada
- **Los mapas de escala pequeña o mapas abstractos (1:500 000 a 1:100 000) .** Son realizados a escalas menores a 1: 500 000 por ello sus representaciones son genéricas. Representan grandes extensiones de la Tierra (Tierra –continente - país, etc.); pero con gran deformación espacial y omitiendo los pequeños detalles de la realidad.
Son mapas de escala pequeña: Los Planisferios , los mapas nacionales, los mapas continentales y los mapas corograficos, etc.
Planisferio: Presentan toda la superficie terrestre en un solo plano rectangular. Tiene la desventaja de ampliar y deformar las áreas de altas latitudes. Por ejemplo Groenlandia aparece más grande que Sudamérica cuando en realidad es la 1/9 parte.
Mapa Mundi: Representa toda la superficie terrestre pero por hemisferios.

Mapas según su contenido

- **Mapas generales o bases:** tienen información hidrográfica, topográfica y de redes viales. Ej. las cartas topográficas.
- **Mapas Temáticos o mapas de aplicación:** Tienen información especializada. Estos representan un determinado aspecto o tema del área geográfica y tienen gran importancia para la realización de proyectos especializados. En el caso peruano lo realizan las instituciones privadas y también las instituciones del Estado. Los principales mapas temáticos publicados en el Perú son:
 - Mapas climáticos SENAMHI
 - Mapas edafológicos UNAM
 - Mapas ecológicos INRENA
 - Mapas de Pendiente INGEMET
 - Mapas de pobreza INEI

LA ESCALA CARTOGRÁFICA

I. ¿QUÉ ES LA ESCALA CARTOGRÁFICA?

Las escalas cartográficas, son una relación matemática entre la dimensión real y su representación en una carta o mapa. Es el número de veces que la realidad ha sido reducida.

La escala cartográfica (x), se representa de la siguiente forma:

$$x = \frac{\text{distancia en el mapa}}{\text{distancia real}}$$

Las escalas cartográficas pueden ser:

- **Escala Muy Pequeña**

Cuando el denominador de la fracción es muy grande lo cual indica que el número de veces que se ha reducido la realidad es alto.

Ejemplo: 1:70 000 000 que se utiliza para la elaboración de los mapas mundi, planisferio y globo terráqueo es decir a toda la tierra se le ha reducido 70 000 000 (setenta millones) de veces.

- **Escala Pequeña**

Son aquellas que tiene el denominador más bajo que el anterior.

Ejemplo: 1:1000 000 (uno en un millón) y se utiliza para elaborar los mapas de un país.

- **Escala Mediana**

Es la que utiliza la **Carta Nacional del Perú** que abarca un área de 3025km², una cuadrícula que tiene 55km de lado y para obtenerlo es necesario una escala de 1:100 000 (uno en cien mil)

- **Escala Grande**

Ejemplo: 1: 10 000. Cuando menos sea el denominador la escala es grande ya que en este caso la realidad terrestre se reduce menor número de veces así se puede representar de manera más detallada los elementos del espacio geográfico; pero abarcando menor espacio. Este tipo de escala es la que se utiliza para representar el campus de colegio, el área de una ciudad en un plano metropolitano.

ACADEMIA ONLINE

II. PROBLEMAS SOBRE ESCALA

Cuando resolvemos un problema de escala nos pueden pedir tres elementos o valores; estos son: **distancia en el terreno, distancia en el mapa y la escala** que se ha adoptado para la elaboración del mapa.

Por ejemplo: En un mapa a escala 1:400 000 la distancia entre dos lugares es de 9cm.

¿Entonces 1cm a cuanto Km. representa y cual es la distancia real en 9cm?

Solución:

1cm del mapa representa a 400 000cm de la realidad

Entonces: 1cm = 400 000cm o sea 1cm=4Km.

Por lo tanto: 9cm= 36Km.

PRACTICA DIRIGIDA

01. Hallar la distancia real de la carretera Vía Libertadores que se extiende desde Pisco hasta Luisiana, si en el mapa oficial del Perú mide 100cm
- A) 100km
 - B) 1000km
 - C) 2000km
 - D) 110km
 - E) 1110km
02. En un mapa un acueducto tiene una longitud de 8cm y su correspondiente en la realidad es de 64km ¿Cuál es la escala del mapa?
- A) 1: 64 0 000
 - B) 1: 8 00 000
 - C) 1: 6 400 000
 - D) 1. 8 000 000
 - E) 1: 4 000 000
03. ¿Cuál es la escala de una foto donde una persona de 1,70m, mide 17cm?
- A) 1/7
 - B) 1/100
 - C) 1/10
 - D) 1/777
 - E) 1/70
04. El perímetro real de la provincia de Huaura es de 890 km. ¿cuál es su equivalencia en la Carta Nacional?
- A) 890cm
 - B) 8900cm
 - C) 8.90cm
 - D) 10cm
 - E) 18.90cm
05. ¿Cuántos cm tiene el río Amazonas en un mapa de Sudamérica cuya escala es de 1:20 000 000? (longitud real 7000km)
- A) 20cm
 - B) 30.5cm
 - C) 35cm
 - D) 70cm
 - E) 70.5cm
6. La escala más adecuada para representar toda la Tierra en un planisferio es
- A) 1: 50 000 000
 - B) 1: 5 000 000
 - C) 1: 1 000 000
 - D) 1: 800 000
 - E) 1. 50 000
7. No es un mapa temático
- A) mapa físico/político
 - B) mapa de suelos
 - C) mapa ecológico
 - D) mapa climático
 - E) mapa de pendiente
8. Cual de los siguientes no constituye un elemento del mapa
- A) la escala
 - B) la proyección
 - C) la leyenda
 - D) los signos convencionales
 - E) el paralaje
9. Un mapa a diferencia de la maqueta es una representación
- A) perfecta de la realidad terrestre
 - B) tridimensional de la superficie terrestre
 - C) en alto relieve de la realidad terrestre
 - D) muy bidimensional del espacio terrestre y sus elementos
 - E) perfecta de la curvatura terrestre
10. En la carta nacional las curvas de nivel nos indican
- A) las coordenadas geográficas
 - B) las diferencias altimétricas del terreno
 - C) el polo norte magnético
 - D) los sistemas de drenaje fluvial
 - E) los puntos cardinales de orientación
11. los mapas que se levantan a escalas grandes se caracterizan por

- A) representar una gran extensión territorial
B) tener menor deformación espacial hacia su periferia
C) contener detalles pequeños que hay en la realidad
D) tener una gran deformación espacial hacia su centro
E) representan correctamente las distancias y áreas terrestres
12. ¿Cuál es la longitud real del río Nilo, si en un mapa de 1:90000000, mide 7cm?
A) 6300km
B) 9700km
C) 7900km
D) 7000km
E) 9000km
13. ¿Cuál de las siguientes escalas sería la que le correspondería a un mapa que representa a la cuenca del río Lurín?
A) 1: 200 000
B) 1: 800 000
C) 1: 900 000
D) 1: 1000 000
E) 1: 10 000 000
14. Si queremos representar un determinado espacio terrestre en un mapa de 22x29cm, ¿cuál de los siguientes lugares registrará una menor reducción de su verdadera dimensión?
A) La Republica del Bolivia
B) La Cuenca del río Marañón
C) La Cuenca del río Congo
D) La Isla San Lorenzo
E) La región Amazónica
15. En el mapa del Perú cuya escala es 1:1000 000 la distancia entre Lima y Tacna esta representada por 120 cm, significa entonces
A) que su correspondencia en la realidad es de 120 kilómetros
B) que por cada milímetro hay un kilómetro de distancia representada
C) que dicha distancia aparece un millón de veces mas grande
D) que el Perú ha sido reducido varias veces de su tamaño real
E) que un kilómetro equivale a un centímetro en el mapa
16. ¿Cuál es el área que representan las cartas topográficas elaboradas por el IGN a la escala de 1:100000?
A) 32 000km²
B) 2025km²
C) 3025km²
D) 100000km²
E) 1285215km²
17. perímetro del lago Superior es de 3200Km, luego su correspondencia en el mapa será de (escala del mapa 1: 4 000 000)
A) 8cm
B) 80cm
C) 4cm
D) 40cm
E) 32cm
18. ¿Cuanto mide la carretera que va desde la Comunidad Campesina de Puñún a la mina de Ishcay Cruz, si en la Carta Nacional dicha carretera mide 77.5 centímetros?.
A) falta precisar datos
B) mide 77.5 kilómetros
C) mide 7.75 kilómetros
D) no se tiene la escala
E) mide 775 kilómetros
19. ¿Cuál de los siguientes mapas no es de tipo abstracto?
A) La Carta Nacional del Perú
B) El mapa Oficial del Perú
C) El mapa continental de Sudamérica
D) El mapa del departamento de Loreto
E) El Planisferio Mundial

LA GEOSFERA

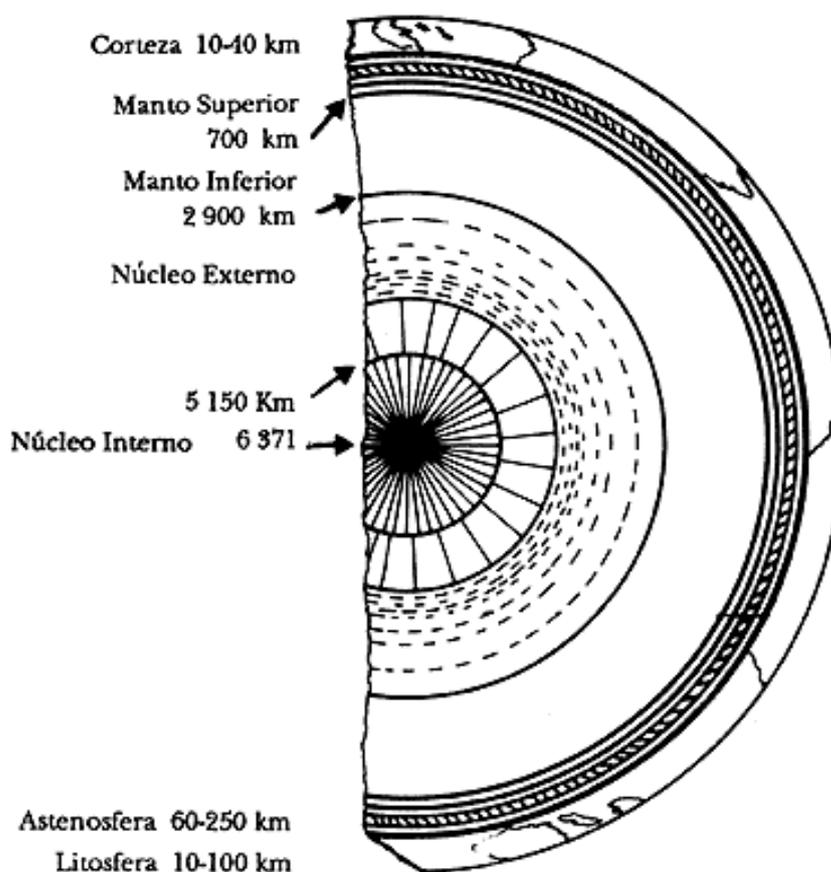
GEODINÁMICA TERRESTRE

¿Qué es la geosfera?

La geosfera, es la estructura mas densa de la Tierra constituido de materiales metálicos y rocosos. Concentra el 80% de la masas terrestre. Los minerales, las rocas, los suelos así como los continentes forman parte de la Geosfera.

Capas de la Geósfera

La Geosfera se compone de tres estructuras principales : Corteza, Manto y Núcleo y seis capas secundarias: Corteza Continental, Corteza Oceánica, Astenosfera, Piroesfera, Barisfera y Endosfera.



¿En que consiste la corteza terrestre?

La corteza o litosfera, es la estructura mas rígida, delgada y superficial de la geosfera. Concentra el 1% de la masa y el 2% del volumen de la geosfera y su potencia o grosor promedio es de 35km.

La capa mas dinámica y vulnerable modificada continuamente. Las fuerzas tectónicas han fragmentado la corteza terrestre en doce grandes bloques denominados placas tectónicas.

La corteza terrestre se compone de dos capas:

- **La capa granítica o SIAL**
 - **La Capa basáltica o SIMA**
1. **La Capa Granítica o Corteza Continental:** es la estructura rocosa que forma los continentes. Se caracteriza por su composición rica en silicatos y aluminio (SIAL) y su baja densidad que es 2,7gr/cc.
 2. **La Capa Basáltica o Corteza Oceánica:** es la estructura sobre la cual reposa el Océano Mundial y el bloque continental de granito. Se compone de silicatos y magnesio (SIMA) y su densidad es de 2,9gr/cc.

El SIAL (la capa granítica) y el SIMA (la capa basáltica) son las dos grandes estructuras de la corteza terrestre, separados por la **Discontinuidad de Conrad**.

¿En que consiste el manto?

El manto o mesosfera, es la estructura intermedia de la geosfera comprendida entre la **Discontinuidad de Mohorovicic** que lo separa e la Corteza Terrestre y la **Discontinuidad de Gutembreg** que es el limite entre el Manto y el Núcleo Terrestre, rica en dunitas y peridotitas rocas densas muy pesadas. Concentra el 68% de la masa y el 82% del volumen de la geosfera y su potencia o grosor promedio es de 2 850km.

El Manto terrestre se compone de dos capas:

1. **La Astenosfera:** es la capa superficial del manto sobre la cual flota la corteza terrestre. Es una zona donde se dan los grandes flujos convectivos del magma (Corrientes Convectivas Magmáticas).
2. **La Pirofera:** es la capa donde tienen su foco o cámara magmatica los volcanes de la Tierra.

La Astenosfera (la capa superior del Manto) y la Pirofera (la capa inferior del Manto) son las dos grandes estructuras del Manto Terrestre, separados por la **Discontinuidad de Repetty**.

¿En que consiste el núcleo terrestre?

El núcleo llamado también siderosfera, es la estructura mas interna y densa de la Tierra constituido por elementos ferromagnéticos como níquel y hierro (NIFE) además de cobalto . Concentra el 32% de la masa y el 16% del volumen de la geosfera y su potencia o grosor promedio es de 35km.

El Núcleo terrestre se compone de dos capas:

1. **La Barísfera:** es una esfera líquida que está en rozamiento continuo con la endosfera debido a la rotación terrestre.
2. **La Endosfera:** es una esfera metálica de naturaleza ferromagnética (NIFE). A pesar de ser el lugar más candente de la Tierra, no se funde debido a que soporta altas presiones.

La Barisfera (el núcleo líquido de la Tierra) y la Endosfera (el núcleo metálico ferromagnético) son las dos grandes estructuras del Núcleo Terrestre, separados por la **Discontinuidad de Wiechart - Lehman**.

GEODINÁMICA INTERNA

I. ¿QUÉ ES LA GEODINÁMICA INTERNA?

Es el conjunto de fuerzas endógenas o internas que modifican estructuralmente la corteza terrestre, a través de dos grandes procesos: diastrofismo y magmatismo.

Son las fuerzas constructoras del relieve terrestre.

¿En qué consiste el diastrofismo?

El diastrofismo llamado también tectonismo, es el conjunto de movimientos internos epigénicos y orogénicos que experimenta la corteza terrestre y que causan su dislocación y deformación.

II. CONSECUENCIAS

¿Qué son los movimientos epigénicos?

Son todas las fuerzas verticales que producen fracturamientos de las rocas y afectan a una extensión considerable, pero no causan mucha deformación. Está relacionado con el ascenso y descenso de los continentes.

Los movimientos epigénicos, producen las siguientes dislocaciones:

- **Fracturas.** - Cualquier grieta en una roca sólida es una fractura.
- **Fisuras.** - Una fractura extensa se llama fisura que puede llegar a ser un conducto que sirva para el paso de la lava, que formará un basalto de meseta o de soluciones que originarán vetas mineralizadas.
- **Fallas.** - Cuando en las fracturas o fisuras ha efectuado un desplazamiento apreciable.
- **Diaclasas.** - las diaclasas se pueden definir como planos divisorios o superficies que dividen las rocas y a lo largo de las cuales no hubo movimiento.

¿Qué son los movimientos orogénicos?

Los movimientos orogénicos, son movimientos mas violentos y de tipo regional debido fundamentalmente a la tectónica de placas. Produce las siguientes deformaciones:

- **Ondulamiento.**- son amplios levantamientos verticales de proporciones continentales, tales movimientos pueden levantar y formar extensas mesetas.
- **Plegamiento.**- el plegamiento es semejante al ondulamiento, pero con mayor grado de deformación. Da origen cordilleras y depresiones longitudinales.

Hay dos tipos principales de plegamientos:

- ✓ *Anticlinales.*- Son las elevaciones. Es un pliegue convexo hacia arriba.
- ✓ *Sinclinales.*- Son las depresiones. Es un pliegue cóncavo hacia arriba.

III. MAGMATISMO

¿En qué consiste el magmatismo?

Es el proceso por el cual el magma se introduce al interior de la corteza terrestre (magmatismo intrusivo) o llega a la superficie de la corteza terrestre (magmatismo extrusivo).

- A través del magmatismo intrusivo, se forman los batolitos, lacolitos, los sills, los diques, etc.
- A través del magmatismo extrusivo, se forman los volcanes, los géiseres, las fumarolas, las solfataras, etc.

El magmatismo da origen a las rocas ígneas intrusivas (plutónicas) y extrusivas (volcánicas), también da origen a las rocas metamórficas por proceso de metamorfismo regional.

TEORÍAS SOBRE LA FORMACIÓN DE LOS CONTINENTES

1. *La Teoría de la Deriva Continental*

¿En que consiste la Teoría de la Deriva Continental?

La deriva continental, es un proceso geofísico por el cual las placas que sustentan los continentes se desplazan a lo largo de millones de años de la historia geológica de la Tierra.

Este movimiento se debe a que continuamente sale material del manto por debajo de la corteza oceánica y se crea una fuerza que empuja las zonas ocupadas por los continentes (las placas continentales) y, en consecuencia, les hace cambiar de posición.

En 1620, el filósofo inglés Francis Bacon se fijó en la similitud que presentan las formas de la costa occidental de África y



oriental de Sudamérica. La propuesta de que los continentes podrían moverse la hizo por primera vez en 1858 Antonio Zinder. En 1915 el meteorólogo alemán Alfred Wegener publicó el libro "El origen de los continentes y océanos", la Teoría de la Deriva Continental.

Según esta teoría, los continentes habían estado unidos en algún momento en un único 'supercontinente' al que llamó Pangea.

Las pruebas más importantes que aportó Wegener para demostrar la deriva de los continentes fueron:

- Los contornos de los continentes encajan.
- Coincidencia de fósiles y estratos geológicos a uno y otro lado del Atlántico.
- Estratos geológicos depositados en climas tropicales, pero que hoy se encuentran en climas fríos, y viceversa.
- Indicios de una misma glaciación en lugares muy separados como África, América del Sur, Australia, India y la Antártida.
- El hábitat de ciertas especies como el caracol de jardín abarca varios continentes.

2. La Teoría de la Tectónica de Placas

¿En qué consiste Tectónica de Placas?

La tectónica de placas, es la teoría científica que establece que la litósfera (la porción superior más fría y rígida de la Tierra) está fragmentada en una serie de placas o baldosas que se desplazan sobre el manto terrestre fluido (astenosfera). Estas placas se desplazan con velocidades del orden de 5 cm/año por lo que pueden ser convergentes, divergentes o paralelos entre sí en su desplazamiento. Las placas más importantes son (ver la Fig. 9):

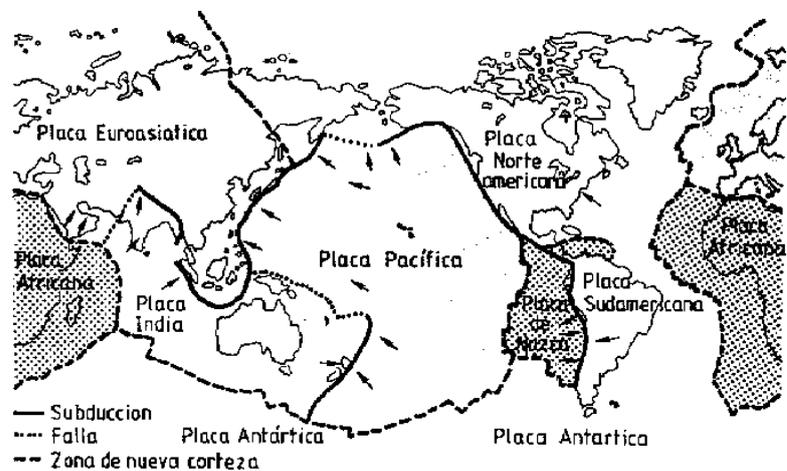


FIGURA 9

Cada una de estas placas se mueven por efecto de las corrientes convectivas del magma.

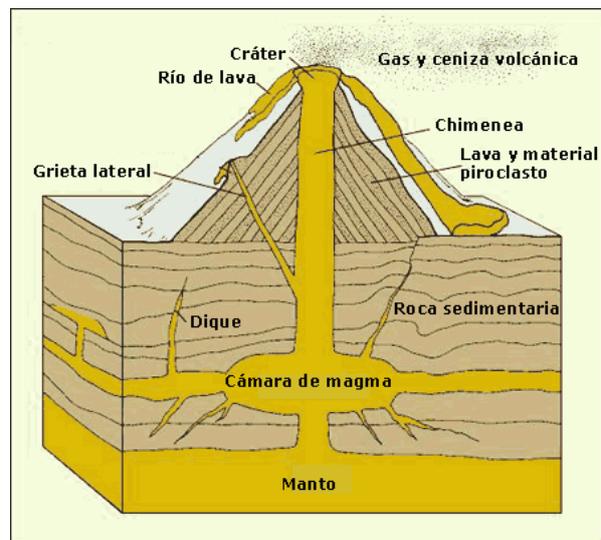
VULCANISMO

¿A que se llama vulcanismo?

Llamado también, magmatismo extrusivo, el vulcanismo es un conjunto de procesos a través de los cuales, el material magmático asciende a la superficie de la corteza terrestre, siendo el volcán la consecuencia mas importante.

Un volcán es un aparato geológico que consta de las siguientes partes:

- **Cráter:** Es la puerta de salida de los materiales del volcán.
- **Chimenea:** Es en conducto por donde sale el magma.
- **Cono volcánico:** Parte del volcán formada por los materiales que expulsados.
- **Cámara magmática:** Es el lugar donde se acumula el magma antes de salir.



El vulcanismo también da origen:

- **Fumarolas:** Son emisiones de gases de las lavas en los cráteres.
- **Solfataras:** Son emisiones de vapor de agua y ácido sulfhídrico.
- **Mofetas:** Son fumarolas frías que desprenden dióxido de carbono.
- **Géiseres:** Son pequeños volcanes de vapor de agua hirviendo.

Los movimientos sísmicos

¿Qué son los movimientos sísmicos?

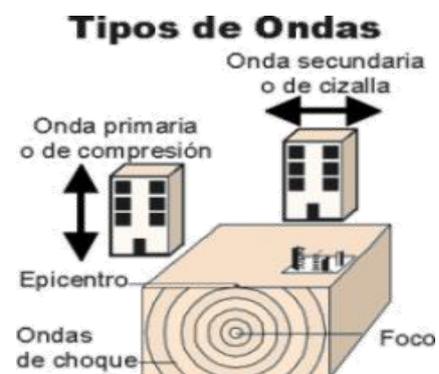
Los movimientos sísmicos, son rompimientos y vibraciones violentas y repentinas de las rocas en el interior de la Tierra.

Tiene como causa principal y directa a la tectónica de placas.

Durante los movimientos sísmicos se registran los siguientes elementos:

- **Hipocentro,** parte de la corteza donde se presenta la súbita liberación de la energía generada por el rozamiento entre bloques.
- **Epícentro,** es el punto de la superficie de la tierra ubicado directamente sobre el foco sísmico.

Dentro de la Tierra y sobre ella las perturbaciones mecánicas se propagan en forma de ondas sísmicas, que pueden ser de dos tipos principales: transversales y longitudinales.



GEODINÁMICA EXTERNA

¿Qué es la geodinámica externa?

Es el conjunto de fuerzas exógenas o externas que modifican la morfología superficial de la corteza terrestre, a través de dos grandes procesos: degradación y gradación.

Son las fuerzas destructoras del relieve terrestre.

I. ¿EN QUE CONSISTE LA DEGRADACIÓN?

Es el desgaste de la corteza terrestre a través de la meteorización y erosión.

¿En que consiste la meteorización?

La meteorización es la desintegración y descomposición de una roca en la superficie terrestre o próxima a ella como consecuencia de su exposición a los agentes atmosféricos, con la participación de agentes biológicos.

Distintos factores ambientales físicos y químicos atacan a las rocas y las cuartean, disgregan y descomponen, y según el carácter de los factores que produzcan la meteorización se distinguen

- la meteorización física y
- la meteorización química.

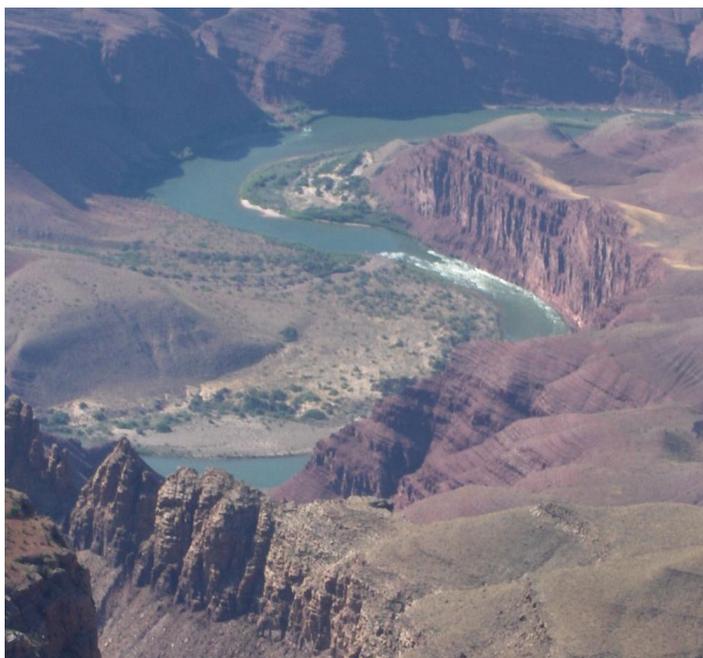
La meteorización es fundamental para la formación de los suelos.

¿En que consiste la erosión?

La **erosión** es el proceso de sustracción de roca al suelo intacto, generalmente por acción de corrientes superficiales de agua o viento, por cambios de temperatura o por gravedad.

Los tipos de erosión mas importantes son:

- La erosión fluvial (valles en V, gargantas fluviales, penillanuras, etc.)
- La erosión eólica (pedestales, arcos, hongos pétreos, etc)
- La erosión glacial (valles en U, anfiteatros, pasos o abras, fiordos, etc.)
- La erosión marina (pedestales, acantilados, arcos, estrechos, istmos, golfos, etc).



- La erosión kárstica (sumideros, cavernas, dolinas, etc)
- La erosión antrópica (carreteras, canteras, túneles, etc).

¿En que consiste la gradación?

Es un proceso a través del cual ocurre la sedimentación y litificación de los materiales arrancados de la corteza durante la meteorización y erosión.

¿En que consiste la sedimentación?

La sedimentación, es la acumulación de los materiales o sedimentos en las tierras bajas, depresiones continentales o geosinclinales oceánicos.

Los tipos de sedimentación mas importantes son:

- La sedimentación fluvial (conos de deyección, barrizales, etc)
- La sedimentación eólica (dunas, loes, etc).
- La sedimentación glacial (morrenas, drumlins, etc).
- La sedimentación marina (playas, cordón litoral, etc).
- La sedimentación kárstica (estalactitas, estalagmitas, etc).
- La sedimentación antrópica (rellenos sanitarios, desmontes).

¿En que consiste la litificación?

Es la compactación de sedimentos acumulado y la posterior formación de las rocas sedimentarias.



GEOMORFOLOGÍA PERUANA

I. MARCO TEÓRICO

¿En qué consiste la geomorfología peruana?

La Geomorfología peruana, es el estudio de los relieves que tiene el Perú a lo largo y ancho de su territorio.

La geomorfología peruana se divide en tres grande niveles:

- Geomorfología costera
- Geomorfología andina y
- Geomorfología amazónica

II. GEOMORFOLOGÍA COSTERA

¿Qué características geomorfológicas presenta la costa peruana?

La costa peruana es una planicie desértica, aluviónica, eólica, alargada y angosta. La costa es una gran franja desértica de características llana - ondulada que corre paralela al litoral peruano desde Tumbes hasta Tacna. Su ancho es variable, alcanzando su mayor penetración a la altura del departamento de Piura en pleno desierto de Sechura alcanzando los 180 km. Su menor ancho se localiza en el sur del Perú en el departamento de Arequipa donde la costa prácticamente desaparece en un acantilado rocoso que no es otra cosa que los restos de la antigua cordillera de la costa. EN la ciudad de Lima la costa tiene un ancho promedio de 15 km.



Presenta las siguientes unidades geomorfológicas:

1. **Tablazos**, son terrazas marinas que contienen petróleo. Ejemplos: Mancora (Piura), el mas alto y antiguo, Tablada de Lurín en Lima y los tablazos de Ica.
2. **Depresiones**, son terrenos desnivelados que contienen salitreras y albuferas. Destacan: la depresión de Bayóvar en Piura el más profundo del Perú, Otuma en Ica, Chilca en Lima, etc.
3. **Pampas**, son las planicies aluviales que tienen gran potencial agropecuario. Destacan: Olmos en Lambayeque, el más extenso del Perú, Villacurí en Ica, etc.
4. **Valles**, son los conos deyección sobre los cuales se sitúan las grandes ciudades del Peru así como los valles productivos. Destacan Chicama en La Libertad, el valle azucarero del Perú, Lambayeque La libertad -Lambayeque, el valle arrocero del Perú, Rímac en Lima, el valle mas poblado y urbanizado del Perú.

5. **Dunas**, son depósitos eólicos, que se forman sobre los grandes desiertos del Perú (Sechura y Paracas). Las dunas más importantes son: Purpur en La Libertad, la duna más grande del Perú, Chinguillo en Anchas y las dunas de Ica.
6. **Estribaciones costeras**, colinas de importancia estratégica. Son restos de la antigua cordillera costera. Por ejemplo cerro Criterion en Ica, el más alto de la costa, Morro Solar de Chorrillos.

III. GEOMORFOLOGÍA ANDINA

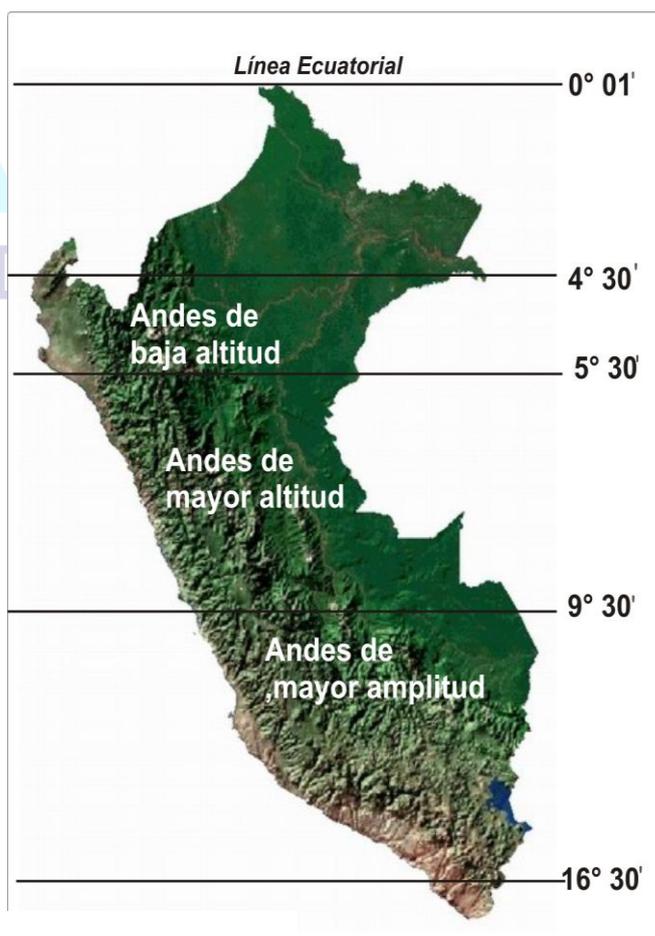
¿Qué características geomorfológicas presenta la región andina del Perú?

La sierra, conformada por las altitudes del macizo andino es un conjunto de elevaciones que corren alineadas en cadenas paralelas: tres en el norte, tres en el centro, dos en el sur.

Los Andes del norte confluyen con los del centro en el Nudo de Pasco y los del centro confluyen con los del sur en el Nudo de Vilcanota.

La región andina del Perú se divide en tres sectores:

- **Los Andes del norte** son más bajos y más húmedos que el promedio. Ello ha permitido que parte de la humedad y vegetación de la selva norte pueda trasladarse a la costa. Además en los Andes del norte podemos encontrar el punto más bajo de toda la Cordillera Andina: el Abra de Porculla que con 2145 metros permite pasar al otro lado de la vertiente.
- **Los Andes del centro** son los más altos y empinados y ello hace del centro un lugar de difícil acceso sólo impulsado por la dinámica que la ciudad de Lima genera.
- **Los Andes del sur** son de mayor espesor que los Andes del norte y del centro. En este paisaje se instalan los pueblos de mayor acervo y tradición de nuestro país. Si hacemos un corte transversal que vaya de Arequipa hasta la frontera con Bolivia, veremos que tenemos más de 500 km. de longitud a una gran altitud que sobrepasa los 4.000 m.



El territorio andino del Perú muestra una gran diversidad de unidades geomorfológicas, siendo los mas importantes:

1. **Las cordilleras**, importantes por contener glaciares. Ejemplos: Cordillera Blanca, cordillera de Carabaya, cordillera de La Chila, etc.
2. **Las montañas** (nevados y volcanes) Ejemplos: Nevado de Husacarán (el mas alto del Perú), Jerupaja el segundo mas alto, Alpamayo el mas bello de los picos del mundo. Coropuna, el volcán más alto del Perú, volcán Ubinas en Moquegua actualmente activo al igual que Sabancaya, que se encuentra en Arequipa.
3. **Las altiplanicies** (mesetas y llanura intramontanas), son extensas llanuras frías, donde se desarrolla la ganadería de ovinos y camélidos. Las más importantes son: Collao en Puno la más extensa, Bon bon en Junín, Parinacochas en Ayacucho y Castrovirreina en Huncavelica.
4. **Los pasos o abras**, son aberturas entre montañas, son valles en forma de U formado por los glaciares y tienen gran importancia para el trazado de redes viales transversalmente a la cordillera. Los más conocidos del Perú, son: el paso de Ticlio o Anticona, el paso de Porculla, el paso de Crucero Alto y el paso de La Raya.
5. **Los valles interandinos**, son los relieves que se encuentran entre las cordilleras. Presenta dos partes bien diferenciados: vertiente y planicie. La planicie aluvial concentra las agrandes urbes del territorio andino. Es el terreno de gran producción agropecuaria. Los valles interandinos más importantes son: el valle de Mantaro en Junín, el valle Callejón de Huaylas en Ancash, el valle de Urubamaba en el Cuzco, el valle de Huancabamba en Piura y el valle de Pachachaca en Ayacucho.
6. **Los cañones**, son quebradas profundas y estrechas con condiciones para producir energía hidroeléctrica. Destacan el cañón del Pato en Ancash, el cañón de Colca en Arequipa, el cañón del Infiernillo en Lima y el cañón de Cotahausi el más profundo de América en Arequipa.

IV. GEOMORFOLOGÍA AMAZÓNICA

¿Qué características geomorfológicas presenta la región amazónica?

Es la región mas extensa y lejana del Perú, cubierto por una vegetación exuberante. La amazonía peruana se divide en selva alta y selva baja.

- **La selva alta** es conformada por la vertiente oriental de los Andes desde los 1000 metros donde las condiciones de calor le dan su aspecto característico: muy húmeda, lluviosa, nubosa y con una temperatura promedio mayor a 25 pero menor a 30°C.
- **La selva baja** por el contrario es llana, casi a nivel del mar y constituye la zona más cálida de todo el Perú con temperaturas máximas que suelen estar por encima de los 35°C. Gran parte de la selva baja es inundable sobre todo en las zonas cercanas a las confluencias de los grandes ríos. Ello conlleva a la aparición de actividades relacionadas a la pesca y a la extracción de frutos silvestres.



La amazonía peruana presenta las siguientes unidades geomorfológicas:

1. **los pongos**, son cañones fluviales de gran profundidad y longitud, formado por los ríos amazónicos. Los pongos mas importantes del Perú son: el pongo de Manseriche, el pongo de Rentema, el pongo de Aguirre, el pongo de Mainique, el pongo de Aguirre.
2. **Los valles longitudinales**, al igual que los valles interandinos tienen gran producción agropecuaria, son centros densamente poblados. Los valles mas importantes de la selva alta son: el valle de Huallaga, el valle de Chanchamayo, el valle de Quillabamba, el valle de Jaén, el valle de Palcazu, el valle de San Ignacio, etc.

3. **Las terrazas fluviales**, los más explotados de la selva baja. Presenta 3 niveles: restinga (inundables temporalmente), altos (áreas pobladas) y filos (zonas de uso estratégico).
4. **Las estribaciones andinas orientales**, colinas de la selva alta, por ejemplo los cerros de Campanquis.
5. **Las estribaciones amazónicas**, colinas de la selva baja. Son importantes los cerros de Yavarí, los cerros de San Francisco, etc.
6. **Las depresiones** que contienen las cochas como Yarinacocha y Cabalcocha.
7. **Los barrizales**, que tienen condiciones para la agricultura temporal y la minería aluvional.



METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

ATMÓSFERA TERRESTRE

I. DEFINICIÓN

La capa gaseosa está formada por la atmósfera que rodea el planeta y está unida a él por la fuerza de gravedad, por ello la acompaña en sus movimientos de rotación y traslación. Su espesor es de aproximadamente 10.000 kilómetros. En conclusión decimos que son factores para la presencia de la atmósfera: gravedad, radiación solar (dinamiza), y la actividad volcánica (emite gases)

II. ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La atmósfera es la envoltura gaseosa que rodea a la Tierra. Comenzó a formarse hace unos 4600 millones de años con el nacimiento de la Tierra. La mayor parte de la atmósfera primitiva se perdería en el espacio, pero nuevos gases y vapor de agua se fueron liberando de las rocas que forman nuestro planeta.

La atmósfera de las primeras épocas de la historia de la Tierra estaría formada por vapor de agua, dióxido de carbono (CO₂) y nitrógeno, junto a muy pequeñas cantidades de hidrógeno (H₂) y monóxido de carbono pero con ausencia de oxígeno. Era una atmósfera ligeramente reductora hasta que la actividad fotosintética de los seres vivos introdujo oxígeno y ozono (a partir de hace unos 2 500 o 2000 millones de años) y hace unos 1000 millones de años la atmósfera llegó a tener una composición similar a la actual.

También ahora los seres vivos siguen desempeñando un papel fundamental en el funcionamiento de la atmósfera. Las plantas y otros organismos fotosintéticos toman CO₂ del aire y devuelven O₂, mientras que la respiración de los animales y la quema de bosques o combustibles realiza el efecto contrario: retira O₂ y devuelve CO₂ a la atmósfera.

III. COMPOSICIÓN.

Los gases fundamentales que forman la atmósfera son:

	% (en vol)
Nitrógeno	78.084
Oxígeno	20.946
Argón	0.934
CO ₂	0.033

Otros gases de interés presentes en la atmósfera son el vapor de agua, el ozono y diferentes óxidos de nitrógeno, azufre, etc.

También hay partículas de polvo en suspensión como, por ejemplo, partículas inorgánicas, pequeños organismos o restos de ellos, NaCl del mar, etc. Muchas veces estas partículas pueden servir de núcleos de condensación en la formación de nieblas (smog o neblumo) muy contaminantes.

IV. DENSIDAD

Es variable a medida que nos alejamos de la superficie terrestre. Los primeros 5 kilómetros concentran el 50% del aire, los siguientes 25 kilómetros concentran un 40%, pasando los 60 Km. de altura sólo queda la milésima parte y así sucesivamente hasta llegar al espacio interplanetario.

V. COLOR

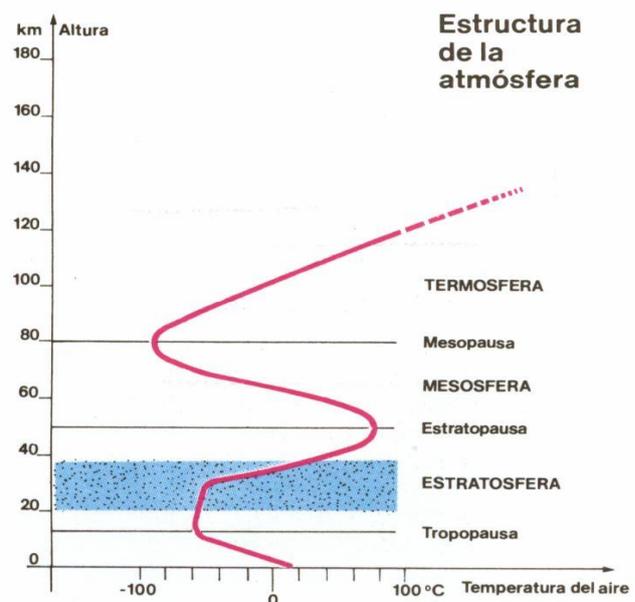
La atmósfera no tiene color, aunque se la ve de tonalidad azulada cuando la luz solar la atraviesa. A medida que aumenta la altura su color se va oscureciendo hasta llegar al negro en espacio exterior.

VI. ESTRUCTURA

Atendiendo a diferentes características la atmósfera se divide en:

A. Según propiedades físicas.

La troposfera, que abarca hasta un límite superior llamado tropopausa que se encuentra a los 9 Km. en los polos y los 18 Km. en el ecuador. En ella se producen importantes movimientos verticales y horizontales de las masas de aire (vientos) y hay relativa abundancia de agua, por su cercanía a la hidrosfera. Por todo esto es la zona de las nubes y los fenómenos climáticos: lluvias, vientos, cambios de temperatura, etc. Es la capa de más interés para la ecología. En la troposfera la temperatura va disminuyendo conforme se va subiendo, hasta llegar a -70°C en su límite superior.



La estratosfera comienza a partir de la tropopausa y llega hasta un límite superior llamado estratopausa que se sitúa a los 50 kilómetros de altitud. En esta capa la temperatura cambia su tendencia y va aumentando hasta llegar a ser de alrededor de 0° C en la estratopausa. Casi no hay movimiento en dirección vertical del aire, pero los vientos horizontales llegan a alcanzar frecuentemente los 200 Km/hora, lo que facilita el que cualquier sustancia que llega a la estratosfera se difunda por todo el globo con rapidez, que es lo que sucede con los CFC que destruyen el ozono. En esta parte de la atmósfera, entre los 30 y los 50 kilómetros, se encuentra el ozono que tan importante papel cumple en la absorción de las dañinas radiaciones de onda corta.

La ionosfera y la magnetosfera se encuentran a partir de la estratopausa. En ellas el aire está tan enrarecido que la densidad es muy baja. Son los lugares en donde se producen las auroras boreales y en donde se reflejan las ondas de radio, pero su funcionamiento afecta muy poco a los seres vivos.

B. Según propiedades químicas

Sin embargo también se da una división estructural de acuerdo a su composición química:

Homosfera:- Va hasta los 80 Km. aproximadamente, y está compuesto básicamente de gases pesados como el nitrógeno y el oxígeno. Incluiría la troposfera, estratosfera y la mesosfera.

Heterosfera.- Está por encima de los 80 Km., está compuesto básicamente de gases ligeros como el helio y el hidrógeno, comprendería la ionósfera y la exosfera.

VII. PRINCIPALES TIPOS DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE

a. El efecto invernadero evita que una parte del calor recibido desde el sol deje la atmósfera y vuelva al espacio. Esto calienta la superficie de la tierra en lo que se conoce como efecto invernadero. Existe una cierta cantidad de gases de efecto de invernadero en la atmósfera que son absolutamente necesarios para calentar la Tierra, pero en la debida proporción. Actividades como la quema de combustibles derivados del carbono aumentan esa proporción y el efecto invernadero aumenta. Muchos científicos consideran que como consecuencia se está produciendo el calentamiento global. Otros gases que contribuyen al problema incluyen los clorofluorocarbonos (CFCs), el metano, los óxidos nitrosos y el ozono.

b. La lluvia ácida se forma cuando la humedad en el aire se combina con el óxido de nitrógeno o el dióxido de azufre emitido por fábricas, centrales eléctricas y automotores que queman carbón o aceite. Esta combinación química de gases con el vapor de agua forma el ácido sulfúrico y los ácidos nítricos, sustancias que caen en el suelo en forma de precipitación o lluvia ácida. Los contaminantes que pueden formar la lluvia ácida pueden recorrer grandes distancias, y los vientos los trasladan miles de kilómetros antes de precipitarse con el rocío, la llovizna, o lluvia, el granizo, la nieve o

la niebla normales del lugar, que se vuelven ácidos al combinarse con dichos gases residuales.

c. El daño a la capa de ozono se produce principalmente por el uso de clorofluorocarbonos (CFCs). El ozono es una forma de oxígeno que se encuentra en la atmósfera superior de la tierra. La capa fina de moléculas de ozono en la atmósfera absorbe algunos de los rayos ultravioletas (UV) antes de que lleguen a la superficie de la tierra, con lo cual se hace posible la vida en la tierra. El agotamiento del ozono produce niveles más altos de radiación UV en la tierra, con lo cual se pone en peligro tanto a plantas como a animales.

EL CLIMA Y EL TIEMPO ATMOSFÉRICO

El clima es el conjunto de los valores promedio de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región. Estos valores promedio se obtienen con la recopilación de la información meteorológica recopilada durante una secuencia de tiempo suficientemente larga. Según se refiera al mundo, a una zona o región, o a una localidad concreta se habla de clima global, zonal, regional, clima local o microclima respectivamente. El clima es un sistema complejo por lo que su comportamiento es muy difícil de predecir.

I. DIFERENCIA ENTRE CLIMA Y TIEMPO ATMOSFÉRICO

Con frecuencia se confunde el tiempo atmosférico y el clima de un lugar. El tiempo atmosférico a una hora determinada, por ejemplo a las doce del mediodía, viene determinado por la temperatura, presión atmosférica, dirección y fuerza del viento, cantidad de nubes, humedad etc., registrados en el instante que se considera. Se comprende que el tiempo atmosférico cambia rápidamente por variar la temperatura, la presión atmosférica etc. No hace la misma temperatura a las 12 del mediodía que a las 6 de la mañana.

Por otro lado también puede decirse que Madrid, París y Caracas tienen el mismo tiempo en un momento dado, por ejemplo, un día con lluvia en las tres capitales da lugar a un mismo *tiempo lluvioso*. Sin embargo, es evidente que estas tres ciudades no tienen el mismo clima, ni siquiera parecido. Prueba de ello es la diferente vegetación que rodea a cada una de ellas: exuberantemente tropical en Caracas, abundante en bosques y praderas en París y más bien esteparia y reseca en Madrid. Así pues, el tiempo traduce algo que es instantáneo, cambiante y en cierto modo irreplicable; el clima, en cambio, aunque se refiere a los mismos fenómenos, los traduce a una dimensión más permanente duradera y estable. De esta manera podemos definir el **tiempo** como "el estado de la atmósfera en un lugar y un momento determinados"; y el **clima**, "como la sucesión periódica de tipos de tiempo".

Por tanto la mejor forma de abordar el análisis del clima sería a través del estudio de los *tipos de tiempo*, estableciendo sus características, sucesión y articulación habitual a través de las estaciones.

II. ELEMENTOS DEL CLIMA

A. **Temperaturas**

Es el grado de calor o frío del medioambiente. Se establecen mediante promedios. Hablamos de *temperaturas medias* (diarias, mensuales, anuales...) y de *oscilación o amplitud térmica*, que es la diferencia entre el mes más frío y el mes más cálido de un lugar. La temperatura se mide con el Termómetro

B. **Presión atmosférica**

Es el peso que ejerce el aire en la superficie terrestre. En las masas de aire, los distintos niveles de temperatura y humedad determinarán los vientos, su dirección y fuerza. La presión del aire se mide con el barómetro, que determina el peso de las masas de aire por cm^2 , se mide en milibares y se considera un nivel de presión normal el equivalente a 1.013 mbs.

C. **Humedad**

Es la cantidad de vapor de agua en el aire. La humedad de las masas de aire se mide con el higrómetro, que establece el contenido en vapor de agua. Si marca el 100%, el aire ha llegado al máximo nivel de saturación; más del 50% se considera el aire húmedo y menos del 50% se considera aire seco.

D. **Precipitaciones**

Se establecen mediante los totales recogidos en los pluviómetros, las cantidades se suman y determinan el régimen pluviométrico del lugar o zona, estimándose como lugar seco o húmedo o estación húmeda o de humedad constante.

Elemento climático	Instrumento de medición	Isolinea
Temperatura	Termómetro	Isotermas
Presión Atmosférica	Barómetro	Isóbaras
Humedad Atmosférica	Higrómetro	Isohidras
Nubosidad	Nefoscopio	Isonefas
Vientos	Anemoscopio	Isotacas
Precipitación	Pluviómetro	Isoyetas

METEOROS ATMOSFÉRICOS

Hidrometeoros → lluvias, nieve, granizo, neblina, nubes, etc.

Fotometeoros → arco iris, relampago, espejismo, etc.

Fonometeoros → trueno, eco, etc.

Electrometeoros → rayos, auroras polares, etc.

Fisiometeoros → vientos, etc.

Litometeoros → lluvias de arena, calima, etc.

III. Factores del clima

En la distribución de las zonas climáticas de la Tierra intervienen lo que se ha denominado factores climáticos, tales como la latitud, altitud y localización de un lugar y dependiendo de ellos variarán los elementos del clima.

A. Latitud

Según la latitud se determinan las grandes franjas climáticas, en ello interviene la forma de la Tierra, ya que su mayor extensión en el Ecuador permite un mayor calentamiento de las masas de aire en estas zonas permanentemente; disminuyendo progresivamente desde los Trópicos hacia los Polos, que quedan sometidos a las variaciones estacionales según la posición de la Tierra en su movimiento de traslación alrededor del Sol.

B. Altitud

La altitud respecto al nivel del mar influye en el mayor o menor calentamiento de las masas de aire. Es más cálido el que está más próximo a la superficie terrestre, disminuyendo su temperatura progresivamente a medida que nos elevamos, unos 6,4º C. cada 1.000 metros de altitud.

C. Continentalidad y Oceanidad

La situación de un lugar, en las costas o en el interior de los continentes, será un factor a tener en cuenta a la hora de establecer el clima de esa zona, sabiendo que las aguas se calientan y enfrían más lentamente que la tierra, los mares y océanos suavizan las temperaturas extremas tanto en invierno como en verano, el mar es un regulador térmico.

D. Vegetación y otros

Esos elementos y factores habrá que combinarlos adecuadamente en el establecimiento de los climas de los distintos lugares de la Tierra, e incluso habrá que matizarlos con factores particulares si hablamos de microclimas. Los climas de la Tierra se reflejan en la distinta vegetación, fauna, asentamientos humanos y actividades económicas de estos según las zonas y la tipología. E incluso estos participan en la formación de un nuevo tipo de clima.

CLIMATOLOGÍA PERUANA

Por su localización geográfica y su cercanía a la línea ecuatorial, a todo el territorio peruano le debería corresponder un clima tropical, con presencia de altas temperaturas y elevada humedad.

Sin embargo, estas características ocurren solamente en la parte oriental de nuestro territorio (Región Amazónica). Más aún, el territorio peruano ostenta una marcada variedad de climas, debido a diversos factores que han marcado la vida de nuestros pueblos.

Factores Climáticos en el Perú

Por su ubicación geográfica, al Perú le corresponde un clima eminentemente tropical con precipitaciones abundantes, temperaturas altas y vegetación exuberante. Sin embargo, estas características se ven afectadas por la presencia de diversos fenómenos, los cuales contribuyen y condicionan los diversos climas que comprende el territorio peruano. Estos fenómenos importantes son los siguientes:

1. **La Cordillera de los Andes.** Recorre el país longitudinalmente y divide las masas de aire del Pacífico y del Atlántico, estableciendo una barrera a la circulación de los vientos alisios.
2. **La Corriente Oceánica Peruana.** De unos 200 kilómetros de ancho, que circula de Sur a Norte con presencia de masas de agua fría, lo que motiva una evaporación limitada, estabilidad atmosférica y la ausencia de lluvias en la Costa.
3. **El Anticiclón del Pacífico Sur.** De alta presión, con circulación de vientos de Sur a Norte, que recogen la humedad existente y la llevan a la Costa, donde se condensan en forma de nubes bajas, con alto contenido de humedad atmosférica.

4. **La Contracorriente Oceánica Ecuatorial o de El Niño.** Presenta masas de agua cálida, que circulan de Norte a Sur y que provoca lluvias en la Costa Norte.
5. **El Anticiclón del Atlántico Sur.** Ubicado cerca de las costas argentinas y presenta masas de aire húmedo, que llegan al Perú por el Sureste, con precipitaciones en el flanco andino del Sur. Entre los meses de mayo y setiembre pueden provocar descensos de la temperatura, conocidos como friajes.
6. **El Ciclón Ecuatorial.** Ubicado en la Amazonía, presenta masas de aire de baja presión, tibia y húmeda. El ciclón ecuatorial es responsable de las mayores lluvias y el clima cálido sobre la Selva Baja.

II. Tipos Climáticos en el Perú

El territorio peruano tiene una alta variedad de tipos de clima, el cual permite tener también una gran diversidad biológica y de producción.

1. **Clima Semicálido Muy Seco o Desértico:** Comprende desde la Costa hasta los 2 000 m.s.n.m., con muy pocas precipitaciones (150 mm/año), el cual determina su carácter árido.
2. **Clima Cálido muy Seco:** Comprende la Costa Norte (Piura y Tumbes) hasta unos 1 000 m.s.n.m. Esta zona es seca, con bajas precipitaciones (200 mm/año) y con temperaturas promedio de 24° centígrados.
3. **Clima Templado Sub-Húmedo:** Comprende la zona andina, entre los 1 000 a los 3 000 m.s.n.m., con temperaturas alrededor de los 20° centígrados y precipitaciones entre los 500 y 1 200 mm/año.
4. **Clima Frío:** Característicos de los valles interandinos, entre los 3 000 y 4 000 m.s.n.m., con precipitaciones promedio de 700 mm/año y una temperatura promedio alrededor de los 12° centígrados. Presentándose heladas durante el invierno.
5. **Clima Frígido o de Puna:** Comprende las zonas entre los 4 000 y los 5 000 m.s.n.m., con precipitaciones promedio de 700 mm/año y temperaturas promedio de 6° centígrados. Los veranos son lluviosos y los inviernos secos.
6. **Clima de Nieve o Gélido:** Comprende las zonas encima de los 5 000 m.s.n.m. y presenta temperaturas debajo de los 0° centígrados. Es el clima de las altas cumbres con nieves perpetuas.
7. **Clima Semicálido muy Húmedo:** Comprende las vertientes orientales andinas, con precipitaciones sobre los 2 000 mm/año y temperaturas debajo de los 22° centígrados.
8. **Clima Cálido Húmedo o Tropical Húmedo:** Es el clima que predomina en la Selva Baja. Con precipitaciones alrededor de los 2 000 mm/año, y temperaturas promedio de 25° centígrados, presentando en el año valores extremos por encima de los 30° centígrados.

OCEANOGRAFÍA PERUANA

EL MAR PERUANO

Conocemos al mar peruano como toda la porción de masas de agua que se localizan frente a las costas del Perú hasta las 200 millas marinas o los 370 km. de distancia siguiendo la línea de los paralelos. El Perú tiene soberanía, jurisdicción y libertad de explotación de todos los recursos marinos y mineros que se localicen en esa área, incluyendo el suelo y el subsuelo submarino. El área aproximada que comprende la superficie del mar peruano es de 617.500 km². desde 1984, se le llama oficialmente "Mar de Grau"

Hasta años antes se asumía que los límites actuales de nuestro comprendían la línea paralela a nuestros límites fronterizos, esto es la línea paralela a Boca Capones (frontera con Ecuador) y al Hito N° 1 de la Concordia (frontera con Chile). Hoy en día sin embargo ha quedado en claro que las líneas paralelas no constituyen la correcta delimitación de las fronteras, en particular con Chile y se ha planteado al vecino del sur una nueva delimitación en base a la línea bisectriz al ángulo que forman las costas de Perú y Chile que es lo que en la práctica marítima corresponde.

I. CARACTERÍSTICAS OCEANOGRÁFICAS DE MAR PERUANO

A. Coloración: el mar peruano presenta una coloración verde-esmeralda cerca del litoral debido a la proliferación de fitoplancton (clorofila), pero a medida que nos alejamos de la costa el color se torna verde azulado, hasta que finalmente es azulado. Otro aspecto relacionado con la coloración es el **aguaje**, término usado para designar al cambio brusco del color de las aguas, pudiendo tener como causales un aspecto biológico; es decir, un incremento considerable de ciertos microorganismos que determinan los colores registrados. Otro incremento sería el aumento de la temperatura que genera una mortandad considerable de microorganismos y por ende su posterior descomposición.

B. Salinidad: la salinidad de las aguas de nuestro mar varía en función de la convergencia o divergencia de aguas procedentes de la zona ecuatorial o subtropical así como a procesos de evaporación y precipitación. Las aguas con más baja salinidad se encuentra de Cabo Blanco a Puerto Pizarro que varían de 34 por mil al 33,8 por mil. La salinidad de las aguas de la zona central es mayor que las aguas de la zona meridional, de 35 por mil a 34,8 por mil respectivamente.

La salinidad también varía del litoral hasta las 200 millas. En la zona de afloramiento su salinidad es de 34,9 por mil y a medida que se aleja del litoral aumenta hasta el 35 % a más.

C. Temperatura: por su posición latitudinal las temperaturas que corresponderían al mar peruano serían 25° a 26° C, tropicales, lo que debería originar abundantes precipitaciones. Pero resulta que debido a la presencia de la corriente peruana y el fenómeno del **afloramiento** (planteado en 1844 por Tesson), presenta temperaturas

muy por debajo de las zonas tropicales. Entre península de Illescas y Boca de capones las temperaturas oscilan entre 20° y 24° C, entre península de Illescas y Península de Paracas 17, 7 ° C, entre Paracas y San Juan 16,7° C.

El **fenómeno del afloramiento** es el ascenso que se produce de las aguas profundas. Dicho fenómeno es más frecuente en el invierno cuando los vientos alisios se muestran más intensos por el aumento de la presión en el trópico. Al estar la costa peruana orientada tangencialmente a los vientos alisios (SE-NW) se genera un desnivel en las aguas del mar peruano lo que es cubierto por las aguas frías del fondo marino.

II. FACTORES QUE PERMITEN LA RIQUEZA ICTIOLÓGICA

Los factores que hace del mar peruano constituye uno de los más ricos del mundo son:

- La frialdad de las aguas debido al fenómeno conocido como afloramiento.
- La abundancia de plancton.
- La amplitud del zócalo continental.
- La convergencia de masas de agua de diferentes temperaturas

Las especies más representativas de la fauna marina son: La anchoveta, cojinova, corvina, lorna, pintadilla, bonito, atún, etc. También tienen importancia las aves guaneras debido a los excrementos que ellas dejan en las islas del litoral y que son utilizados como fertilizantes en la agricultura.

III. CORRIENTES MARINAS:

El Mar Peruano cuenta con cinco corrientes marinas, por esto se habla de un sistema de corrientes.

A. La Corriente Peruana o de Humboldt.

Esta corriente se desplaza paralela a la Costa, de Sur a Norte, se caracteriza por sus bajas temperaturas, que están entre los 13° y 14° en invierno (Mayo a Octubre) y entre 15° y 17° centígrados en verano (Noviembre a Abril). A la altura de Punta Pariñas (5° Latitud Sur) se dirige hacia el Oeste, perdiéndose en el Océano Pacífico.

Las consecuencias más importantes de esta corriente son dos. Primero, crea condiciones para una alta productividad marina bajo su influencia, debido a su alta salinidad, alto contenido de oxígeno y CO₂.

Segundo, porque ejerce influencia determinante sobre el clima de la Costa peruana con cielos cubiertos de neblinas, ausencia de precipitaciones y temperaturas templadas durante el invierno. Por la Latitud, el clima debería ser tropical; pero sus aguas enfrían la atmósfera.

- Dirección: de sureste a noroeste
- Límites: del centro de Chile hasta península de Illescas en Piura a 5° latitud sur
- Velocidad: 28 Km/día
- Temperatura: 19° c (promedio anual)

Es más fuerte durante el invierno, su potencia guarda relación con la mayor actividad del Anticiclón del Pacífico Sur.

B. La Corriente Oceánica.

Esta corriente se desplaza al Oeste de la de Humboldt y llega hasta unos 700 metros

de profundidad. Sus aguas son más cálidas por encima de los 21° centígrados. Por alteraciones en la corriente peruana, sus aguas pueden llegar hasta la costa.

C. La Contracorriente del Perú.

Esta corriente se desplaza en sentido contrario, de Norte a Sur, respecto de la Peruana u Oceánica, asimismo por debajo de ellas. Es la responsable principal del afloramiento de aguas profundas y se manifiesta entre los 40 y los 400 metros de profundidad.

D. La Corriente Submarina o Subsuperficial del Perú

Esta corriente se manifiesta entre los 100 y los 200 metros de profundidad y se desplaza en dirección Norte a Sur, muy pegada a la Costa.

E. La Corriente de El Niño

Esta corriente es llamada así, porque se manifiesta a partir de la Navidad, es parte de la Contracorriente Ecuatorial, de aguas cálidas, que al llegar frente a las costas de América del Sur (0° a 10° Latitud Norte) se divide en dos ramales, uno se dirige hacia el Norte y el otro hacia el Sur.

- Dirección: de norte a sur
- Límites: desde el Golfo de Guayaquil hasta península de Illescas
- Temperatura: 24° C

Se hace más evidente en el verano, a fines de diciembre.

EL FENÓMENO DE EL NIÑO

Es también conocido como Oscilación del Pacífico Sur o El Niño Southern Oscillation (ENSO). El fenómeno de El Niño es un suceso que ocurre en ciertos años con manifestaciones evidentes en el mar y la Costa del Perú, conjuntamente se ha demostrado recientemente que tiene conexiones con otros sucesos en otras partes del planeta.

Cabe señalar que consiste en una serie de anomalías oceanográficas y climáticas con consecuencias importantes.

Temperaturas anormalmente altas en el mar. (Esto se refiere a la presencia o invasión de aguas cálidas que avanzan en el sentido contrario a la Corriente Peruana, de Norte a Sur).

Alteraciones biológicas en el mar. Como el aguaje, esta anomalía se refiere cuando el mar se tiñe de rojo por la presencia de anomalías en el plancton y las especies como la anchoveta y la sardina se profundizan, el cual provocan mortandad de aves guaneras, porque no encuentran alimento cerca de la superficie.

Incremento de precipitaciones en la costa peruana. Se produce principalmente en la Costa Norte, sin embargo las lluvias pueden llegar más al Sur, según el avance de las aguas cálidas. Estas lluvias originan desastres naturales, como inundaciones y afectan la infraestructura (vías de comunicación, ciudades, entre otros).

En los años 1891, 1925, 1942, 1957-58, 1965, 1972, 1982-83 y 1997-1998 se han registrado fenómenos de El Niño especialmente intensos, con graves consecuencias sobre el mar y la Costa.

Sin embargo, este fenómeno también trae ventajas, como la regeneración de los bosques del Norte por las intensas lluvias. En la actualidad, con la ayuda de satélites meteorológicos es posible detectar a tiempo las anomalías y prevenir los desastres, alertando a la población y tomando las medidas preventivas necesarias.

En los tiempos modernos los impactos producidos en la costa son mayores por el aumento de la población humana y los centros poblados.



LAS CORRIENTES MARINAS

Causas del Fenómeno de El Niño

En la actualidad se siguen haciendo investigaciones para determinar el origen principal del fenómeno de El Niño, sin embargo podemos determinar algunas causas:

a. Durante el Fenómeno de El Niño, el anticiclón y los vientos alisios se debilitan más de lo normal y la fuerza de la Corriente Peruana cede también más de lo normal en los veranos, con lo cual la Corriente de El Niño tiene mayor fuerza y sus masas de aguas cálidas avanzan más hacia el Sur.

El motor principal de la corriente peruana es el anticiclón del Pacífico Sur, un sistema de baja presión de vientos que circulan en sentido contrario a las agujas del reloj. Los vientos alisios del anticiclón son más intensos en otoño e invierno y empujan las aguas hacia el Norte. Durante todos los veranos, el anticiclón se debilita y cede la fuerza de la Corriente Peruana.

b. Al debilitarse la Corriente Peruana más de lo normal en el verano, las aguas cálidas situadas al Oeste de la misma también penetran hacia la Costa. Estas masas de agua, en condiciones normales de la corriente, se mantienen alejadas por el movimiento Sur-Norte de las aguas costeras.

c. Con el calentamiento del mar aumenta la temperatura de la atmósfera y se producen lluvias más intensas. En los años normales no se producen lluvias veraniegas en la Costa peruana al sur de los 51° Latitud Sur, a causa de la inversión térmica originada por las aguas frías, que no permite la condensación y elevación de las nubes a más de 800 metros.

Cabe señalar que en los años 1891, 1925, 1942, 1957-58, 1965, 1972, 1982-83 y 1997-1998 se han registrado fenómenos de El Niño intensos, con graves consecuencias sobre el mar y la Costa.

Un claro ejemplo, fue La ciudad de Zaña (Lambayeque), fundada en 1586 a orillas del río del mismo nombre, fue destruida en 1686 debido a las torrenciales lluvias que cayeron durante 15 días y la inundaron totalmente. En la actualidad quedan aún ruinas de importantes templos.

IV. GEOMORFOLOGÍA SUBMARINA

Zócalo continental.- Es la prolongación del continente debajo del nivel del mar hasta una profundidad de 200 m.b.n.m., es el área más rica en cuanto a recursos hidrobiológico, frente a la costa norte se está explotando petróleo. Presenta un ancho variable, es más amplio frente a Ancash y es más angosto frente a Arequipa.

Talud Continental.- Es el relieve más accidentado que presenta el fondo marino.

Fosa Abisal.- Es el abismo marino que comienza a partir de los 5000 m. de profundidad. Se pueden notar dos sectores la fosa central cuya máxima profundidad es el punto del Callao (6868m.) y la fosa meridional cuya máxima profundidad es el punto Tacna (6867m.).

Dorsal de Nazca.- Es una zona orogénica en proceso de levantamiento, separa la fosa abisal en dos sectores, se extiende hasta las isla de Pascua.

V. LA DOCTRINA DE LAS 200 MILLAS

La doctrina latinoamericana sobre el Derecho del Mar tiene, paradójicamente, algunos antecedentes en las dos proclamaciones hechas por Harry Truman, Presidente de Estados Unidos:

En la primera, del 28 de septiembre de 1945, estableció que "el Gobierno de Estados Unidos de Norteamérica considera los recursos naturales del subsuelo y del fondo del mar de la plataforma continental por debajo de la alta mar próxima a las costas de Estados Unidos, como pertenecientes a éste y sometidos a su jurisdicción y control".

Pero antecedentes de las declaraciones del Presidente Harry Truman fueron las resoluciones americanas, que los estadounidenses habían adoptado ya para esa fecha, un ejemplo es:

La Declaración de Panamá de 1939, que había creado un mar territorial sui géneris el cual se extendía 300 millas.

A las Declaraciones del Presidente Truman les siguieron numerosos pronunciamientos unilaterales de países latinoamericanos:

- El 29 de octubre de 1945, el Presidente Ávila Camacho de México
- El 11 de octubre de 1946, el Presidente de Argentina
- El 17 de diciembre del mismo año, Panamá
- El 23 de junio de 1947, el Presidente de Chile, Sr. Gabriel González Videla
- **El 1º de agosto de 1947, el Presidente del Perú, José Luis Bustamante y Rivero, declaró que la soberanía nacional se extendía a la plataforma submarina o zócalo continental y a los mares adyacentes a las costas continentales e insulares del territorio peruano, cualquiera que fuera su profundidad y en la extensión necesaria para reservar, proteger, conservar y aprovechar las riquezas naturales existentes en ellos, reservándose el Estado el derecho de protección y control hasta una distancia de 200 millas de la costa.**
- El 27 de julio de 1948
- El 14 de septiembre de 1950, El Salvador



*Debemos proteger nuestro mar y
recursos para las clases más
necesitadas*

VI. LA CONVENCIÓN DEL MAR (CONVEMAR)

La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar es el instrumento multilateral más trascendente desde la aprobación de la Carta de la ONU, y representa el resultado de los intereses marítimos de más de 150 Estados. Consta de 17 Partes y de 9 Anexos, además de un Preámbulo.

La Convención fue aprobada en la 182ª sesión plenaria, el 30 de abril de 1982, por 130 votos, 4 en contra y 17 abstenciones. El 10 de diciembre se realizó en Montego Bay, Jamaica, la ceremonia de la firma, tanto del Acta Final de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar como de la Convención. Se registraron 119 firmas de este instrumento, incluyendo a Chile y Colombia; Perú y Ecuador sólo firmaron el Acta Final.

Hasta el 2002 138 países han ratificado o adherido a este instrumento, con lo que estamos asistiendo a la universalización de la CONVEMAR, considerada por muchos como "la Constitución de los océanos":

Plantea:

- 12 millas territoriales
- 188 millas de zona económica exclusiva



CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL PERÚ

Hidrográficamente el territorio peruano se divide en tres vertientes; la vertiente del Pacífico con un área de 283 600 km² (**22%**), la vertiente del Amazonas con 952 800 km² (**74%**), y la vertiente del Titicaca con 48 800 km² (**4%**). La masa anual promedio de agua superficial que producen las 106 cuencas de las tres vertientes del territorio peruano es de 780 000 MMC, pero el 90 % es agua que se va al Atlántico a través del río Amazonas, y del otro 10 % sólo se aprovecha una pequeña parte, debido al régimen estacional de nuestras corrientes de agua. (Fuente: SENAMHI, 1996).

I. SISTEMA HIDROGRÁFICO DEL PACÍFICO

La Vertiente del Pacífico comprende los territorios occidentales del Perú y el mar de 200 millas. Esta constituido por todo los ríos que nacen en la cadena occidental de los Andes Peruano y desemboca en el Mar Peruano.

CARACTERÍSTICAS

- ❑ Está constituido por 53 ríos, que nacen en la cadena occidental de los Andes Peruanos y van de Este a Oeste (ríos transversales).
- ❑ **Son ríos exorreicos, además contiene ríos arreicos.**
- ❑ Son de régimen irregular, fuerte diferencia de caudal del verano al invierno, con una alimentación glacio -niveo - pluvial.
- ❑ Son ríos de recorrido corto y torrencioso con gran trabajo erosivo en su recorrido.
- ❑ No son navegables a excepción del río Tumbes que tiene régimen diferente.
- ❑ Son ríos de poco caudal
- ❑ Son los ríos más explotados y contaminados del Perú.



PRINCIPALES RÍOS

- **Río Zarumilla (Tumbes):** Este río tiene gran importancia política porque constituye límite natural entre Perú y Ecuador. Este río nace en territorio ecuatoriano y tiene una longitud de 50 Km. aproximadamente en territorio peruano.
- **Río Tumbes (Tumbes):** Este río nace en los andes occidentales del Ecuador con el nombre de río Puyango, cambiando su denominación por río Tumbes al entrar a territorio peruano; desemboca formando un delta, donde predomina el manglar. Es el único río navegable de la costa. Tiene 150 Km. de longitud.

- **Río Chira (Piura):** Segundo río más caudaloso. Nace en territorio ecuatoriano con el nombre de río Catamayo y confluye con el río Matará sirve de límite entre el Perú y Ecuador, atraviesa el departamento de Piura y pasa por la provincia de Sullana. Las aguas del río Chira y de sus afluentes, río Quiroz y río Chipillico, se están aprovechando mejor gracias a la construcción de la represa de Poechos y el reservorio de San Lorenzo.
- **Río Piura (Piura):** Nace en la Provincia de Huancabamba, en el cerro Sorogón con el nombre de río San Martín, denominación que cambia por el de río Canchaque y finalmente cuando confluye con el río Bigote, toma el nombre de río Piura, desembocando en la bahía de Sechura. Activa la C.H. Curumuy. Cabe mencionar que el Bajo Piura se ha visto favorecido por el mejor aprovechamiento del río Chira y sus afluentes.
- **Río La Leche (Lambayeque):** Nace en el departamento de Cajamarca, en la provincia de Cutervo, las aguas de este río son muy bien aprovechadas en su recorrido y no llega a desembocar en el mar. Tiene 120 km. de longitud.
- **Río Lambayeque – Reque – Taymi – Chancay (Lambayeque):** Nace en el departamento de Cajamarca, provincia de Santa Cruz con el nombre de río Chancay y a partir del pueblo la Puntilla, el lecho fluvial se divide en tres ramales: el ramal norte río Taymi, centro río Lambayeque y ramal sur río Reque. Se ha construido el reservorio de Tinajones con una capacidad de almacenamiento de 320 000 000 de m³ que incrementa sus aguas con el aporte del río Chotano y la C.H. Carhuaquero.
- **Río Jequetepeque (La Libertad):** Nace en el departamento de Cajamarca con el nombre río Grande luego río Chilete – Tembladera ya en curso inferior se denomina río Jequetepeque. Forma un valle que se destaca por el cultivo de arroz y la construcción de la represa de Gallito Ciego (Provincia de Contumazá – Cajamarca) y la C.H. Gallito Ciego.
- **Río Chicama (La Libertad):** Nace en los Andes Liberteños, en la laguna de San Lorenzo con el nombre de río Callacuyán luego se denomina río Coína también río Huancay y finalmente río Chicama, con este nombre llega a desembocar. Sus aguas son aprovechadas en un valle dedicado al cultivo de la caña de azúcar (Casa Grande t Cartavio). Su curso es de 140 Km.
- **Río Moche (La Libertad):** Atraviesa la costa y forma el valle de Santa Catalina o Moche, dedicado al cultivo de la caña de azúcar.
- **Río Virú (La Libertad):** forma el valle en el que se cultiva exitosamente el espárrago y cultivos de panllevar.
- **Río Santa (Ancash):** Es uno de los ríos de la costa de mayor caudal. Nace en las proximidades del nevado de Tucto como un pequeño río que vierte sus aguas en la laguna de Conococha, en su curso superior forma el Callejón de Huaylas, en el cual se suceden ciudades como Recuay, Huarás, Carhuás, Yungay y Carás; a la altura de la provincia de Huaylas rompe la Cordillera Negra en el Cañón del Pato para cambiar la dirección y salir a la costa a desembocar al mar, ahí forma la C.H. Huallanca. En el sector costero forma el valle del Santa dedicado al cultivo de la caña de azúcar, algodón y productos alimenticios. Uno de los afluentes más

importantes es el río Chuquicara. A las aguas del río Santa se pretende darles mejor uso alimentando las irrigaciones de Chavimochic y Chincas. 320 Km. de longitud.

- **Río Fortaleza (Lima):** Nace en la Cordillera Negra (Provincia de Recuay, Ancash); al llegar a la costa forma un valle dedicado al cultivo de la caña de azúcar. Desemboca al sur de la ciudad de Pativilca.
- **Río Huaura (Lima):** Nace en la provincia de Oyón (Lima). Las aguas del río Huaura han sido utilizadas en la irrigación de Santa Rosa, y forma en sus cursos medio y bajo un rico valle dedicado a los cultivos de frutas, hortalizas, flores, caña de azúcar, algodón, etc.
- **Río Chancay- Huaral (Lima):** Nace en el nevado de Raura, formar un valle frutícola, las aguas de este río han sido aprovechadas en la irrigación La Esperanza. Tiene 120 Km. de longitud.
- **Río Chillón (Lima):** Nace en la laguna de Chonta. En su parte andina forma un hermoso valle encajonado, ampliándose en Canta. En la región de la costa forma el valle de Carabayllo. El río Chillón forma un valle en el que se cultiva maíz, papa, algodón y cultivos de panllevar. Tiene 120 Km. de longitud.
- **Río Rímac (Lima):** Nace en los deshielos de Ticlio, a más de 5000 msnm. formar el impresionante cañón del infiernillo; después, el valle se amplía, para angostarse nuevamente en el sector de Viso y comenzar definitivamente ensancharse hasta su desembocadura en el Callao. Encontramos las centrales hidroeléctricas de Huampaní, Pablo Boner, Moyopampa. En su afluente Santa Eulalia Huínco, Barba Blanca.
- **Río Lurín (Lima).** Nace en la provincia de Huarochirí forma un valle pequeño donde se siembra algodón, frutales y productos alimenticios. Desemboca al sur de las ruinas de Pachacamac.
- **Río Cañete (Lima):** Nace en la provincia de Yauyos, forma un valle que destaca por la producción de papa, algodón y frutas. Las aguas del río Cañete se utilizan en la irrigación Imperial y el Platanal. Tiene 230 Km. de longitud.
- **Río Chincha (Ica):** El río Chincha forma en la costa un buen valle en donde se cultiva algodón, vid, papa, frutales, etc. 142 Km. de longitud.
- **Río Ica (Ica):** Nace en el departamento de Huancavelica, el valle que forma el río Ica es amplio y dedicado a los cultivos de algodón, vid, papa y frutales. El río se pierde antes de desembocar en el mar. Aumenta su caudal con el lago Choclococha. 220 Km. de longitud.
- **Río Grande- Ingenio – Nazca (Ica).** Nace en el departamento de Ayacucho, provincia de Lucanas recorre la provincia de Palpa y recibe las aguas del río Ingenio el cual también ha nacido en Ayacucho y recorre la provincia de Nazca. En dicha provincia el río Nazca da aguas al río Grande, este forma un inmenso valle algodónero y frutícola.
- **Río Ocoña – Cotahuasi (Arequipa):** En su recorrido forma el impresionante cañón de Cotahuasi, entra a la provincia de Condesuyos y al llegar a la provincia de

Camaná se denomina río Ocoña; nombre que mantiene hasta su desembocadura. Su curso es de 270 Km.

- **Río Camaná – Majes – Colca (Arequipa):** Nace en la provincia de Caylloma próxima al departamento de Puno. En su inicio se denomina río Colca formando el impresionante cañón del Colca, luego penetra a la provincia de Castilla y donde se denomina río Majes, formado un valle dedicado al cultivo de panllevar y frutas; finalmente llega a la provincia de Camaná y toma la denominación de río Camaná, hasta su desembocadura. En Camaná principalmente se cultiva arroz.
- **Río Quilca – Sihuas – Vitor – Chili (Arequipa):** Nace en la laguna de Coline con el nombre de río Chili, pasa por la ciudad de Arequipa. Se ha aprovechado sus aguas en la represa El Frayle, luego a la altura del pueblo de Vitor toma el nombre de río Vitor; en el límite de las provincias de Arequipa y Camaná recibe las aguas del río Sihuas y toma el nombre de río Quilca. Las aguas de este río han sido aprovechadas en la irrigación de las pampas de Sihuas, reservorios de Aguada Blanca, El Pañe, El Fraile y las C.H Charcani I al V. Tiene 315 Km. de longitud.
- **Río Tambo (Arequipa):** Nace en la provincia de Arequipa, atraviesa la pampa de Camaroneros, llegando a desembocar en el mar; forma un valle dedicado a los cultivos de pan llevar. Su curso es de 535 Km.
- **Río Osmore (Moquegua):** Forma un valle amplio dedicado al cultivo de las frutas.
- **Río Locumba (Tacna):** Nace de la confluencia de los ríos Ylabaya y río Curibaya tomando el nombre de río Salado, se proyecta aprovechándolo en las irrigaciones de las pampas Cabeza de Vaca y los Cuchillos y C.H. Aricota. 170 Km. de longitud.
- **Río Caplina (Tacna):** Nace en las partes altas de la provincia de Tacna. Pasa por la ciudad de Tacna. No llega a desembocar en el mar. Forma en la parte andina un valle importante.

II. SISTEMA HIDROGRÁFICO DEL AMAZONAS

Es la Vertiente más extensa del Perú Continental y la que posee la mayor densidad de redes fluviales. Su extensión es superior a los 950 000Km² (incluye la cuenca del Amarumayo).

CARACTERÍSTICAS

- Tienen como colector el río Amazonas
- Nacen en las cumbres próximas al Nudo de Pasco y Nudo de Vilcanota.
- Son de régimen regular.
- Son ríos de origen pluvio – glacial.
- Son ríos navegables.
- Son ríos caudalosos
- Son ríos de gran longitud
- Forman muyunas y meandros.
- Son los ríos del Perú con mayor potencial económico.

- Estos ríos son muy valiosos porque originan valles muy importante para la agricultura. En sus márgenes se instalan puertos.
- Su potencial hídrico se utiliza en la producción de energía eléctrica caso de los ríos Mantaro, Urubamba, etc.

PRINCIPALES RÍOS

- **Río Marañón** : Se origina en los nevados próximos a Raura, en la laguna de Santa Ana y de allí a la laguna de Lauricocha, de donde ya sale con el nombre de río Marañón; siguiendo un recorrido de sur a norte atravesando las provincias de Dos de Mayo y Huamalíes en Huánuco. En Ancash comienza a encañonarse, alcanzando profundidades impresionantes. Luego forma la región de pongos: Rentena, Manseriche. después del Pongo de Manseriche se denomina Bajo Marañón y penetra en la selva baja, discurriendo con una dirección O-E, en forma meándrica hasta confluir con el río Ucayali (próximo al poblado de Nauta – Loreto) para dar origen al río Amazonas. Longitud de 1800 Km.
- **Río Huallaga**: Es el afluente más importante del río Marañón por la margen derecha. Nace en las proximidades del Nudo de Pasco. El río Huallaga es navegable en canoas y balsas desde Tingo María hasta el Pongo de Aguirre y hasta su desembocadura en el Marañón, en embarcaciones a vapor de poco tonelaje. Su puerto más importante es Yurimaguas (Loreto).
- **Río Ucayali**: Tiene su origen remoto en el nevado de Mismi y Choquecorao cordillera Chila (Arequipa) donde se origina con el nombre de río Carhuasanta, Monigote, luego toma el nombre de río Apurímac después recibe las aguas del río Mantaro y forma el río Ene. El Ene recibe las aguas del río Perené para formar el río Tambo. Tambo confluye con el Urubamba cerca del pueblo de Atalaya forman el alto Ucayali. en un recorrido meándrico recibiendo aguas del río Pachitea (Bajo Ucayali) y del río Pichis, acentuando la dirección SE-NE hasta encontrarse con el río Marañón y forman el **río Amazonas**. Existen puertos: Atalaya, Bolognesi e Iparia; y en el Bajo Ucayali: Masisea, Contamana y Requena.
- **Río Mantaro**: Es el río que activa las dos centrales hidroeléctricas más potentes del Perú: Santiago Antúnez de Mayolo y Restitución.
- **Río Urubamba**: Es el río sagrado de los incas. Pasa por Macchupicchu donde activa una central hidroeléctrica. Y se encuentra los pozos de gas natural de Camisea. Forma el pongo de Maynique.
- **Río Putumayo**: Es el río que sirve de frontera natural con Colombia.
- **Río Yavarí**: Es el río que sirve de frontera natural con Brasil.
- **Río Napo**: Es el segundo río mas caudalosos del Perú.
- **Río Amazonas**: Es el río más caudaloso del mundo. Desde su origen remoto hasta su desembocadura, tiene una longitud de 6 575 km. abarcando territorios de Perú y Brasil. A orillas del río Amazonas se ha establecido ciudades importantes como Iquitos.

III. HOYA HIDROGRÁFICA DEL TITICACA

Se localiza en la meseta del Collao y tiene una extensión de 48 755 Km.

- Forma una cuenca cerrada endorreica.
- Tiene su origen en las cordilleras Caravaya y Volcánica.
- Tiene cursos de corta longitud.
- Son de régimen irregular.
- No son navegables.
- Son torrentosos.

PRINCIPALES RÍOS

- **Río Huancané (Puno):** Nace en el nevado de Oquecruz con el nombre de río Putina. Tiene una longitud de 110 Km.
- **Río Ramis (Puno):** Nace en los deshielos del Ninacuyo y de Ananea con el nombre de río Carabaya, tomando luego el nombre de río Azángaro, hasta unirse con el río Ayaviri. Tiene 320 Kms de longitud (es el más largo del Titicaca).
- **Río Coata (Puno):** Llamado así desde la confluencia del Lampa y del Cabanillas, nace en el nevado de Quilca. En sus orillas está Juliaca y tiene una longitud de 170 Kms.
- **Río Ilave (Puno):** Nace en el Cerro Condoriquena. Tiene una longitud de 170 Km., siendo el río Huenque su confluente más importante.
- **Río Suches (Puno):** Nace en la laguna de Suches y tiene una longitud de 150 Km.
- **Río Desaguadero (Puno):** Nace en el lago Titicaca y desemboca en el lago Poopó (Bolivia).

El siguiente cuadro muestra los aspectos cuantitativos y cualitativos del lago Titicaca:

<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación: Extremo norte de la meseta del Collao (Perú – Bolivia). - Origen : Tectónico - Altitud : 3,812 metros. - Superficie : 8300 km² (4,996 km² en Perú) y 3,304 a Bolivia. - Mayor Longitud : 196 Km. - Mayor ancho : 72 Km. - Ancho promedio : 56 Km. - Mayor profundidad: 281 m. (al SE. de la Isla Soto). - Profundidad media: 100 m. 	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura : 11° C. a 12 ° C. - Olas: A veces sobrepasa el medio metro de altura. - Mareas: alcanzan 0.80 m. (entre las altas y las bajas). - Color de sus aguas: Reflejan el color del cielo. - Flora : Totorales. - Fauna : Ishpi, Umanto, Pejerrey, Quarachi, Suche, Panas, Choquas, Tikis, Mauri, etc.
---	--

IMPORTANCIA DEL LAGO TITICACA

- Regula la temperatura de la meseta del Collao.
- Hace de la zona una la región geoeconómica más importantes del sur peruano.
- Hace de la meseta del Collao un gran centro demográfico.
- Alberga un enorme potencial de recursos ictiológicos.
- Es vía de comunicación más adecuada entre Perú y Bolivia.
- Es una gran reserva acuífera.

Lagos y lagunas del Perú

Actualmente en todo el territorio peruano hay más de 12 000 lagos y lagunas de distinto tamaño, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- Vertiente del Pacífico: 3 896 lagunas.
- Cuenca del Amazonas: 7 441 lagunas.
- Cuenca del Titicaca: 864 lagunas.

Las lagunas de la **vertiente del pacífico** son dispersas y pequeñas, indicando que muchas de ellas se aprovechan como reservorios de almacenamiento de agua en estaciones secas. Como: Parinacochas (Ayacucho), Ramón Grande (Piura), Llanganuco (Ancash), Salinas (Arequipa), Aricota (Moquegua).

Las lagunas de la **vertiente del Amazonas** existen una amplia variedad de lagunas de origen fluvial llamadas cochas que tienen forma de herradura. Entre las más importantes tenemos la laguna de Yarinacocha (Ucayali), El Sauce (San Martín), Quistococha (Loreto), Rimache (Loreto), Paca (Junín).

REGIONES NATURALES Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

LAS OCHO REGIONES NATURALES

Las 8 regiones naturales del Perú es una tesis que fue presentada por el geógrafo peruano **Javier Pulgar Vidal** en la III Asamblea General del Instituto Panamericano de Geografía e Historia reunida en Lima en 1941. El Dr. Javier Pulgar Vidal plantea que dicha obra es una recopilación de los conocimientos del antiguo hombre peruano y que había sido dejada de lado por el hombre moderno desde la invasión de los españoles. Podríamos decir entonces que los antecedentes de los postulados de Pulgar Vidal están en los trabajos realizados por José de la Riva Agüero, Julio C. Tello, Pedro E. Paulet, etc.

Los criterios para dividir las 8 regiones son: **Naturales**: Altitud, relieve, clima, flora, fauna. **Humanos**: Folklore de los pueblos, toponímicos, paisajes culturales, etc.

El factor más determinante es el **Altitud**, debido a la imponente cordillera de los Andes. Es por ello que también es llamada **REGIONES ALTITUDINALES**.

REGIÓN CHALA

- **Toponimia.** La palabra chala en runa simi es "maíz", en aymara es "montón" o "amontonamiento", en cauqui significa tierra seca y arenosa. Los pobladores nativos son los "chalacos" tradicionalmente pescadores.
- **Altitud:** Se extiende desde la orilla del mar, a cero metros, hasta donde la pendiente alcanza 500 msnm.
- **Geomorfología:** Estrecha faja desértica que se extiende desde la frontera con Chile hasta la frontera con Ecuador. Los lugares áridos o desérticos cubren la mayor parte de esta región. Presenta una topografía llana y ondulada con ligeras elevaciones.
- **Climatología:** Esta región presenta un clima sui - géneris, ofrece singularidades únicas en el mundo con respecto a las precipitaciones y a su temperatura. Costa sur y central *sub tropical*, costa norte *semi tropical*.
- **Floresta: Monte ribereño:** Carrizo, Huarango, Caña braba, Pájaro bobo. **Lomas:** Tara, Mito, Higuierón, Malva. **Zonas Desérticas:** Algarrobo, Zapote, Hualtaco, **Esteros:** Mangles.
- **Fauna:** Aves guaneras (guanay, pelícano, piquero, etc.) lobo marino, lechuza de huaca.

La acción del hombre se manifiesta a través de los cultivos de algodón, arroz, caña de azúcar, maíz chala, cocotero, olivo, vid.

Están las ciudades de Lima y Callao, Ica, Trujillo, Chimbote, Pisco, Chiclayo, Piura, Tumbes, Sullana, etc.

REGIÓN YUNGA

- **Toponimia:** La palabra yunga o yunca, significa "valle cálido", en aymara "mujer estéril". Los pobladores nativos se les llama "yuncachos" que tradicionalmente son fruticultores.
- **Altitud:** **Yunga marítima:** Ubicada en el declive occidental entre 500 y 2300 msnm. **Yunga fluvial:** Ubicada en el declive oriental, se eleva desde los 1000 metros hasta 2300 msnm.
- **Geomorfología:** Es rocoso y de valles estrechos; quebradas interandinas con cerros elevados y escarpados.
- **Climatología:** En la **Yunga Marítima** hay sol dominante durante todo el año cálido - seco, humedad relativamente baja durante el día y mayor durante la noche, la temperatura fluctúa entre 20° C. y 27° C. durante el día, las noches son frescas. El clima de la **Yunga fluvial** es menos caluroso que el de la Yunga Marítima.
- **Floresta:** El molle, la cabuya blanca, la pitajaya, diversas cactáceas. Es eminentemente frutícola: paca, guayaba, chirimoya, manzano, lúcumu.
- **Fauna:** Aves como el chaucato y el taurigaray. Yunga es **zona de huaycos, endémica y frutera**. Se construyen centrales hidroeléctricas y zonas de esparcimiento. Ciudades como Chosica, Tacna, Huánuco, Chachapoyas, etc. están en esta región.

**REGIÓN QUECHUA**

ACADEMIA ONLINE

- **Toponimia:** Las palabras quechua, keswa, quichua, qeshua o quechúa se empleaban en el antiguo Perú, para designar a las tierras de clima templado.
- **Altitud:** Se encuentra ubicada en los declives oriental y occidental del sistema andino y se eleva entre los 2300 y los 3500 msnm.
- **Geomorfología:** Es escarpado con valles interandinos, continuados por las faldas de los cerros de suave declive que reciben el nombre de lomas.
- **Climatología:** Es **templado propicio para la salud humana** con notables diferencia de temperatura entre el día y la noche, el sol y la sombra. Los días son calurosos al sol y templados a la sombra; pero las noches son frescas. La temperatura media anual fluctúa entre 11 y 16° C; las máximas entre 22° C. y 29° C y las mínimas entre 7° C. y 4° C. Lluvias abundantes entre diciembre y marzo.
- **Floresta:** El aliso, la gongapa, la arracacha, la calabaza, la caigua, la granadilla, el llacón, la numia, el pashullo, el shupè, la papaya de olor.
- **Fauna:** El zorzal gris y el rupche o huipcho.

Quechua es la **región despensa del Perú** donde se cultiva maíz, trigo y árboles frutales como el ciruelo europeo, damasco, durazno, almendro, pero, manzano, membrillo. Es la **región más poblada de la zona andina** encontramos ciudades importantes como: Cuzco (3,399m), Huancayo, Jauja (3,410m), Tarma (3,080m), Canta, Huaraz (3,091m), Cajamarca, Arequipa (2,329m). Ayacucho (2,329m).

REGIÓN SUNI

- **Toponimia:** Suni o Jalca, Significa "alto", "largo". La palabra Suni queda como nombre de muchos parajes del país y corresponden a toda una enorme extensión como es la Pampa de Sunin o Junín.
- **Altitud:** Esta ubicada en los declives oriental y occidental de los Andes, en parte de los altiplanos del Collao; se eleva desde los 3500 hasta los 4000 msnm.
- **Geomorfología:** Empinado con muros escarpados, desfiladeros rocosos y cumbres afiliadas. Lomos de cadenas de suave ondulación, en el sector norte del país.
- **Climatología:** Es *templado - frío*. Su sequedad es tal que la piel se resquebraja **zona de heladas**. El aire es muy transparente pudiendo ver algunas veces las estrellas durante el día. La variación de la temperatura entre el sol y la sombra, entre el día y la noche; es más sensible que la quechua. La temperatura media anual fluctúa entre 7° C. y 10° C. las máximas superiores a 20° C y las mínimas de -1° C. a -16° C. Las precipitaciones son abundantes entre enero y abril.
- **Floresta:** La guea, la taya, el quinal, quisuar, el sauco, la cantuta, el motuy, la carhuasha.
- **Fauna:** El zorzal negro, el allgay entre las aves; el cuy o cobayo.



En la región suni se practica los cultivos de secano (*zona límite de la agricultura*). Se cultiva mashua, quinua, maca, cañagua o cañihua, achis, tauri, olluco, haba, oca. Encontramos a Puno, La Oroya, Huancavelica.

REGIÓN PUNA

- **Toponimia:** La palabra puna está muy extendida en la geografía de la América del Sur, pues se la utiliza en casi todas las naciones andinas. Su significado varía según los pueblos. Los topónimos más importantes son: "soroche" o "mal de altura". Se ha inferido que "estar en la puna" es lo mismo que "tener puna" o "apunarse", "tierra alta próxima a la Cordillera de los Andes", "altas cumbres y parámetros de los Andes".
- **Altitud:** Su ubicación va desde los 4000 metros hasta los 4800 msnm.
- **Geomorfología:** Unas veces plano - ondulado formando un gran altiplano, otras veces es escarpado. Es la región de las mesetas - lagos y lagunas.



- **Climatología:** Es *frío*. Hay fuerte oscilación térmica entre el sol y la sombra, entre el día y la noche. La temperatura media anual es superior a 0° C e inferior a 7° C. La máxima fluctúa entre 15° C. y 22° C. y la mínima entre -9° C. y -25° C. siendo esta última la más baja registrada en el Perú (Sumbay - Estación de ferrocarril en Arequipa en julio de 1961).
- **Floresta:** La champa, la ocsha, el ichu, la tianca, la festuca, los pajonales, la totora y junco (en las lagunas), el pumacho.
- **Fauna:** Los camélidos andinos (llama, vicuña, alpaca, huanaco). Entre las aves la huallata, la parihuana, el pito. Es la región de los campamentos mineros y de la ganadería de camélidos y ovina. Se encuentra Pasco y Junín.

REGIÓN JANCA

- **Toponimia:** La palabra Janca corresponde a las tierras frigidísimas del remate de nuestras cumbres andinas; significa "blanco", "maíz tostado o reventado", "maíz blanco" "blanco".
 - **Altitud:** Está ubicada en lo más alto del Ande. Se eleva desde los 4800 metros hasta 6768 msnm. (Huascarán).
 - **Geomorfología:** Esta región está formada por cerros escarpados cubiertos de nieve persistente. Existen profundos abismos, picos, volcanes y también lagos de origen glaciar.
 - **Climatología:** Es muy frío - gélido - glacio durante todo el año, en el día y en la noche. Hielo y nieve persistente. Hay constantes precipitaciones sólidas (nieve y granizo), la atmósfera es muy seca; el aire muy transparente; la presión atmosférica muy baja. La temperatura máxima fluctúa entre 8° C. y 15° C; la mínima entre -3° C. y - 8° C.
 - **Floresta:** Musgos y líquenes, la yareta y la yaretilla.
 - **Fauna:** El cóndor, la vizcacha, la chinchilla, la vicuña y alpacas machos.
- Es la región más inaccesible donde el hombre llega por razones turísticas y científicas. Es la zona de los glaciares. Es la región de menor cobertura animal y vegetal.



REGIÓN RUPA RUPA

- **Toponimia:** La palabra *rupa - rupa* procede del "Runa shimi" "Rhupha" que significa "ardiente" o lo que "esta caliente". "Rupa - rupa" expresa la idea de "calor - fresco - calor", o sea, aquel clima que "quema" en el día, refresca en la noche y vuelve a "arder" al día siguiente.
- **Altitud:** Está ubicada en el lado oriental del Perú, en la base del Ande, entre los 400 y los 1000 metros sobre el nivel del mar.

- **Geomorfología:** Superficie montañosa, plena de quebradas, lomas laderas, valles longitudinales y pongos. Existen numerosos cerros rocosos y numerosas cavernas naturales.
- **Climatología:** Es cálido muy húmedo con precipitaciones abundantes entre diciembre y marzo. El calor es intenso durante el día; las noches son frescas. La temperatura media fluctúa entre 22° C. y 25° C; la máxima entre 33° C. y 36° C; la mínima entre 8° C. y 15° C.
- **Floresta:** Es muy variada. El cube, el árbol del pan, el caucho débil, la palma de aceite, el bombonaje de yarina, el tamishe, el torourco, el aguaje, el hoju, el palo de balsa.
- **Fauna:** Es muy variada. La sachavaca o tapir. Peces (dorado, boquichico, sábalo). Réptiles (shushupe, lagarto). Aves (Tunqui, paucar, huácharo, almaperdida), insectos (el sututo o gusano del monte).

La Rupa rupa tiene grandes potencialidades económicas para el desarrollo del Perú sobre todo en el sector agropecuario y energético. Se cultiva café, té, coca, frutales. En la Ceja de Selva se está desarrollando la crianza del ganado cebú. Ciudades como Tingo María y Moyobamba están en esta región.

REGIÓN OMAGUA

- **Toponimia:** La palabra omagua tiene muy diversas acepciones: es el nombre de una tribu, de un gran sector de la selva. Etimológicamente significa "la región de peces de agua dulce".
- **Altitud:** Está ubicada en el oriente, más allá del Ande, se eleva solo desde los 80 metros hasta los 400 metros sobre el nivel del mar.
- **Geomorfología:** Es poco accidentado, colinas, poco elevadas. Llanuras cubiertas de una densa vegetación con ríos caudalosos que forman cochas.
- **Climatología:** Muy Cálido – húmedo. Calor persistente durante las 24 horas del día. La temperatura mínima fluctúa entre 18° C. y 20° C y la máxima entre 34° C. y 41° C, siendo esta última la temperatura más alta registrada en el Perú (Localidad de Neshuya en la carretera a Pucallpa). La precipitación es abundante y distribuida con regularidad a lo largo del año.
- **Floresta:** Es muy variada. Caoba, ayahuasca, victoria regia, cedro, lupuna, jebe fino, corcho, etc.
- **Fauna:** Es muy variada. Mamíferos (Ardilla, choro, maquisapa, nutria, oso hormiguero, otorongo, perezoso, sajino, etc.). Aves : (carpintero, garza blanca, guacamayo, huanchaco, paujil, pava, tucán, pericos). Reptiles (boa, camaleón, charapa, iguana, lagarto, caimán y yacaré). Peces (lisa, paiche, sábalo, bagre).

En la Omagua hay ríos navegables, el hombre explota la madera, el petróleo y el gas natural. Omagua la región más extensa y pantanosa del Perú presenta un paisaje sumamente inhóspito, donde se guarda un enorme potencial económico para el desarrollo de nuestro país. Ciudades como Iquitos, Pucallpa, Puerto Maldonado están en esta región.

LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - **SINANPE**, es el conjunto de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, en todas sus categorías, a cuya gestión se suman las instituciones públicas de nivel nacional, regional y municipal y todos los actores privados vinculados a ellas. A la actualidad, forman parte del SINANPE 60 áreas naturales protegidas, que en la actualidad abarca el **14.80%** (19 041 078,69 ha) del territorio nacional.

La conducción de la gestión el SINANPE es una de las funciones del Instituto Nacional de Recursos Naturales- **INRENA**, que es la dependencia del Ministerio de Agricultura encargada de promover y realizar las acciones necesarias para la protección del medio ambiente, la conservación de la diversidad biológica y el aprovechamiento sostenible de los recursos renovables. El INRENA realiza esta función a través de la Intendencia de Áreas Naturales Protegidas - **IANP**.

A. ÁREAS DE USO INDIRECTO.

Son aquellas de protección intangible, en las que no se permite la extracción de recursos naturales y ningún tipo de modificación del ambiente natural. Estas áreas sólo permiten la investigación científica no manipulativa y actividades turísticas, recreativas, educativas y culturales bajo condiciones debidamente reguladas. Son áreas de uso indirecto:

PARQUES NACIONALES: creados en áreas que constituyen muestras representativas de las grandes unidades ecológicas del país. En ellos se protege la integridad ecológica de uno o más ecosistemas, las asociaciones de flora y fauna silvestre, los procesos sucesionales y evolutivos, así como características paisajísticas y culturales.

Parques Nacionales	Base Legal	Fecha	Ubicación Política	Extensión (ha)
Cutervo	Ley Nº 26860	05/08/06	Cajamarca	8 214,23
Tingo María	Ley Nº 15574	14/05/65	Huánuco	4 777,00
Manu	D.S. Nº 644-73-AG	29/05/73	Cusco y Madre de Dios	1 716 295,22
Huascarán	D.S. Nº 622-75-AG	01/07/75	Ancash	340 000,00
Cerros de Amotape	D.S. Nº 800-75-AG	22/07/75	Tumbes y Piura	94 577,28
Río Abiseo	D.S. Nº 064-83-AG	11/08/83	San Martín	274 520,00
Yanachaga-Chemillén	D.S. Nº 068-86-AG	29/08/86	Pasco	122 000,00
Bahuaja-Sonene	D.S. Nº 048-2000-AG	04/09/00	Madre de Dios y Puno	1 091 416,00
Cordillera Azul	D.S. Nº 031-2001-AG	21/05/01	San Martín, Loreto, Ucayali y Huánuco	1 353 190,84
Otishi	D.S. Nº 003-2003-AG	14/01/03	Junín y Cusco	305 973,05
Alto Purús	D.S. Nº 040-2004-AG	20/11/04	Ucayali y Madre de Dios	2 510 694,41

SANTUARIOS NACIONALES: áreas donde se protege el hábitat de una especie o una comunidad de flora y fauna, así como formaciones naturales de interés científico y paisajístico y de importancia nacional.

Santuarios Nacionales	Base Legal	Fecha	Ubicación Política	Extensión (ha)
Huayllay	D.S. Nº 750-74-AG	07/08/74	Pasco	6 815,00
Calipuy	D.S. Nº 004-81-AA	08/01/81	La Libertad	4 500,00
Lagunas de Mejía	D.S. Nº 015-84-AG	24/02/84	Arequipa	690,60
Ampay	D.S. Nº 042-87-AG	23/07/87	Apurímac	3 635,50
Manglares de Tumbes	D.S. Nº 018-88-AG	02/03/88	Tumbes	2 972,00
Tabaconas-Namballe	D.S. Nº 051-88-AG	20/05/88	Cajamarca	29 500,00
Megantoni	D.S. Nº 030-2004-AG	18/08/04	Cusco	215 868,96

SANTUARIOS HISTÓRICOS: áreas que además de proteger espacios que contienen valores naturales relevantes, constituyen el entorno de muestras del patrimonio monumental y arqueológico del país o son lugares donde se desarrollaron hechos sobresalientes de la historia nacional.

Santuarios Históricos	Base Legal	Fecha	Ubicación Política	Extensión (ha)
Chacamarca	D.S. Nº 750-74-AG	07/08/74	Junín	2 500,00
Pampa de Ayacucho	D.S. Nº 119-80-AG	14/08/80	Ayacucho	300,00
Machupicchu	D.S. Nº 001-81-AA	08/01/81	Cusco	32 592,00
Bosque de Pomac	D.S. Nº 034-2001-AG	01/06/01	La, bayeque	5 887,38

B. ÁREAS DE USO DIRECTO.

Son aquellas que permiten el aprovechamiento de recursos naturales, prioritariamente por las poblaciones locales, bajo los lineamientos de un Plan de Manejo aprobado y supervisado por la autoridad nacional competente. Son áreas de uso directo.

RESERVAS NACIONALES: áreas destinadas a la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible, incluso comercial, de los recursos de flora y fauna silvestre bajo planes de manejo, con excepción de las actividades de aprovechamiento forestal comercial con fines madereros.

Reservas Nacionales	Base Legal	Fecha	Ubicación Política	Extensión (ha)
Pampa Galeras Barbara D'Achille	R.S. Nº 157-A	18/05/67	Ayacucho	6 500,00
Junín	D.S. Nº 750-74-AG	07/08/74	Junín y Pasco	53 000,00
Paracas	D.S. Nº 1281-75-AG	25/09/75	Ica	335 000,00
Lachay	D.S. Nº 310-77-AG	21/06/77	Lima	5 070,00
Titicaca	D.S. Nº 185-78-AA	31/10/78	Puno	36 180,00
Salinas y Aguada Blanca	D.S. Nº 070-79-AA	09/08/79	Arequipa y Moquegua	366 936,00
Calipuy	D.S. Nº 004-81-AA	08/01/81	La Libertad	64 000,00
Pacaya Samiria	D.S. Nº 016-82-AG	04/02/82	Loreto	2 080 000,00
Tambopata	D.S. Nº 048-2000-AG	04/09/00	Madre de Dios	274 690,00
Allpahuayo - Mishana	D.S. Nº 002-2004-AG	16/01/04	Loreto	58 069,25
Tumbes	D.S. Nº 046-2006-AG	11/07/06	Tumbes	19 266,72

CARTOGRAFÍA HUMANA DEL PERÚ

POBLACIÓN PERUANA

I. CONCEPTOS DEMOGRÁFICOS

DEMOGRAFÍA

La demografía estudia la distribución espacial de la población, sus elementos, características, clases, cantidad, movimientos migratorios.

Los **factores** que hacen posible la concentración humana son: Clima templado, Relieve llano, abundancia de recursos naturales, recursos hídricos, suelos productivos.

DOCTRINA MALTHUSIANA

Malthus economista inglés escribió el libro "*Principios Sobre la Población*" donde sustenta que la causa de la pobreza, desempleo, se debe a que la población crece más rápido que sus medios de vida.

CENSO: Procedimiento mediante el cual se registran los habitantes de una determinada localidad, se recomienda que este proceso se realice por periodos de 10 años.

II. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN PERUANA

Al arribo de las huestes españolas, la *población del incario oscilaba entre 12 y 16 millones*, según los diferentes autores. La conquista de la sociedad incaica por los españoles significó una reducción sistemática de la población nativa en términos absolutos debidos a las guerras civiles entre los conquistadores, los trabajos forzados en las minas.

Con la **independencia** la población indígena reinicia un nuevo y lento período de crecimiento que iba a la par con una lenta pero inevitable "costeñización" del país. Las principales clases económicas se acentuaban cada vez con mayor frecuencia en las ciudades costeñas que fue ahondando la diferencia entre campo y ciudad.

En el **inicio del siglo XX** marca el despertar de la explosión demográfica en el Perú. Al inicio del mencionado siglo la población peruana alcanzaba la cifra de 3,8 millones de habitantes y al final del mismo, en el año 2000 alcanzaba la cifra de 25, 7 millones. *En 100 años la población se multiplicó por siete*. Las buenas noticias son que en los últimos 20 años la población peruana ha iniciado un franco descenso en su velocidad de crecimiento, ha reducido la tasa de fecundidad y de acuerdo al INEI la población peruana debería detener su crecimiento entre los años 2035 - 2040 cuando alcance una población de 40 a 45 millones de habitantes, menor a la que ya tienen algunos países como Colombia o Argentina.

En la actualidad el **Perú es el cuarto país más poblado de Sudamérica**. Los idiomas que se habla son el castellano, quechua, Aymara, Asháninka, Aguaruna, etc.

Las religiones que profesan los peruanos son: *Cristianismo 96%* (católico 89%, protestante 7%), otros 4%.

III. INDICADORES DEMOGRÁFICOS

Son parámetros utilizados para establecer y determinar las características y comportamientos de la población humana en territorio. El INEI es el organismo encargado de realizar los Censos. El último censo nacional **X de Población y V de vivienda** se realizó del **18 de Julio al 22 de agosto del 2005** de los cuales podemos considerar la siguiente información.

- ❖ **POBLACIÓN ABSOLUTA:** Es el número total de personas que fueron registradas el día del censo, esta información es totalmente cierta sólo para el día en que se realizó el censo, a partir del día siguiente se tiene una población estimada.

Según el **último Censo Agosto 2005**, la población absoluta del Perú es de **27 219 264** habitantes de los cuales **50.1%** (13 628 424) son mujeres y el 49% (**13 590 840**) son hombres.

- ❖ **POBLACIÓN RELATIVA:** Vincula el número de habitantes y el área territorial que ocupa. Este índice se establece a partir del cociente entre la población que reside en un área determinado y la superficie de esta. También se le denomina Densidad Demográfica. (21hab/km censo 2005).

Las **regiones más densas** son: *Callao, Lambayeque, La Libertad.*

Las **regiones menos densas** son: *Madre de Dios, Loreto, Ucayali.*

El **distrito más denso:** *la Breña (27.942 hab/km), La Victoria, Surquillo.*

La costa es la más densa con **84.51 hab/km**, sierra con **20.18 hab/km** y la amazonía con **17.20 hab/km**.

- ❖ **TASA BRUTA DE NATALIDAD:** Es el número de nacidos por cada 1000 habitantes en un año. (24x1000hab. Censo 2005)
- ❖ **TASA BRUTA DE MORTALIDAD:** Es el número de defunciones por cada 1000 habitantes en un año. (9x1000 hab. Censo 2005)
- ❖ **TASA DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO:** Representa el ritmo con que varía la población de un país, se expresa en porcentajes por año. Se obtiene de la relación entre nacimiento y defunciones anuales; también tomar en cuenta las emigraciones e inmigraciones.
- ❖ **ESPERANZA DE VIDA:** Es el periodo promedio de años de sobre vivencia de los habitantes de un país o territorio. El promedio de la esperanza de vida de los peruanos es de **69.6** años; mujeres 72 años, varones 67 años.

Mayor esperanza de vida	Menor esperanza de vida
Callao 78.7 años	Huancavelica 58 años
Lima 77 años	Cusco 62 años
Ica 74 años	Puno 62.4 años

- ❖ **TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD:** Es el número medio de hijos que tiene una mujer a lo largo de su vida fértil.

Nº	Mayor tasa de Fecundidad	%	Menor tasa de fecundidad	%
1	Huancavelica	6.1 %	Lima	2.1 %
2	Loreto	4.3 %	Moquegua	2.1 %
3	Huánuco	4.3 %	Cusco	4.0 %

- ❖ **PIRÁMIDE DE EDADES:** Es una representación gráfica que permite conocer la estructura de la población por grupo de edad y sexo.

CATEGORÍA (años)	POBLACIÓN	%
0 - 4	2 472 049	9.45
10 - 14	2 889 331	11.05
15 - 19	2 647 138	10.12
20 - 24	2 500 008	9.56
55 - 59	811 393	3.10
65- 69	542 612	2.07
85 - 89	102 349	0.39

Según el Censo del 2005 la población femenina y masculina es casi homogénea: hombre 13 061 026 (**49.94%**). Mujeres 13 091 239 (**50.06%**)

- Los menores de **15 años** se encuentran en etapa formativa y generan demandas de servicios educativos, salud.
 - Los **de 15 a 65 años** comprenden a los que participan en la actividad productiva y reproductiva y demanda empleo, vivienda y servicios de salud.
 - Los de **65 a más años** de edad sus demandas están vinculadas a la seguridad y protección social.
- ❖ **POBLACIÓN URBANO MARGINAL:** Originada por la **explosión demográfica** de algunas ciudades. Población que vive alrededor de las grandes urbes (pueblos jóvenes, AA.HH. – invasiones producidas sobre terreno de propiedad estatal o privada – Barriadas).

❖ POBLACIÓN URBANA Y RURAL

Censo	Población Urbana %	Población Rural %	Población Total
1940	26	74	6 207 967 Hab.
1961	47	53	9 906 746 Hab.
1972	60	40	13 538 208 Hab.
1981	65	35	17 052 210 Hab.
1993	70,4	29,6	22 048 356 Hab.
2005	72.6	27.4	27 219 264 Hab.

IV. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR DEPARTAMENTOS

Los aspectos migratorios han hecho que la distribución de la población en el Perú no sea armónica y equilibrada, por el contrario nos demuestra muchos contrastes según el último censo la provincia de **Lima** concentra una gran parte de la población del Perú, equivalente al **26.6% que representa 6 954.583 hab.** Mientras en el resto de provincias del país vive el 73.4% es decir 19 197 682 hab. Los desplazamientos poblacionales más intensos proceden de áreas colindantes a Lima Metropolitana: Ancash (10.4%), Junín (10.1%).

Entre las Regiones más pobladas tenemos:

N°	Regiones más Pobladas	Regiones menos Pobladas
1	LIMA 7 819 436 HAB.	MADRE DE DIOS 92 024 HAB.
2	PIURA 1 630 772 HAB.	MOQUEGUA 159 306 HAB.
3	LS LIBERTAD 1 539 774 HAB.	TUMBES 191 713 HAB.
4	CAJAMARCA 1 359 023 HAB.	TACNA 274 496 HAB.
5	PUNO 1 245 508 HAB.	
6	CUSCO 1 171 503 HAB.	
7	AREQUIPA 1 140 810 HAB.	
8	JUNIN 1 091 619 HAB.	

N°	Distritos más poblados	Población	Tasa de pobreza	%
1	San Juan de Lurigancho	812 656 HAB.	Huancavelica	88.7 %
2	San Martín de Porres	525 155 HAB.	Ayacucho	78.4 %
3	Comas	464 745 HAB.	Puno	76.3 %
4	Ate	419 663 HAB.	Apurímac	74.8 %
5	Callao	389 579 HAB.	Huánuco	74.6 %
6	Villa El Salvador	367 436 HAB.	Pasco	71.2 %

(Fuente: INEI – 2007)

En el Perú la **pobreza es de 44.5 %** y la **extrema pobreza es de 16.1%** producto de la exclusión del Estado, gobernado por un sector social que beneficia sus propios intereses de grupo de poder en desmedro de la gran mayoría de los peruanos. La causa es la **política neoliberal** que desenvuelve el Estado peruano.

El mapa de pobreza en el Perú según el **INEI – Julio 2007**. Es como sigue:

Pobreza urbana: 31.2% **Pobreza extrema urbana: 4.9%**
Pobreza rural : 69.3% **Pobreza extrema rural : 37.1%**

Observemos la pobreza en las regiones naturales:

Pobreza – costa : 28.7% **Extrema pobreza – costa: 3.0%**
Pobreza – sierra: 63.4% **Extrema pobreza – sierra: 33.4%**
Pobreza – selva : 56.6% **Extrema pobreza – selva: 21.6%**

(Fuente: INEI – 2007)

V. POBLACIÓN SEGÚN LA SITUACIÓN ECONÓMICA

- ❖ **Población Económicamente Activa (PEA):** En el Perú está constituida por hombres y mujeres entre 15 y 16 años que están en condiciones de trabajar.
- ❖ **Población Adecuadamente Empleada:** Son aquellos que trabajan en forma voluntaria un número de horas menor a la duración de una jornada laboral normal, y no desean trabajar más.
- ❖ **Población Subempleada:** Se considera que una persona ocupada está en condiciones de subempleada, si trabaja un número de horas menor al

considerado como jornada laboral normal, en forma involuntaria y desea trabajar más horas; pero obtienen ingresos menores a lo normal.

- ❖ **Población desempleada:** Es el conjunto de personas que no tienen trabajo y lo están buscando activamente. Se les denomina también Desempleados Abiertos.
- ❖ **Población no económicamente activa (NO PEA):** Es el conjunto de personas en edad de trabajar que por diversas razones no participan en el mercado laboral. Está conformado por los estudiantes, jubilados, rentistas, ancianos, sacerdotes.
- ❖ Según los sectores de actividad económica, la PEA se distribuye de la siguiente manera: sector primario el 33%, sector secundario el 16.4% y sector terciario el 50.6%.

VI. MIGRACIÓN

Se define como el traslado en forma definitiva del lugar de residencia de un determinado grupo poblacional.

Se le divide en emigración e inmigración:

- ❖ - **Emigración:** Cuando un grupo de la población se traslada en forma definitiva a otro lugar de residencia
- ❖ **Inmigración:** Cuando un grupo de población ingresa a un determinado lugar para vivir en forma definitiva.

En la última década la emigración de peruanos al exterior ha aumentado estrepitosamente; más de 2.8 millones de peruanos residen en el exterior (10% de la población peruana), de los cuales el 54% de ellos son ilegales. Por otro lado ellos envían remesas de US\$ 1.360 millones para 247.288 familias. (Dirección General de Migraciones – DIGEMIN).

PRINCIPALES CORRIENTES MIGRATORIAS

Según los datos censales entre 1988-93 los mayores **saldos migratorios negativos** corresponden a Cajamarca (-74.900), Junín (-59.000), Puno (-50.000), Ayacucho (46.000) y Ancash (-45.000), regiones predominantemente andinos.

Las regiones que presentan **saldos migratorios positivos** altos son: Lima-Callao (352.000), Tacna (23.000), Arequipa (21.000), San Martín (16.000).

GEOGRAFÍA ECONÓMICA DEL PERÚ

RECURSOS NATURALES

I. RECURSOS NATURALES

Todo lo que la naturaleza ofrece al hombre para su aprovechamiento se llama recurso natural y por que requiere cierta transformación para ser utilizada.

CLASIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

RECURSOS NO RENOVABLES (Una vez utilizado se agotan, no se regeneran)	MINERALES METÁLICOS		Hierro, oro, plata, cobre, zinc estaño, etc.
	MINERALES NO METÁLICOS		Se usan directamente: Arena, grava, arcilla, etc.
	ENERGÉTICOS	ORIGEN FÓSIL	<ul style="list-style-type: none"> •Petróleo •Carbón •Gas Natural
		ORIGEN MINERAL	<ul style="list-style-type: none"> •Radioactivos: Uranio
RECURSOS RENOVABLES (Con capacidad para regenerarse, de tipo orgánico)	FIJOS		<ul style="list-style-type: none"> •Atmósfera •Agua
	SEMIRRENOVABLES		<ul style="list-style-type: none"> • Suelo
	VARIABLES		<ul style="list-style-type: none"> • Flora • Fauna
RECURSOS INAGOTABLES (Son recursos que se renuevan continuamente)			<ul style="list-style-type: none"> • Energía hidráulico • Energía Geotérmica • Energía Solar • Energía Eólica • Energía Nuclear

II. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

A. ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

1. LA MINERÍA

La minería es uno de los sectores más importantes de la economía peruana y *principal fuente de divisas del país*, siendo una actividad extractiva que genera más del 50% de las divisas que ingresan al estado peruano, además brinda empleos a un gran sector de la población.

El Perú ha sido desde la Colonia, un país básicamente minero, porque gran parte de su economía ha dependido de esa actividad. En la actualidad son siete los minerales básicos que el Perú explota, petróleo, cobre, plata, cinc, hierro, plomo, oro.

La producción minera se agrupa en tres niveles:

- La gran minería
- La mediana minería
- La pequeña minería

La explotación minera en el Perú se dan bajo dos modalidades principales:

- **Tajo abierto o cielo abierto**, que consiste en extraer los minerales de la superficie terrestre, tal como ocurre en Toquepala y Cuajone.
- **Tajo cerrado o cielo cerrado**, que consiste en extraer los minerales del subsuelo a través de los socavones. Por ejemplo Cobriza y Tíclio.

1.1. POTENCIAL MINERO

El desarrollo potencial de exploración que ofrece el Perú, puede reflejarse actualmente, que sólo el 10% de las áreas de concesiones mineras están siendo exploradas.

La mayor concentración de operaciones y proyectos mineros se hallan sobre la franja de la cordillera central. En el mercado Latinoamericano, el Perú es el mayor productor de oro, zinc, plomo y estaño. Asimismo, segundo mayor productor en plata y cobre, además de producir otros importantes productos metálicos y no metálicos.

1.2 PROBLEMÁTICA DE LA MINERÍA

La minería en el Perú es una actividad extractiva, que por su propia naturaleza implica procesos de fuerte impacto en el ambiente, debido a la necesidad de perforar la corteza terrestre y la separación de los minerales entre sí, originando una transformación de los paisajes y deterioro de los ecosistemas, por tales motivos el Estado peruano solicita a los inversionistas Estudios de Impacto Ambiental (EIA) antes de iniciar las operaciones mineras.

1.3 IMPORTANCIA DE LA MINERÍA

La minería es una actividad estratégica por las siguientes razones:

- Es la principal fuente de divisas para el Perú
- Es una fuente ocupacional para la PEA
- Promueve el desarrollo regional
- Promueve el desarrollo de otras actividades económicas.

1.4 PRINCIPALES YACIMIENTOS MINEROS

Yacimientos Cupríferos

- Cuajone (Moquegua)
 - Toquepala (Tacna)
 - Cerro Verde (Arequipa)
 - Cobriza (Huancavelica)
 - Tintaya (Cuzco)
 - Antamina (Ancash)
 - Quellaveco (Moquegua)
 - Bambas (Apurímac)
- (Perú quinto productor mundial de cobre después de Chile, EE.UU. Canadá y Zambia).

Yacimientos de hierro:

- Marcona (Ica)
- Acarí (Arequipa)
- Tambo Grande (Piura)

Yacimientos Polimetálicos:

- Cerro de Pasco/plata, plomo.
 - Milpo/plomo, plata (Pasco)
 - Antamina/zinc (Ancash)
 - Casapalca/plata, plomo (Lima)
 - Morococha/plomo (Junín)
 - Atacocha/zinc (Pasco)
 - Julcani/plata (Huancavelica)
 - Raura/plomo, plata, zinc (Lima)
- (Perú cuarto productor mundial de zinc después Canadá, Australia y China).

(Perú tercer productor mundial de plata después de México y EE.UU).

Yacimientos auríferos

- Laberinto (Madre de Dios)
- San Antonio de Poto (Puno)
- Pierina (Ancash)
- Retamas (Puno)
- Marsa (La Libertad)
- Orcopampa (Arequipa)
- Yanacocha (Cajamarca)
- Rinconada (Puno)

(Perú primer productor de oro en Latinoamérica).

Yacimientos de carbón:

- Alto Chicama (La Libertad)
- Goyllarisquisga (Pasco)
- Oyón (Lima)

Yacimientos de fosfatos:

Se concentran en la Costa Norte.

- Sechura (Piura)
- Bayóvar (Piura)

1.5 MINERALES ENERGÉTICOS

Los minerales energéticos están conformados por los combustibles fósiles o hidrocarburos (petróleo, gas natural), los combustibles nucleares (uranio, deuterio).

a) Petróleo. El Perú posee importantes yacimientos de petróleo principalmente en la Costa Norte y en la Zona Nor- Oriental de la amazonía peruana. En el 2005 la producción de la *región oriente* representó el 72.9% del total, *costa* el 17.4% y la producción del *zócalo* el 9.6%.

En la **Costa Norte** destacan los siguientes yacimientos petrolíferos:

- La Brea (Piura)
- Los Órganos (Piura)
- Pariñas (Piura)
- Talara (Piura)
- Lobitos (Piura)
- Zorritos (Tumbes)
- Negritos (Piura)
- El Alto (Piura)
- Restín (Piura)
- Máncora (Piura)

En la **Selva Norte** destacan los siguientes yacimientos petrolíferos:

- Trompeteros (Loreto)
- Pavayacu (Loreto)
- Nueva Esperanza
- Capirona (Loreto)
- Capahuari (Loreto)
- Maquíá (Loreto)
- Aguas Calientes (Huánuco)
- San José de Saramuro (Loreto)

Oleoducto Nor - Peruano

Fue construido durante el gobierno de **Juan Velasco Alvarado**. Tiene una longitud de 855 Km. Parte de San José de Saramuro, y pasa por los pongos de Manseriche y Rentema; luego por Porculla, el desierto de Sechura hasta Bayovar. Su capacidad de transporte es de 200 mil barriles de petróleo por día. Permite el traslado del petróleo que se explota en la Selva Norte del Perú

b) Gas Natural. Está constituido por metano, butano. Actualmente se usa en las actividades industriales, parque automotor y uso doméstico.

Yacimientos: **Camisea** (Cuzco) es el yacimiento más grande de gas natural en explotación se conforma en dos pozos: *Cashiriari* y *Martín*. Tiene un volumen de 8.7 trillones de pies cúbicos(TPC). **Aguaytía** (Ucayali) en reserva, lote 31-C al oeste de Pucallpa con 440.000 millones de pies cúbicos. **Sepahua** (Madre de Dios).

Gasoducto trasandino

En el gobierno de **Alejandro Toledo (2004)** se puso en marcha la construcción del gasoducto desde **Cusco, Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima**(Pisco), luego a la capital para su distribución y utilización. Las empresas encargadas son Tractebel, Plus Petrol y Techint. Permitirá el transporte de unos 8,7 trillones de pies cúbicos de gas y de 545 millones de barriles de hidrocarburo líquido.

c) Uranio. Mineral energético radiactivo. Un yacimiento importante es **Macusani** (Puno) en reserva.

1.6 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN MINERAS

Refinería la Oroya (refina cobre y zinc) Junín.

Refinería de Ilo (refina cobre) Moquegua

Refinería de Cajamarquilla (refina zinc) Lima
Siderúrgica del Santa (refina acero) Ancash
Complejo Talara (refina petróleo) Piura
Complejo La Pampilla (refina petróleo) Callao
Complejo Conchán (refina petróleo) Lima.

2. PESCA

El Perú está vinculado a la actividad pesquera desde tiempos remotos. Los restos encontrados, de los primeros grupos humanos relacionados al mar, tienen una antigüedad de 9 000 años. Asimismo, las evidencias en la cerámica y los telares, demuestran con toda seguridad que las antiguas culturas peruanas utilizaron y consideraron al mar como fuente de alimentación.

2.1 Pesca Marítima

En la costa, la actividad pesquera se desarrolla a través de la explotación de los recursos que existen en el Mar Peruano. Éste se caracteriza por la gran riqueza, variedad y cantidad de recursos hidrobiológicos, debido al afloramiento costero. Se desarrollan dos tipos de pesca:

a) Pesca Artesanal

Utiliza pequeñas embarcaciones y herramientas sencillas, como cuerdas, cañas y redes pequeñas. Se lleva a cabo a poca distancia de la costa y el volumen de extracción es reducido en comparación a la pesca industrial. Las especies extraídas son casi siempre desembarcadas en puertos menores y caletas siendo destinadas en gran parte al consumo humano directo, es decir, como pescado fresco.

b) Pesca Industrial

Emplea embarcaciones de mayor capacidad que recorren grandes distancias desde la costa, 20 a 100 millas. Los productos obtenidos están destinados al consumo humano indirecto por haber sido transformados en harina de pescado, aceite y conservas. Esta actividad requiere de una infraestructura de puertos mayores, cámaras frigoríficas y bodegas, además de mano de obra calificada.

2.2 Pesca Continental

La extracción de los recursos hidrobiológicos de origen continental se realiza en la costa, en la región andina y la amazonía. Según estadísticas del Ministerio de Pesquería, los departamentos con mayor aporte en esta actividad son Loreto, Ucayali, Puno y Junín.

a) Costa

La actividad pesquera, predominantemente artesanal, se desarrolla en algunos ríos de la región. La especie más difundida y de mayor importancia económica es el **Camarón de río**, que existe en mayor abundancia en los ríos Pativilca, Cañete, Pisco, Ocoña, Camaná, Majes y Tambo.

b) Región Andina

La pesca se practica en ríos, lagos y lagunas de manera artesanal. Las especies que destacan en esta región son el Ispi, las Ranas y **la Trucha**.

El Lago Titicaca destaca notoriamente en la actividad pesquera. Puno es el departamento que ha tenido la mayor participación en esta actividad extractiva en los últimos años. Las principales especies del Titicaca son el carachi, el Pejerrey, la Trucha, el Ispi, entre otros.

c) Selva

También es de tipo artesanal. Se realiza en ríos y cochas. Se pesca principalmente el Paiche, Dorado. Zúngaro, Sábalo, Boquichico, Carachama.

B. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**1. AGRICULTURA**

Esta actividad económica está influenciada por la diversidad climática, la distribución de los suelos y el relieve de nuestro territorio.

Es la actividad económica en la que participan la mayor cantidad de peruanos que pertenecen a la PEA. En esta actividad el hombre utiliza dos recursos naturales fundamentales: Los suelos y El agua.

La **problemática del agro en el Perú** se sintetiza en:

- Pocas tierras agrícolas
- Escasez de agua para el riego
- Sistema de tenencia de tierras ineficaz (minifundios y latifundios)
- Falta de infraestructura física.

**1.1 Agricultura en la Costa**

La Costa peruana cuenta con las mejores tierras de cultivo, debido al alto grado de desarrollo que ha alcanzado, realizado en suelos aluviales de la mejor calidad, a lo largo de 58 valles. Presenta las siguientes características.

- Alta Productividad y es mecanizada
- Es Tecnificada y con apoyo financiero
- Es mecanizada
- Predominan los cultivos industriales o monocultivos
- Es Intensiva

1.2 Agricultura en la Sierra

Presenta las siguientes características:

- Es extensiva
- Tiene baja producción y carece de asistencia técnica
- Agricultura autárquica
- No existe mecanización agrícola
- Los campesinos no tienen experiencia en la comercialización de sus productos
- Sus cultivos son básicamente alimenticios para el consumo interno.
- Son de dos tipos: Agricultura de regadío y de secano.

1.3 Agricultura en la Selva

Presenta las siguientes características:

- Está orientada al cultivo de productos industriales y alimenticios
- La selva Alta presenta características favorables para el desarrollo de la agricultura
- En la Selva Baja se practica una **agricultura migratoria** por las inundaciones
- Tiene dos problemas fundamentales: la falta de vías de comunicación y el desgaste de los suelos.
- Sus principales cultivos son: maíz, arroz, soya, maní, té, café, yuca y una gran variedad de frutas.

1.3 Producción Agrícola Nacional

Caña de azúcar	:	La Libertad, Lambayeque, Lima
Café	:	Junín, Cajamarca, Cuzco
Algodón	:	Ica, Piura
Vid y Olivos	:	Ica, Tacna

Maíz	:	San Martín, Lima
Cebolla y ajos	:	Arequipa
Arroz	:	Lambayeque, La Libertad
Limones	:	Piura
Papa	:	Junín, Puno
Mangos	:	Piura

(Fuente INEI)

2. GANADERÍA

Consiste en la crianza de animales para el provecho humano. Podemos afirmar que el Perú no es un país ganadero. Podemos hablar de una ganadería tradicional, si la vemos desde la perspectiva de los camélidos sudamericanos, que suplieron la necesidad de carne y transporte en épocas pasadas; por otro lado tenemos la ganadería actual, que tiene otras modalidades de crianza.



La problemática de la ganadería en el Perú **se sintetiza de la siguiente manera:**

- Escasez de orientación técnica y científica
- Presencia de zonas inundables en la Selva Baja
- Relieve accidentado en casi todo el territorio
- El alto costo de la tierra en la Costa

En el Perú existen dos tipos de ganadería:

- Ganadería Extensiva
- Ganadería Intensiva

2.1 Ganadería en la Costa

Se desarrolla en los valles, en las zonas colindantes con las ciudades, se caracteriza por ser intensiva. Prioriza la crianza de ganados vacunos de raza Brown Swiss, y Holstein.

2.2 Ganadería en los Andes

Se caracteriza por ser extensiva, ha excepción de *Arequipa* y *Cajamarca*, donde es de tipo intensiva. Se practica en las siguientes mesetas alto andinas, donde se crían los ganados ovinos y camélidos:

- Collao (Puno)
- Anta (Cuzco)
- Chumbivilcas (Cuzco)
- Parinacochas (Ayacucho)
- Lucanas (Ayacucho)
- Castrovirreyna (Huancavelica)
- Bombón (Junín)

2.3 Ganadería en la Amazonía

Se caracteriza por ser esencialmente de tipo intensiva, donde se prioriza la cría de ganados vacunos y sus derivados. Las principales zonas ganaderas son:

- Huallaga Central (San Martín)
- Jaén (Cajamarca)
- San Ignacio (Cajamarca)
- Bagua (Amazonas)
- Satipo (Junín)
- Oxapampa (Pasco)
- Posuzo (Pasco)

2.4 Producción Ganadera Nacional

- **Ganado Vacuno:** Cajamarca, Arequipa, Puno, Cusco
- **Ganado Ovino:** Cusco, Junín, Huancavelica
- **Ganado Caprino:** Piura, Ayacucho
- **Ganado Porcino:** Lima, Cajamarca, Ancash
- **Camélidos:** Puno, Huancavelica, Ayacucho

C. ACTIVIDADES TRANSFORMATIVAS

INDUSTRIA

La Industria es una actividad económica que tiene por objeto transformar los recursos naturales y las materias primas semielaboradas en bienes de consumo y producción. *La industria peruana se desarrolla principalmente en las grandes ciudades como **Lima, Trujillo, Chiclayo, Piura, Tacna, Arequipa, Cusco e Iquitos.*** En Lima se concentra la más extensa y variada cantidad de fábricas. Las demás ciudades del Perú tienen una industria ligera, encargada de la fabricación de medios de consumo, es decir la fabricación de alimentos, vestidos, y artículos de uso doméstico.

Principales Industrias Nacionales

1. Las Industrias Textil y del Vestido: Tejidos de algodón, lana y fibras sintéticas.
2. Las Industrias de Productos Alimenticios: Azucarera, Lechera, Oleaginosa, Harina, Bebidas, Chachinera y Pescado de conserva.
3. La Industria de productos Químicos y Farmacéuticos: Productos químicos orgánicos e inorgánicos, Farmacéutico y Peletera.
4. La industria de Construcción y Materiales de Construcción
5. La Industria Siderúrgica, Metalúrgica, Metal Mecánica y Editorial.

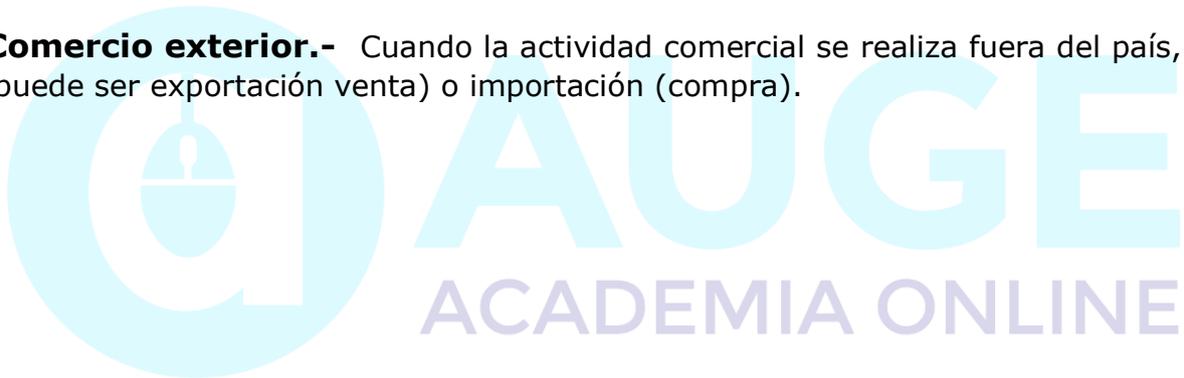
D. ACTIVIDADES DISTRIBUTIVAS

COMERCIO

El comercio es una actividad económica distributiva por la cual un país o una persona, natural o jurídica, vende lo que produce y compra lo que necesita para satisfacer sus necesidades. Comprar y vender es, en esencia, el contenido de la actividad comercial. La actividad comercial se clasifica en **comercio interior y exterior o internacional**.

a) Comercio interior.- Cuando la actividad comercial se realiza dentro de un país o una determinada región, se le denomina interior. Los productores del medio rural expenden los productos agropecuarios en los grandes mercados. Los productores industriales expenden sus productos en todo el país a través de sus establecimientos comerciales legalmente constituidos o a través de las organizaciones informales que han nacido a consecuencia de la migración de la población desde el campo hacia las ciudades.

b) Comercio exterior.- Cuando la actividad comercial se realiza fuera del país, a su vez puede ser exportación (venta) o importación (compra).





Vías de Comunicación

GEOGRAFÍA POLÍTICA DEL PERÚ Y GEOPOLÍTICA I

GEOGRAFÍA POLÍTICA DEL PERÚ

I. MARCO TEÓRICO

La República del Perú se extiende en una área de **1 285 216 Km²** teniendo como sus principales ciudades: Lima, Arequipa, Trujillo, Chiclayo, Callao, Piura y Cuzco; se rige por la **Constitución Política de 1993**, la cual establece que el Perú es una República, Unitaria y descentralizada, dividida en 24 Departamentos, 25 Regiones Políticas incluido la Provincia Constitucional del Callao.

DEPARTAMENTOS O REGIONES	SUPERFICIE Km ²	CAPITAL	Nº PROVIN.
AMAZONAS	41 297	CHACHAPOYAS	7
ANCASH	36 669	HUARÁZ	20
APURÍMAC	20 550	ABANCAY	7
AREQUIPA	63 527	AREQUIPA	8
AYACUCHO	44 181	AYACUCHO	11
CAJAMARCA	34 930	CAJAMARCA	13
PROV. CALLAO	147	CALLAO	01
CUZCO	76329	CUZCO	13
HUANCAVELICA	21 078	HUANCAVELICA	7
HUÁNUCO	33 896	HUÁNUCO	8
ICA	21 251	ICA	5
JUNÍN	41 296	HUANCAJO	9
LA LIBERTAD	23 241	TRUJILLO	12
LAMBAYEQUE	13 736	CHICLAYO	3
LIMA	33 820	LIMA	10
LORETO	379 025	IQUITOS	6
MADRE DE DIOS	78 402	PUERTO MALDONADO	3
MOQUEGUA	15 709	MOQUEGUA	3
PASCO	14 233	CERRO DE PASCO	3
PIURA	36 403	PIURA	8
PUNO	72 382	PUNO	13
SAN MARTÍN	52 309	MOYOBAMBA	10
TACNA	15 231	TACNA	4
TUMBES	4 731	TUMBES	3
UCAYALI	100 151	PUCALLPA	4

1. LÍMITES DEL PERÚ

Límites	País	Regiones Limítrofes	Extensión (Km.)
Norte	Ecuador	Tumbes, Piura, Cajamarca, Amazonas y Loreto.	1 529 Km
Nor-Este	Colombia	Loreto	1 506 Km.
Este	Brasil	Loreto, Ucayali y Madre de Dios	2 822 Km.
Sur-Este	Bolivia	Madre de Dios, Puno y Tacna	1 047 Km.
Sur	Chile	Tacna	169 Km.
Oeste	Mar Peruano	Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna	3 080 Km.

2. ACCIDENTES GEOGRÁFICOS LIMÍTROFES DEL PERÚ

País	Accidentes Geográficos
Ecuador	Los ríos Zarumilla, Tumbes, Puyango, Chira y la Cordillera del Cóndor.
Colombia	Los ríos Putumayo y Amazonas
Brasil	Los ríos Amazonas, Yaraví, Breu, Santa Rosa, Alto Púrus y Acre
Bolivia	Los ríos Heath, Suches, Lanzas, Desaguadero y el lago Titicaca

3. PUNTOS EXTREMOS DEL PERÚ

Punto Extremo	Ubicación Geográfica	Depart.	Provincia	Lugar
Septentrional (Norte)	00°01'48" Latitud Sur	Loreto	Maynas	El Talweg del Río Putumayo (Güepi)
Meridional (Sur)	18°21'03" Latitud Sur	Tacna	Tacna	El Hito N° 1 de la Concordia (Pascana)
Oriental (Este)	68°39'27" Latitud Occidental	Madre de Dios	Tambopata	La Boca del Río Heath
Occidental (Oeste)	81°19'34.5" Longitud Occidental	Piura	Talara	Punta Balcones

II. LÍMITES DEL PERÚ Y SUS TRATADOS

Los Tratados Internacionales y su Perfeccionamiento

Tratado internacional, como término genérico (que incluye convenciones, pactos, protocolos), es un acuerdo entre dos o más estados, por el cual se crea, la intención de que duren por un tiempo limitado (los tratados de límites, que necesariamente son a perpetuidad salvo consentimiento de las partes).

Un tratado, para que sea válido, requiere que hayan concurrido libremente en él las voluntades de las partes y que sus firmantes sean legítimos personeros del país que representan. Los tratados comienzan usualmente por las negociaciones, es decir, un cambio de ideas, argumentos y proyectos de los plenipotenciarios, cuando éstos han llegado a un acuerdo, expuesto por escrito en un documento solemne, que se firma y sella por ellos, después de haberse mostrado mutuamente sus plenos poderes, circunstancias que se hace constarse en el tratado, así como también que fueron hallados "en buena y debida forma".

1. LÍMITE CON EL ECUADOR.- El Perú y el Ecuador fijaron sus límites por el **Protocolo de Río de Janeiro en 1942.**

- 1º- Boca de Capones en el Océano;
- 2º- Río Zarumilla y Quebrada Balsamal o Lajas;
- 3º- Río Puyango hasta la Quebrada Cazaderos;
- 4º- Cazaderos;
- 5º- Quebrada de Pilares y del Alamor hasta el río Chira;
- 6º- Río Chira, aguas arriba;
- 7º- Ríos Macará, Calvas y Espíndola, aguas arriba, hasta los orígenes de este último en el Nudo de sabanillas;
- 8º- Del Nudo de Sabanillas, hasta el río Canchis;
- 9º- Río Canchis es todo su curso, aguas abajo;
- 10º- Río Chinchipe, aguas abajo, hasta el punto en que recibe el río San Francisco.

En 1995 estalla el conflicto de la cordillera del cóndor que concluyo con la **DECLARACIÓN DE ITAMARATY el 17 de febrero de 1995** iniciándose las conversaciones entre los dos países para establecer las fronteras definitivas con la participación de los pises garantes del protocolo de río de Janeiro ,las cuales concluyeron con el **ACTA DE BRASILIA** que establece un acuerdo definitivo entre ambos países **firmado el 26 de Octubre de 1998** entre el presidente Ecuatoriano Jamhil Mahuad y el presidente peruano Alberto Fujimori. Además el Perú otorga 2 zonas francas al ecuador en las riberas del Marañon y el Amazonas además de un kilómetro cuadrado en Tiwinza.

2. LÍMITES CON COLOMBIA

Formado el Perú como república independiente a base de los territorios que desde el primer momento se le unieron para constituirlo como nación, entró en relaciones diplomáticas con la Gran Colombia, estado situado al Norte. La Gran Colombia desaparece como persona de derecho internacional en 1830, al formarse los estados de Venezuela, Ecuador y Colombia.

El Perú y Colombia fijaron sus linderos por el **Tratado de 1922**. de la confluencia del Güepi con el Putumayo; desde este punto se dirige, en línea geodésica a la boca del Atacuari en el Amazonas, dejando íntegramente en territorio peruano el curso del Yaguas y del Atacuari; y después continúa por el Amazonas, hasta su confluencia con el Yavarí. Todo está expresado en el "**Tratado Salomón-Lozano**"

3. LÍMITES CON BRASIL

La frontera entre el Perú y Brasil ha sido fijada por dos tratados, la convención fluvial "**Herrera-Da Ponte**" de 1851 y el "**Tratado Velarde-Río Branco**" de 1909. De la confluencia del Yavarí con el Amazonas el límite internacional sigue por el curso del Yavarí hasta su nacimiento, de allí por el divisorio de las aguas o divisorium aquarum Ucayali-Yurúa hasta el paralelo de la Boca del Breu que remonta hasta su nacimiento y después por el divisor de las aguas entre el Envira y el Purús (por el Curanja) y por este mismo divisor hasta la nacimiento del Santa Rosa; sigue por el lecho de éste hasta su confluencia con el Chambuyaco, y por el Chambuyaco hasta su nacimiento; de allí toma el meridiano de la nacimiento del Chambuyaco hasta que esta línea se corta con el paralelo 11° S. y de este punto por una recta a la nacimiento del río Acre; y por fin por el Acre hasta su confluencia con el Yaverija.

4. LÍMITES CON BOLIVIA

*Han sido fijados por el "**Tratado Polo Sánchez Bustamante**" de 1909, el **Tratado Osmá-Villazón de 1902** y el **Protocolo Concha-Gutiérrez de 1932**:*

Del Sur desde la Quebrada de Camarones una línea que va al río Desaguadero; por las cabeceras de la cordillera occidental de los Andes; de aquí entra al Lago Titicaca y se dirige por el río Suches, de este punto comienza la línea de demarcación del presente protocolo. Se dirige por los cerros Palomani-Tranca, Palomani-Kunca, Pico de Palomani y Cordilleras de Yagua Yagua, siguiendo la línea de división de las aguas de los ríos Lanza y Tambopata hasta los 14° de latitud sur, de allí avanzará hasta encontrar, en el mismo paralelo al río Lanza, por este río hasta su confluencia con el Tambopata. Desde la confluencia del río Tambopata con el río Lanza, la frontera irá a encontrar la cabecera occidental del río Heath hasta el río madre de Dios. Desde la confluencia del río Heath con el Madre de Dios se trazará una línea geodésica que partiendo de la boca del Heath vaya al occidente del Illampu, sobre el río Mahuripe, y dejando esta propiedad del lado de Bolivia, la línea de frontera se dirigirá a la confluencia del arroyo Yaverija con el río Acre, quedando de propiedad de Bolivia todos los territorios situados al oriente de dichas líneas y de propiedad del Perú los territorios al Occidente de las mismas.

5. LÍMITES CON CHILE

La frontera peruano-chilena está establecida por el **Tratado de 1929**, ella corre paralelamente al ferrocarril de Arica a la Paz, y a diez kilómetros al Norte de él pero haciendo las inflexiones necesarias para dejar de lado chileno las azufreras del Tacora y pasar por el centro de la Laguna Blanca, muy cercana a los rieles. La línea termina en la orilla del Océano en un hito (Concordia) que se halla a 18° 21' 33" S, que es el punto más meridional del Perú en Sudamérica sin incluir nuestra proyección antártica.

En 1999 el gobierno de Fujimori firma el "**Acta del Tratado del 29**" donde sede definitivamente Arica y Tarapacá a cambio de una mezquina construcción de un puerto en Arica y la construcción del ferrocarril Arica-Tacna.

GEOPOLÍTICA

1. CONCEPTO: Es una disciplina de la ciencia social que estudia la importancia del espacio geográfico en el. Desarrollo de un Estado.

Comprende las características del Estado las causas de su formación, evolución, poderío o debilidad las posibilidades económicas del aprovechamiento de sus riquezas disponibles en forma adecuada, como su política interior y exterior.

2. IDEOLOGOS PRECURSORES DE LA GEOPOLÍTICA

1. Frederick Ratzel (1844 – 1904)

Catedrático de la Universidad de Leipzig, publicó "Las leyes del crecimiento territorial de los Estados", donde expone las "7 leyes" del crecimiento de los Estados y la tesis del "Espacio Vital". Sentando las bases del determinismo geográfico y de la Geopolítica.

2. Rudolf Kjellen (1864 – 1922)

Profesor de la Universidad de Göttemberg, inventa el término "Geopolítica". Publicó en 1916 "El Estado como forma de vida" donde sustenta que el estado influye por "Amalgamación" o "invasión". Puso como núcleo a Alemania.

3. Halford Mackinder (1861 - 1947)

Británico, escribió "El pivote geográfico de la historia", para él el centro debería ser Europa oriental (Rusia – Alemania), aquí su síntesis:

- "Quien domina Europa Oriental, domina el Heartland".
- "Quien domina Heartland, domina la Isla Mundial"
- "Quien domina la Isla mundial, domina el mundo"

4. Karl Haushüfer (1869 - 1946)

Alemán. Transformó la geopolítica en función a los intereses de los países imperialistas. Fundó el "Instituto Geopolítico de Munich", donde desarrolló la tesis del "Espacio Vital" como mecanismo de expansión de Alemania.

3. ALGUNAS DEFINICIONES DE LA GEOPOLÍTICA:

De HERNAN FRANKE: "La Geopolítica" es una disciplina que prepara al investigador para el arte de la estrategia y de la política, de acuerdo con las líneas aprobadas de la Historia y que corren a través de la faz de la Tierra".

De ROBERT STRAUZ HUPE: "La Geopolítica proporciona la base para los proyectos de una estrategia política de carácter global. La estrategia política es sinónimo del arte del estadista. La Geopolítica se ha ido usando cada vez más como un símbolo verbal en el estudio de las relaciones entre el espacio y el Estado".

De WILLIAM KINTNER: "Se puede definir la Geopolítica como la Ciencia que interpreta la historia de las naciones explicando por qué unas se hacen fuertes y otras débiles. Para esto, recopila la mayor cantidad de hechos geográficos y los evalúa a la luz de la Historia. De esta manera la Geopolítica provee una clave del pasado y del presente con la cual se puede conocer el futuro. Al estadista, le da las suposiciones esenciales para al conducción de la política nacional y el militar le revela los propósitos de una feliz estrategia".

De EDGARDO MERCADO JARRIN: "La Geopolítica es una ciencia que apoya en los hechos históricos, geográficos, sociológicos, estratégicos, económicos y políticos,

pasados y presentes, estudia en conjunto la vida y el desarrollo de un grupo humano organizado, en un espacio terrestre, analizando sus múltiples y recíprocas influencias, para deducir sus objetivos y estudiar sus proyecciones, con el fin de lograr un mayor bienestar y seguridad para la Nación”.

4. OBJETIVOS DE LA GEOPOLÍTICA

1. Guiar la situación política; permite analizar los fenómenos políticos, tanto nacional como internacionales.
2. Orientar el conocimiento integral del país; en el aspecto geográfico, económico, social y estratégico.
3. Crear la conciencia nacional geohistórica con proyecciones futuras.

Si se toma en cuenta estos objetivos, la **Geopolítica será dinámica, orientándose de acuerdo las circunstancias nacionales e internacionales**. Una medida política no puede ser aplicada en cualquier momento o circunstancia, estas deben ser favorables para que sean aceptadas con el menor costo social posible, evitando derramamiento inútil de sangre, violencia, etc.

ELEMENTOS DEL ESTADO SEGÚN LA GEOPOLÍTICA	PARTES DEL ESTADO SEGÚN LA GEOPOLÍTICA
▪ La Realidad Nacional	▪ Heartland - Núcleo Vital
▪ Potencial Nacional	▪ Hinterland - Espacio de Crecimiento
	▪ Frontera
	▪ Polos de Desarrollo
	▪ Núcleos Geohistóricos

5. OBJETIVOS GEOPOLÍTICOS DEL PERÚ

El Instituto de Estudios Geopolítico y estratégico (**PEGE**) y el Centro de Altos Estudios Militares (**CAEM**) han ido enunciando los que podrían ser los objetivos geopolíticos del Perú.

- Lograr la integración nacional.
- Intensificación de las relaciones amistosas con los países a nivel regional continental, mundial.
- Obtener el dominio del Pacífico sur.
- Ocupación plena de nuestras fronteras.
- El fenómeno de una industria moderna y eficiente.
- El dominio económico de la Cuenca Occidental del Amazonas.
- La proyección sobre la Antártida.

Los Incas actuaron con mentalidad geopolítica a través de su política de expansión y dominación sobre las culturas vecinas. Así también lo demuestra el viaje de Tupac Inca Yupanqui, realizado durante un año con miles de guerreros para llegar a la Polinesia, además del “Camino del Inca” que unía el núcleo de la zona del Cuzco con los núcleos de Quito en el norte y el hoy tan importante “Corazón Terrestre Sudamericano” que se encuentra en el centro de este continente que comprende el sur oriente de Bolivia y el norte de Argentina, demostrando la importancia que para ellos tenía esta zona que ahora despierta el interés geopolítico de Brasil, Argentina y hasta de Chile.

6. CONCEPTO DE SITUACIÓN MUNDIAL

La situación mundial es la forma como los países se encuentran relacionados en un momento determinado. Estas relaciones pueden estar influenciados por una serie de factores que van desde las formas pacíficas, hasta los conflictos bélicos.

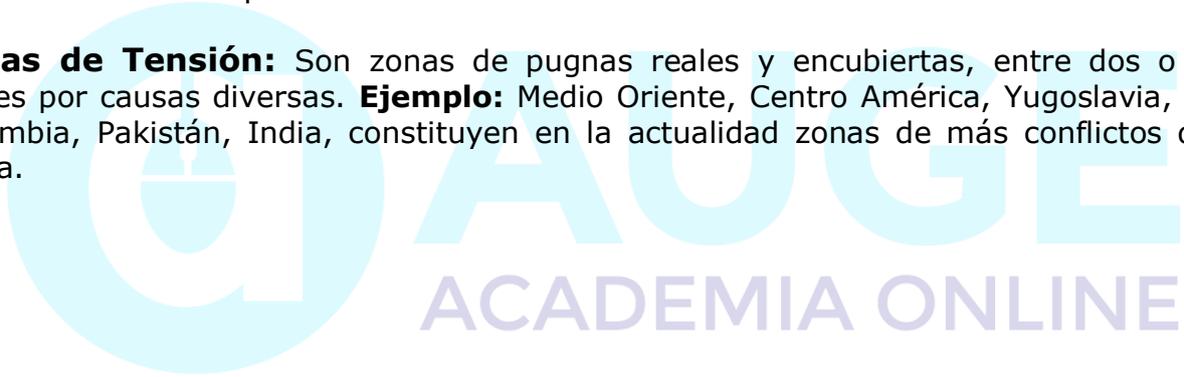
Según las formas como se relacionan los países dentro de una situación mundial pueden ser:

Centro de Poder: Están constituidos por aquellos países que ejercen dominio económico sobre otro, con el consiguiente dominio político ideológico y cultura. EE. UU, China, Francia, Inglaterra.

Polos de Poder: Formados por países cuyos núcleos de cohesión han llegado a dominar su espacio y su población en forma eficaz, de tal manera que su dominio va más allá de sus fronteras. **Ejemplos:** China, Alemania, Francia, Italia, Japón, Inglaterra, Suiza.

Esfera de Influencia: Formada por países o regiones que se encuentran directamente bajo el dominio de uno de los centros o Polos de Poder, **Ejemplo:** América Latina es el patio trasero de EE.UU.

Zonas de Tensión: Son zonas de pugnas reales y encubiertas, entre dos o más países por causas diversas. **Ejemplo:** Medio Oriente, Centro América, Yugoslavia, Irak, Colombia, Pakistán, India, constituyen en la actualidad zonas de más conflictos de la tierra.



RELACIONES INTERNACIONALES Y GEOPOLÍTICA DEL PERÚ

TRATADO ANTÁRTICO

1. INTRODUCCIÓN

El **Tratado Antártico**, documento compromiso que regula las actividades de los países parte en la Antártica, fue firmado en **Washington el 1 Diciembre de 1959**. Entrando en **vigencia** al ser ratificado por todos los gobiernos signatarios, el **23 de junio de 1961**. Nuestro país lo ratificó por la Ley N° 15802. El instrumento contiene tres principios fundamentales: desmilitarización, libertad de investigación científica y cooperación internacional. En **1991** en España se firmó la Moratoria por 50 años más.

2. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de Tratado es asegurar que el Continente Antártico sea utilizado para fines pacíficos, Cada Parte firmante tiene derecho a designar observadores para llevar a cabo las inspecciones previstas en el Tratado.

El Tratado ha sido firmado por 12 países considerados miembros fundadores o **signatarios**: Argentina, Chile, EE.UU, Francia, Australia, Gran Bretaña, etc.

Los **países adherentes consultivos** son: Holanda(1967), Brasil(1975), Uruguay(1980), Ecuador(1984), etc.

Los **países adherentes no consultivos** son: Colombia(1989), Cuba(1984), Venezuela(1999), Perú (1982)

3. OBJETIVO ESPECÍFICO

Algunos de los objetivos específicos del Tratado Antártico son:

- Declarar a la Antártica como una zona de paz, prohibiendo toda medida de carácter militar, tal como el establecimiento de bases y fortificaciones militares, la realización de maniobras militares y los ensayos de toda clase de armas.
- Establecer libertad de investigación científica en la Antártica y la cooperación internacional en el intercambio de información y personal científico entre las expediciones y estaciones.
- Proteger y conservar los recursos vivos de la Antártica.

Nuestro país el 10 de abril de 1981 se adhiere al Tratado Antártico y en 1983, mediante Decreto Supremo N° 09-83-RE se crea la Comisión Nacional de Asuntos antárticos (CONAAN). El 27 de marzo de 1989 el Perú inauguro la Estación Científica Antártica Peruana denominada **Machu Picchu**, la que se encuentra ubicada en el continente Antártico, en la **Isla Rey Jorge** Bahía Almirantazgo. Ensenada Mackellar Punta Crepin (Pisac) , latitud 62° 05' 29"W.

El Perú fue aceptado como **miembro Consultivo** del Tratado Antártico a partir del **09 de octubre de 1989**.

TRATADO DE COOPERACIÓN AMAZÓNICA

Este acuerdo firmado en **Brasilia, 3 de julio de 1978** entre las Repúblicas de **Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela**, se establece ante la importancia que para cada una de las Partes tienen sus respectivas regiones amazónicas, con el común propósito de conjugar los esfuerzos que vienen emprendiendo, tanto en sus respectivos territorios como entre sí mismas, para promover el desarrollo armónico de la Amazonía, que permita una distribución equitativa de los beneficios de dicho desarrollo entre las Partes Contratantes, para elevar el nivel de vida de sus pueblos y a fin de lograr la plena incorporación de sus territorios amazónicos a las respectivas economías nacionales.

Entre los artículos mas destacados del tratado podemos mencionar

Artículo I. Las Partes Contratantes convienen en realizar esfuerzos y acciones conjuntas para promover el desarrollo armónico de sus respectivos territorios amazónicos, de manera que esas acciones conjuntas produzcan resultados equitativos y mutuamente provechosos.

Artículo III. Las Partes Contratantes se aseguran mutuamente sobre la base de reciprocidad la más amplia libertad de navegación comercial en el curso del Amazonas y demás ríos amazónicos internacionales.

Artículo IV. Las Partes Contratantes proclaman que el uso y aprovechamiento exclusivo de los recursos naturales en sus respectivos territorios es derecho inherente a la soberanía del Estado y su ejercicio no tendrá otras restricciones que las que resulten del Derecho Internacional.

COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES (CAN)

ANTECEDENTES

La comunidad Andina de Naciones nació el **26 de mayo de 1969 con la firma del Acuerdo de Cartagena**, también conocido como El Grupo Andino (GA) o Pacto Andino, en Colombia, por representantes de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú.

Venezuela se incorporó oficialmente al grupo en 1973, mientras que Chile se retiró en 1976. El *19 de abril del 2006* el presidente Hugo Chávez presidente de Venezuela anuncia el retiro oficial de su país de la CAN.

El 07 de agosto del 2006 los miembros del CAN invitan oficialmente a la presidenta de Chile Michelle Bachelet a reincorporarse a la comunidad, proceso que está en curso.

Miembros Oficiales (**2006**): **Bolivia - Colombia - Ecuador - Perú**

Miembro asociado (1): Panamá.

Miembro no asociado: Venezuela.

Miembro en proceso de reincorporación: Chile.

El **objetivo** de la organización es promover el desarrollo económico de sus estados miembros a través de la integración económica.

Sus **instancias políticas** son el Consejo Presidencial Andino y el Consejo de Ministros de Relaciones Exteriores. Existen también órganos auxiliares (Consejos Consultivos Empresarial y Laboral) y organismos especializados (la Corporación Andina de Fomento y el Fondo Latinoamericano de Reservas).

El Convenio Simón Rodríguez y la Carta Social

Una de las acciones institucionales más importantes en el terreno **sociolaboral** fue la firma, el 26 de octubre de 1973, del **Convenio Simón Rodríguez** por parte de los Ministros de Trabajo de Colombia, Chile, Ecuador y Venezuela y el Embajador de Bolivia en Venezuela en representación del Ministro de Trabajo de su país.

Este Convenio acuerda conceder una atención prioritaria a la armonización de normas jurídicas laborales y de seguridad social, a la formación profesional y a la participación de empleadores y trabajadores en el desarrollo de la integración subregional.

El Convenio Hipólito Unánue

El 29 de noviembre de 1974, los Ministros de Salud de los países del área andina (Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Venezuela) firmaron un convenio en la materia de su competencia, el cual es conocido como **Convenio Hipólito Unanue**. Dicho convenio fija **como objetivo mejorar la salud humana** en los países del área para lo cual deberán iniciarse acciones coordinadas con miras a contribuir de esa forma a "promover el desarrollo equilibrado y armónico de los países miembros" y "procurar un mejoramiento del nivel de vida de los habitantes de la subregión".

El Convenio Andrés Bello

Con sede en Bogotá fue para impulsar una política integral – regional sobre **Educación**. Es el órgano encargado de preservar la identidad cultural andina en el marco del patrimonio cultural latinoamericano y realizar esfuerzos conjuntos a través de la educación, la ciencia y la cultura.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU)

Fundación: **Conferencia de San Francisco (USA) el 24 de octubre de 1945.**

Fundadores: 51 Naciones

- Países miembros actuales: 192.
- La Santa Sede es considerado miembro no permanente. El Estado de Montenegro fue el último en integrarse. Suiza es considerado país neutro por tener muchas sedes de la ONU.

Organismos:

Asamblea General: Órgano Principal que está integrado por la totalidad de sus miembros, se reúne 3 veces al año.

Consejo de Seguridad: Encargado de asegurar la rápida y efectiva acción para el mantenimiento de la paz y seguridad Internacional está compuesto por: 5 miembros permanentes: China, USA, Francia, Reino Unido, Rusia. Y 10 miembros alternos o no permanentes elegidos para dos años.

Objetivos contemporáneos:

- Erradicar la pobreza extrema.
- Lograr la enseñanza primaria universal.
- Promover la igualdad entre géneros.
- Reducir la mortandad infantil.
- Garantizar la sostenibilidad ambiental.

Otros organismos

AIEA:	Agencia Internacional de Energía Atómica.
CEPALC:	Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
CES:	Consejo Económico y Social.
CMA:	Consejo Mundial de la Alimentación.
UNICEF:	Fondo de las N. U. para la infancia.
FNUAP :	Fondo de la N. U. para actividades de la población.
UNCTAD:	Conferencia de Comercio y Desarrollo
UNEP :	Programa de las N. U. para el Medio Ambiente.
ICJ:	Tribunal Internacional de Justicia.

Agencias Especializadas:

OMC:	Organización Mundial de Comercio
BM :	Banco Mundial
CFI :	Corporación Financiera Internacional.
FIDA:	Fondo Internacional para el Desarrollo de la Agricultura.
UNESCO:	Organización de las N. U. para la Educación, Ciencia y Cultura.
FMI:	Fondo Monetario Internacional
ONUDI :	Org. de las N. U. para el Desarrollo Industrial.
OIT:	Org. Internacional del trabajo.
OMS :	Org. Mundial de la Salud.

FAO:	Org. para la Agricultura y la Alimentación.
UNICEF:	Organización de las naciones Unidas para la protección de la madre la infancia y la niñez.
OMPI:	Org. Internacional de la Propiedad Intelectual.
OIEA:	Org. Internacional de Energía Atómica.

ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS (OEA)

El **30 de abril de 1948**, 21 naciones del hemisferio se reunieron **en Bogotá, Colombia**, para adoptar la Carta de la Organización de Estados Americanos (OEA), con la cual confirmaron su respaldo a las metas comunes y el respeto a la soberanía de cada uno de los países. Desde entonces, la OEA se ha expandido para incluir a las naciones del Caribe y también a Canadá. En la actualidad (2006) consta con 35 países independientes como miembros.

Entre sus antecedentes más importantes podemos mencionar:

- En 1826, el libertador Simón Bolívar convocó al Congreso de Panamá con la idea de crear una asociación de estados en el hemisferio.
- En 1890, la Primera Conferencia Internacional Americana, efectuada en la ciudad de Washington, estableció la Unión Internacional de las Repúblicas Americanas y su secretaría permanente, la Oficina Comercial de las Repúblicas Americanas, predecesora de la OEA.
- En 1910 esta organización se convirtió en la Unión Panamericana.
- En 1948, en la Novena Conferencia Internacional Americana, los participantes firmaron la Carta de la OEA y la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre, la primera expresión internacional de principios de los derechos humanos.

La transición de la Unión Panamericana a la OEA se realizó sin tropiezos. El director general de la Unión Panamericana, Alberto Lleras Camargo, se convirtió en el primer secretario general de la OEA. Su secretario actual es el chileno **José Miguel Insulza**.

Fechas importantes

1959–Creación de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, que se convirtió en una institución importante en la lucha contra los regímenes represivos en el hemisferio y hoy continúa velando por los derechos humanos de los ciudadanos del hemisferio.

1961–Firma de la Carta de Punta del Este, mediante la cual se puso en marcha la Alianza para el Progreso, un ambicioso programa cooperativo diseñado para fortalecer la democracia, el crecimiento económico y la justicia social en el hemisferio. Los programas de cooperación técnica de la OEA se expandieron para asumir nuevas responsabilidades.

1962–Exclusión del gobierno de Cuba de la participación en el sistema interamericano. El país permanece miembro de la OEA, pero su gobierno no puede votar ni participar en las actividades de la Organización.

1969–Firma de la Convención Americana de los Derechos Humanos. Esta tuvo efecto en 1978, estableciendo la Corte Interamericana de Derechos Humanos, con sede en Costa Rica.

1991–Adopción de la Resolución 1080, que establece mecanismos para reaccionar a los intentos contra la democracia en el hemisferio. Un factor importante en el manejo de crisis, la Resolución 1080 ha sido aplicada en cuatro oportunidades: en Haití (1991), Perú (1992), Guatemala (1993) y Paraguay (1996).

1999–En una sesión especial de la Asamblea General, se creó la Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo.

2000–Se inició la implementación del Mecanismo de Evaluación Multilateral, que medirá el progreso en la lucha contra las drogas en cada país y en la región.

ORGANIZACIÓN:

Asamblea General: Órgano Supremo

Consejo Permanente: 1 representante por país.

CIDH: Comisión Internacional de los Derechos Humanos.

CJI: Comité Jurídico Interamericano.

CIES: Consejo Interamericano Económico y Social

CIECC: Consejo Interamericano para Educación, Ciencia y Cultura.

Organismos Especializados:

IPGH: Instituto Panamericano de Geografía e historia.

OPS: Org. Panamericana de la Salud.

CID: Consejo Interamericano de Defensa.

ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE INTEGRACIÓN

ALADI

Tratado firmado en Montevideo (Uruguay) el 12 de agosto de 1980 estableció la Asociación Latinoamericana de Integración ALADI.

Este tratado fue firmado por los gobiernos de las Repúblicas de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Estados Unidos Mexicanos, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela y Cuba.

Sus objetivos son proseguir el proceso de integración de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, encaminado a promover el desarrollo económico-social, armónico y

equilibrado de la región. Establecer a largo plazo, en forma gradual y progresiva, un mercado común latinoamericano.

MERCOSUR

Es un acuerdo celebrado por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay para constituir un mercado común. Firmaron el **Tratado de Asunción en Paraguay el 26 de marzo de 1991**. El año 2006 la República Soberana de Venezuela fue aceptado formalmente como socio del MERCOSUR.

Para ello, establecieron un programa de trabajo y un mecanismo de liberalización comercial que debía ser evaluado al fin del periodo de transición determinado, que culminaba el 31 de diciembre de 1994

El MERCOSUR desde el 1º de enero de 1995 se encuentra en un grado de integración definido como Unión Aduanera. Ocurre que este mecanismo supone que los Estados Partes eliminan todas las trabas arancelarias y para-arancelarias al comercio recíproco y adoptan un arancel externo común frente a terceros países.

SISTEMA ECONÓMICO LATINOAMERICANO (SELA)

En octubre de 1975 se suscribió en Panamá el Convenio constitutivo del Sistema Económico Latinoamericano, SELA. Por primera vez la región cuenta con un foro propio y legítimo donde debatir sus problemas y con un organismo para la coordinación de sus políticas frente al resto del mundo. Y para el Fomento de la cooperación regional.

El SELA está formado por todos los países de la región, incluso los de habla inglesa, recién llegados a la independencia del Caribe y con la sola excepción de tres de estos últimos –Dominica, St. Lucía y St. Vicent-que ya están considerando la posibilidad de adherir al Convenio de Panamá. El SELA es exclusivamente latinoamericano pues de él no forman parte de los Estados Unidos ni Canadá, como ocurre en la Organización de los Estados Americanos. Tanto en su Preámbulo, donde se pone de manifiesto la conveniencia de "Fortalecer y completar los diversos procesos latinoamericanos de integración", como en su artículo 5to. Sobre los objetivos del Sistema, el SELA está llamado a "apoyar los procesos de integración de la región y propiciar acciones coordinadas de éstos o de éstos; o de Estados miembros del SELA y en especial aquellas acciones que tiendan a su armonización y convergencia, respetando los compromisos asumidos en el marco de tales procesos".

LA UNIÓN EUROPEA

Es considerado el sistema de integración que mas se ha desarrollado en el mundo actual, siendo el pionero en sistemas de integración y rumbo a la definitiva Unidad

Europea , para ello este proceso a seguido una serie de etapas destacando las siguientes:

- 1950 Se firma la declaración de Schuman partida de nacimiento del proceso.
- 1951 Se crea la Comunidad del carbón y el acero participando Alemania, Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Francia e Italia.
- 1957 Se crea la Comunidad económica europea CEE.
- 1973 se incorporan Dinamarca, Irlanda y el Reino Unido.
- 1979 se crea el parlamento Europeo
- 1981 se incorpora Grecia
- 1986 se incorporan España y Portugal
- 1990 Se inicia el proceso hacia la Unión Europea
- 1992 Se firma el tratado de Marstricht consolidando el proceso
- 1995 se incorporan Austria , Suecia y Finlandia
- 1999 Se crea el EURO

El día 7 de febrero de 1992 se firmó en la ciudad holandesa de Maastricht, el Tratado de la Unión Europea por los Jefes de Estado y de Gobierno de la Unión. Este Tratado establece junto con el objetivo de la Unión Económica y Monetaria (UEM), el de avanzar hacia metas comunes en materia de unión política.

Las razones aducidas para la propuesta y puesta en marcha de la UEM europea han sido muy diversas. De entre ellas pueden citarse algunas:

Se presenta como un paso lógico para los países comunitarios tras la culminación del Mercado Interior de la Comunidad Europea.

Con ella, la Comunidad dispondrá de los medios necesarios para influir decisivamente en la evolución del Sistema Monetario Internacional en un sentido de mayor equilibrio. Las economías europeas dejarán en gran medida de estar sometidas a las fluctuaciones del dólar o del yen.

OTROS ORGANISMOS INTERNACIONALES:

- COMECON:** Consejo de ayuda Mutua Económica
OUA: Organización de la Unidad Africana
OPEP: Organización de los Países Exportadores de Petróleo.
OTAN : Organización del Tratado del Atlántico Norte: Creada en 1949.

Comunidad Británica de Naciones:

(Commonwealth). Comunidad autónoma dentro del Imperio Británico con status igual.

Canadá, Guyana, Belice, Bahamas, Barbados, Dominica, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas. Trinidad y Tobago, Chipre, Malta, Malasia, Singapur, Bangla Desh, India, Sri Lanka, Australia, Fidji, Nueva Zelanda, (Kenya, Botswana) Ghana.

TIAR: Tratado Interamericano de Asistencia Recíproca.

MOV: Movimiento no alineados.

EL PROCESO DE "GLOBALIZACIÓN"

Como fenómeno la globalización tiene su impulso básico en el progreso técnico y, particularmente, en la capacidad de éste para reducir el costo de mover bienes, servicios, dinero, personas e información. Esta reducción de la "distancia económica" ha permitido aprovechar las oportunidades de arbitraje existentes en los mercados de bienes, servicios y factores, disminuyendo (aunque no eliminando) la importancia de la geografía y la efectividad de las barreras de política. En la etapa actual, el proceso de "globalización" se caracteriza, además, por un notable incremento en la capacidad de las firmas para fragmentar geográficamente los procesos productivos, lo que ha tenido como contrapartida un crecimiento sostenido del comercio (especialmente de manufacturas) y la inversión internacionales.

Para algunos autores la "globalización" es un fenómeno que lo abarca todo, por lo que en la práctica lo asimilan con la gradual desaparición del Estado-nación. Otros autores todavía advierten alguna función para las políticas nacionales, limitadas ahora a promover la construcción de un "Estado competitivo". Según esta visión, los límites a la efectividad de las políticas públicas estarían dados por su "capacidad efectiva para promover un clima de inversión relativamente favorable para el capital transnacional". En las antípodas de los primeros están quienes subrayan las especificidades en las políticas y arreglos institucionales y regulatorios nacionales como características dominantes de un sistema internacional todavía basado en la supervivencia del Estado-nación.

GEOGRAFÍA UNIVERSAL COMPARADA

AMÉRICA – EUROPA

AMÉRICA DEL SUR

1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

América del Sur se halla situada en la parte meridional del continente americano. Su territorio se extiende desde los 11° de latitud norte, que corresponde a las costas septentrionales de Venezuela, hasta los 56° 30' de latitud sur, que corresponde a la isla Diego Ramírez, al sur del Cabo de Hornos, en el extremo meridional de Chile. Tiene una

El Mundo



extensión de 17 820 950 000 km²

Limita por el Norte y el Este con el océano Atlántico; por el Oeste con el océano Pacífico; por el Sur con el Paso de Drake, que lo separa de la Antártica, de donde confluyen las aguas de los océanos Atlántico y Pacífico.

Su punto más bajo está en la península de Valdés (- 40 m.) y su punto más alto en la cima del nevado del Aconcagua (Argentina).

2. GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Sistemas Orográficos

En América del Sur hay tres grandes sistemas orográficos:

- 1. Sistema Andino**
- 2. Sistema Brasileño**
- 3. Sistema de Parima.**

a. El Sistema Andino o Cordillera de los Andes

El Sistema Andino es la segunda cadena montañosa más alta del mundo. Se localiza en la parte occidental de América del Sur, entre el Cabo de Hornos, por el sur y Venezuela por el norte. Ocupa gran parte de los territorios de: Chile, Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela tiene una longitud aproximada de 8900 Km., siendo, por tanto, la cordillera más larga que hay en la superficie terrestre.

Esta cordillera de acuerdo a la teoría tectónica de placas, se habría formado como consecuencia de la presión que ejercen, de un lado, la placa continental sudamericana, y de otro la placa de Nazca.

Los nevados más altos de la Cordillera Andina son: Aconcagua, Tupungato, Mercedario y Ojos del Salado.

b. El Sistema Brasileño o Macizo Brasileño

El Sistema Brasileño ocupa gran parte del territorio del Brasil. Primitivamente conformaba el escudo brasileño que, por efecto de la erosión, quedó reducido a una penillanura, es decir, a un relieve de meseta, de escasa elevación. Sobre esta vasta meseta destacan las sierras de Mantiqueira y Domar, en el extremo oriental, donde se encuentran los picos Bandeira (2890 m) e Itaya (2884 m), que son los más altos; las sierras de Espinhaco y Dourada, en la parte central, donde se encuentra Brasilia, su nueva capital. En la parte occidental se localiza la meseta de Mato Grosso.

c. Los Sistemas de Parima y Pacaraima

Estos sistemas orográficos se extienden en la parte norte de América del Sur, entre Venezuela y Brasil. Actúan como divisorias de aguas entre los ríos Orinoco y Amazonas. Son de escasa elevación, pero tan antiguos como el Macizo Brasileño. El pico más alto de este sistema es el Roraima.

Mesetas:

- Altiplano Boliviano
- Mesetas del Collao y Bombón
- Meseta de Cundinamarca (Colombia)
- Meseta de Quito
- Meseta Brasileña y Mato Grosso
- Meseta de La Patagonia

Llanuras:

- Llanura Amazónica
- El Gran Chaco y las Pampas
- Los Llanos del Orinoco (Venezuela)

3. SISTEMA HIDROGRÁFICO**Sistemas fluviales**

Sudamérica posee los ríos más largos y caudalosos del mundo.

RÍO AMAZONAS

El Amazonas forma la Cuenca Colectora más grande del mundo, que sobrepasa los 7.000 000 Km.² Su ancho es variable, alcanzando en su desembocadura 241 kilómetros. Su longitud sobrepasa los 6,760 kilómetros, desde su nacimiento más remoto.

El río Amazonas es navegable en toda su longitud y tiene en sus márgenes importantes puertos fluviales, como Iquitos en Perú y Manaos y Belén en Brasil.

Sus aguas irrumpen con violencia entre las aguas del Océano Atlántico, produciendo un ruido característico conocido con el nombre de "pororoca" 300 Km. mar adentro, todavía sus aguas son dulces.

Los afluentes más importantes del gran río Amazonas son: Napo, Putumayo, Negro, Madeira

RÍO PARANÁ –LA PLATA

Este río conforma el segundo sistema fluvial más extenso de América del Sur. Su cuenca colectora abarca los territorios de Brasil, Paraguay, Bolivia, Uruguay y Argentina. Tiene su origen en el macizo brasileño, al norte del Río de Janeiro. Al desembocar en el Atlántico forma un estuario muy amplio, conocido con el nombre de *Río de La Plata*, de más de 300 Km. de longitud. Forma la catarata Iguazú.

RÍO ORINOCO

El río Orinoco tiene una cuenca limitada por la cordillera de los Andes y el Sistema de Parima. Recorre los Llanos del Orinoco y desagua en el océano Atlántico, formando un gran delta. Está unido al sistema fluvial del Amazonas a través del canal de Casiquiare.

LAGOS

- El Lago Maracaibo, el más extenso que se le localiza en el extremo nor occidental de Venezuela, con 12,780 km² de superficie, vierte sus aguas en el golfo de Venezuela.
- El Lago Titicaca, en el Altiplano peruano – boliviano. es además, el lago navegable más alto del mundo con 8,380 Km², para cuyo efecto cuenta con dos importantes puertos lacustres: Puno en el Perú y Huaqui en Bolivia. Su único afluente es el río Desaguadero, que vierte sus aguas en el lago Poopo, en Bolivia.

4. CLIMATOLOGÍA

En América del Sur hay una gran variedad de climas:

En las zonas de baja latitud, el clima es tropical, es decir, cálido húmedo y lluvioso.

En las regiones de latitudes medidas del norte y del sur los climas son templados. En las regiones de alta latitud o áreas cercanas al polo sur el clima es muy frío.

En las altas cordilleras el clima es glacial o extremadamente frío.

5. POBLACIÓN Y DIVISIÓN POLÍTICA

América del Sur tiene en la actualidad más de 300 millones de habitantes.

Tiene menos del 6% de la población mundial.

La densidad es de 17 hab/km². Más de la mitad de su territorio tiene una densidad de 2 hab/km². La población está conformada por los descendientes de tres principales grupos raciales: 1. Amerindia o autóctona 2. Raza negra 3. Blanca o europea

PAÍSES DE AMÉRICA DEL SUR					
PAÍSES	SUPERFICIE En km ²	POBLACIÓN	CAPITALES	IDIOMA	MONEDA
ARGENTINA	2 779 221	37 880 000	Buenos Aires	Español	Peso
BOLIVIA	1 098 581	8 814 000	Sucre y La Paz	Español	Boliviano
BRASIL	8 511 965	180 368 000	Brasilia	Portugués	Real
COLOMBIA	1 141 748	45 378 000	Bogotá	Español	Peso
CHILE	736 902	16 173 000	Santiago	Español	Peso
ECUADOR	275 830	13 482 000	Quito	Español	Dólar
GUYANA	214 970	850 000	Georgetown	Inglés	Dólar guayanés
PARAGUAY	406 752	6 279 000	Asunción	Español	Guaraní

PERÚ	1 285 216	27 300 000	Lima	Español	Nuevo Sol
SURINAM	163 265	400 000	Paramaribo	Español	Florín de
URUGUAY	176 215	3 428 000	Montevideo	Español	Surinam.
VENEZUELA	916 445	26 235 000	Caracas	Español	Peso
					Bolívar

AMÉRICA CENTRAL Y EL CARIBE

1. Localización Geográfica

América Central o Centroamérica es la parte del continente americano situada entre América del Norte y América del Sur. Entre el Mar Caribe por el Este y el Océano Pacífico por el Oeste.

América Central y El Caribe se localizan en el hemisferio Norte, en plena zona tórrida. Tienen en total 758 000 km² de superficie (Perú tiene 1 285 215Km²).

2. Geomorfología y Geología

El relieve de América Central está dominado por la Cordillera de América Central, plegada como los Andes, durante la era terciaria. Forman parte como la Cordillera de los Andes, del Círculo de Fuego del Pacífico.

La cordillera de América Central no es tan alta como los Andes, sin embargo, se le nota mucho más impresionante, mucho más perfilada, exhibiendo numerosos volcanes activos y apagados que han contribuido a modelar un relieve abrupto y empinado.

El Caribe está formado por la totalidad de islas agrupadas en las Grandes y Pequeñas Antillas. Estas islas tienen la misma estructura que la América Central. Sin embargo, los sistemas orográficos no tienen la altitud de las cordilleras continentales, salvo en la zona de Santo Domingo, en donde se encuentra la mayor elevación, en el pico Duarte (3 175 m).

Los volcanes más conocidos son: Tajumulco, Izalco

3. Sistemas Hidrográficos

Sistemas fluviales

Los ríos de América Central se agrupan en dos vertientes hidrográficas:

En la vertiente del Atlántico son importantes los siguientes ríos: - Polochic, Managua, Ulúa, Patuca, Coco, Grande y San Juan.

En la vertiente del Pacífico, hay pocos ríos: Choluteca, San Pablo y Santa María

Lagos: Nicaragua y Managua.

4. Climatología

En América Central existe una diversidad de climas, a pesar de encontrarse su territorio en plena zona intertropical. El factor climático que da lugar a la diversidad de climas es la cordillera que determina la existencia de diferentes pisos altitudinales. Los tres tipos principales de climas son:

- A. Climas cálidos de tipo tropical, en los pisos bajos.
- B. Climas templados en los pisos intermedios
- C. Climas ligeramente fríos en los pisos más altos.

5. Población y División Política

PAÍSES DE AMÉRICA CENTRAL Y CARIBE					
PAÍSES	SUPERFICIE EN Km ²	POBLACIÓN	CAPITAL	IDIOMA	MONEDA
Antigua y Barbuda	440	100 000	St. John's	Inglés	Dólar caribe este
Bahamas	13 939	300 000	Nassau	Inglés	Dólar
Barbados	430	300 000	Bridgetown	Inglés	Dólar de barbados
Belice	22 965	300 000	Belmopan	Inglés	Dólar de Belice
Costa Rica	51 100	4 264 000	San José	Español	Colón
Cuba	410 922	11 336 000	La Habana	Español	Peso
Dominica	751	100 000	Roseau	Inglés	Dólar Caribe
El Salvador	21 040	6 776 000	San Salvador	Español	Colón
Granada	344	100 000	St. George's	Inglés	Dólar del Caribe
Guatemala	108 889	12 729 000	Guatemala	Español	Quetzal
Haití	27 750	8 125 000	Pto. Príncipe	Francés	Gourde
Honduras	112 088	7 065 000	Tegucigalpa	Español	Lempira
Jamaica	10 991	2 666 000	Kingston	Inglés	Dólar jamaiquino
Nicaragua	130 700	5 699 000	Managua	Español	Nuevo Córdoba
Panamá	75 517	3 266 000	Panamá	Español	Balboa- Dólar
Puerto Rico	8 897	3 951 000	San Juan	Español	Dólar USA.
Rep. Dominicana	48 308	8 813 000	Sto. Domingo	Español	Peso
San Cristóbal y Nevis	261	50 000	Basseterre	Inglés	Dólar Caribe

San Vicente y Las Granadinas	388	117 000	Kingstown Castries	Inglés	Dólar del Caribe OR.
Santa Lucía	617	200 000	Puerto de España	Inglés	Dólar del Caribe OR.
Trinidad y Tabago	5 130	1 353 000		Inglés	

AMÉRICA DEL NORTE

1. Localización Geográfica

América del Norte es parte del continente americano situado en el hemisferio boreal. Su territorio se extiende desde el círculo polar ártico hasta el extremo meridional de México (15º de latitud norte). Tiene una superficie de 23 477 000 km².

Sus límites, son:

- Al norte con el océano Glacial Ártico
- Al sur y al oeste, con el océano Pacífico y América Central
- Al este con el océano Atlántico

2. Geomorfología y Geología

Sistema Orográfico

El relieve de América del Norte comprende dos grandes sistemas orográficos:

Los Sistemas Orográficos Occidentales

- A.** Las Montañas Rocosas o Rocallosas, que se extienden desde México, por el sur, donde toman el nombre de Sierra Madre Oriental. Abarca la parte occidental de los Estados Unidos y Canadá, y se prolongan hasta Alaska. Su principales picos, son:
- Orizaba o Citlatepetl (5 610 m)
 - Mc Kinley (6 193 m el más alto).
- B.** Las Cordilleras Sierra Madre Occidental, Sierra Nevada y Sierra de las Cascadas, se localizan en el extremo occidental del continente.
- En la Sierra Madre Occidental, está el nevado de Colima (4 240 m).
 - Sierra Nevada es una cordillera que tiene 700 Km. de longitud y alcanza su máxima elevación en Monte Whitney (4 418 m). Volcán Santa Elena.
 - La Sierra de las Cascadas bordea el litoral del Pacífico canadiense, de sur a norte, y tiene su máxima altitud en el Monte Logan (6 050 m).

- C. El Sistema Orográfico Oriental, lo constituye los Montes Apalaches, situados en el extremo nororiental de los Estados Unidos. Están formados por extensas lomas y colinas rocosas de poca elevación, orientadas en sentido paralelo al litoral del Atlántico. Su cima más alta es Mont Mitchael.

Las Grandes Llanuras

- La Gran Llanura Central se extiende desde los Montes Apalaches por el este hasta las Montañas Rocosas por el oeste; desde el golfo de México por el sur hasta el círculo polar ártico, por el norte. Parte de esta vasta llanura es drenada por el río Missisipi. Es el accidente morfológico más importante de la región.
- La llanura del Atlántico, situada entre los Montes Apalaches y el océano Atlántico.

Mesetas **Las más importantes de Norteamérica son:**

Colorado, Columbia, México.

3. Sistemas Hidrográficos

Sistemas Fluviales

Los ríos que vierten sus aguas en el océano Glacial Ártico, son: Makenzie, Churchill.

Los ríos de la vertiente del Atlántico, son:

- El río San Lorenzo, es el "río colector de las aguas de los Grandes Lagos": Superior, Michigan, Hurón, Erie y Ontario. Entre los lagos Erie y Ontario se encuentran las cataratas del Niágara.
 - El río Missisipi es el más importante de América del Norte, por ser el escenario de las actividades económicas más productivas del mundo. Sus principales afluentes son: el Missouri, y el Arkansas, ambos por la margen derecha; y el Ohio por la margen izquierda.
- Otros ríos importantes son: el Hudson, y el Potomac,

Los ríos de la Vertiente del Pacífico, son:

- El río Colorado, se origina en las Montañas Rocosas. Recorre la meseta del mismo nombre, formando el Gran Cañón del Colorado.
- El río Yukón, tiene su origen en territorio canadiense y desagua en el mar de Bering.

4. Climatología

En América del Norte hay una gran variedad de climas debido a la presencia de varios factores climáticos como son: la latitud, los grandes sistemas orográficos occidentales, la Gran Llanura Central, la presencia de corrientes marinas y la oceanidad y continentalidad de las áreas geográficas.

En América del Norte se distingue los siguientes tipos de climas:

- Clima ártico, demasiado frío, con inviernos muy crudos y veranos tibios, pero breves.
- Clima frío continental, que se localizan entre los 45° y los 55° de latitud norte, desde el Atlántico, hasta las Montañas Rocosas.
- El clima frío marítimo, que corresponde al litoral del Pacífico, entre Canadá y Alaska.
- El clima templado, que corresponde a las regiones de latitudes medias, es decir, la Llanura Central, desde cerca al golfo de México hasta la zona de los Grandes Lagos y desde el Atlántico hasta las Montañas Rocosas.
- Clima subtropical, que corresponde a las costas del golfo de México con veranos secos e inviernos lluviosos. Está bajo la influencia de la corriente cálida del Golfo.
- Clima tropical, es decir cálido, húmedo y lluvioso, que corresponde a la vertiente oriental de Sierra Madre Oriental, en México, es decir las costas del golfo de México.
- Clima árido que corresponde a la Gran Cuenca y los desiertos sur occidentales de América del Norte: Nuevo México, Arizona, California, Colorado, Utah y el noroeste de México.

5. Población y División Política

PAÍSES DE AMÉRICA DEL NORTE					
PAÍSES	SUPERFICIE EN Km ²	POBLACIÓN	CAPITAL	IDIOMA	MONEDA
Canadá	9 970 610	31 921 000	Ottawa	Inglés y Francés	Dólar canadiense frac.
Estados Unidos de América	9 372 614	293 600 000	Washington DC.	Inglés	Dólar
México	1 958 201	106 258 000	C. de México	Español	Peso

EUROPA

1. Localización Geográfica

El continente europeo se sitúa en el Hemisferio Norte y corresponde a la prolongación occidental de Asia. Sus límites, son:

- Por el norte, con el océano Glacial Ártico
- Por el sur, con el mar Mediterráneo.
- Por el este, los montes Urales y el mar Caspio que lo separan de Asia
- Por el oeste, con el océano Atlántico.

Tiene un litoral bastante irregular, con pronunciados accidentes (golfos, penínsulas e islas). Tiene una superficie de 10. 498. 169 Km².

2. Geomorfología y Geología

El relieve europeo está conformado por varios sistemas orográficos o cordilleras, extensas mesetas de altitudes medias y grandes llanuras.

Sistemas Orográficos

Europa es en verdad un de los continentes más accidentados de la Tierra. Presenta los siguientes sistemas orográficos:

- Los Alpes, que se extienden sobre Italia, Suiza, Francia, Austria y Alemania. Es el sistema orográfico más importante de Europa Occidental. Se plegó en la era terciaria, como la cordillera de los Andes, en América del Sur. El Monte Blanco es la cima más alta del sistema.
- Los Apeninos, donde destaca el volcán Vesubio, el monto Corno y el volcán Etna en la isla de Sicilia, Stromboli.
- Los Montes Cárpatos.
- Los Montes Dinámicos
- Los Alpes Escandinavos
- Los Montes Urales, señala el límite entre Europa y Asia.
- Los Montes Cáucaso entre el Mar Caspio y el Mar Negro, que tiene como pico más elevado el Elbruz, con 5642 m. de altitud, es la más alta de toda Europa.

Volcanes. En Europa sobresalen los siguientes volcanes: Etna, Strómboli, Vulcano, Vulcanello y Vesubio.

Mesetas. Destacan las siguientes mesetas:

Castilla (España), Macizo Central (Francia), De Suiza, De Baviera y Valdai (Rusia)

Llanuras. Las llanuras europeas constituyen las áreas de mayor concentración humana y desarrollo. Destacan entre ellas:

- La llanura Noreuropea
- La llanura de Hungría
- La llanura Rusa
- La llanura de Po

Accidentes litorales

Europa posee penínsulas y golfos notables, muy conocidos a nivel mundial.

En el Mar Mediterráneo se localizan las siguientes penínsulas e islas:

- Península Itálica, Balkánica.
- Isla Baleares, Córcega, Cerdeña, Malta, Sicilia, Creta, Chipre

En el Mar Negro se localizan la siguiente península y estrechos:

- Península de Crimen.
- Estrecho del Bósforo y Dardanelos.

En el Océano Atlántico se localizan las siguientes penínsulas, islas y golfos:

- Península Ibérica, Jutlandia, Escandinava.
- Isla Islandia, Irlanda, Gran Bretaña.

3.Sistemas Hidrográficos

Sistemas Fluviales

Los ríos que vierten sus aguas en el océano Glacial Ártico son: El río Onega, Duina Septentrional.

Los ríos que desaguan en el océano Atlántico son: Guadalquivir, Tajo, Duero, Sena, Rhin, Weser, Elba.

Los ríos que desaguan en el Mar Negro, son: Don, Danubio(más internacional de Europa) y Dniéper.

Los ríos que desaguan en el Mar Caspio, son los más importantes por su caudal y longitud y esta constituido por los siguientes ríos:

- Río Volga, el más caudaloso y el más largo de Europa. Tiene su origen en la meseta de Valdai. y desemboca en el Mar Caspio. este río está conectado con el Mar Báltico a través del canal Volga – Báltico.
- El río Ural tiene su origen en la parte meridional de los montes Urales. Su curso está orientado de norte a sur y desagua en el Mar Caspio.

Lagos: Constanza, Ladoga,

Mares: En el Océano Atlántico se localizan los siguientes mares: Cantábrico, Del Norte, Báltico, La Mancha.

En el Gran Mar Mediterráneo se localizan los siguientes mares: Tirreno, Adriático, Jónico, Egeo.

4. Climatología

En Europa hay una gran variedad de climas, como consecuencia de tres principales factores: la latitud, la altitud y la Corriente de Golfo.

Los principales tipos de climas son:

- El clima mediterráneo, que es templado – cálido, con verano seco.
- El clima templado – húmedo con lluvias y precipitaciones de nieve durante el invierno boreal, y fuertes descensos de temperatura. En cambio durante el verano imperan altas temperaturas.
- El clima subtropical – semiárido, con temperaturas altas en verano boreal, y ligeramente bajas y pocas lluvias en invierno.
- El clima frío, caracterizado por invierno muy frío y con grandes precipitaciones de nieve. La temperatura desciende en invierno por debajo de los 0º C.
- El clima de alta montaña, en donde la temperatura, la humedad atmosférica y la presión disminuyen con la altitud.

5. Población y División Política

Europa tiene, en la actualidad más de 700 millones de habitantes, que representa el 13% de la de la población mundial. Europa se caracteriza por tener el menor crecimiento demográfico del mundo, debido al bajísimo índice de la natalidad. Es por lo tanto el tercer continente más poblado después de Asia y América y es el primero en cuanto a densidad media.

Los países bajos destacan como la nación más densamente poblada de Europa. Los países nórdicos en tanto, presentan densidades más bajas y muy inferiores a la media europea.

En toda Europa existe una gran diversidad étnica y lingüística; sin embargo, prevalece la familia lingüística indoeuropea, con sus tres grupos principales: El latino, el germánico y el eslavo.

Europa está constituida por 45 estados entre Republicanos y Monárquicos.

PAÍSES DE EUROPA					
PAÍSES	SUPERFICIE	POBLACION	CAPITAL	IDIOMA	MONEDA
Albania	28 748	3 201 000	Tirana	Albanés	Nuevo Lek
Alemania	357 046	82 634 000	Berlín	Alemán	Marco
Bielorrusia	207 600	10 297 000	Minsk	Bielorruso	Rublo
Andorra	464	100 000	A. la Vella	Catalán	Peseta y franco
Austria	83 856	8 123 00	Viena	Alemán	Chelín
Bélgica	30 518	10 444 000	Bruselas	Flamenco	Franco belga
Bosnia Herzeg.	51 129	3 966 000	Sarajevo	Serbocroata	Dinar
Bulgaria	110 912	7 882 000	Sofía	Búlgaro	Herzegovina. Lev
Croacia	56 538	4 463 000	Zagreb	Croata	Kuna
Dinamarca	43 092	5 444 000	Copenhagu	Danés	Corona
Eslovaquia	49 035	5 487 000	Bratislava	Eslovaco	Corona
Eslovenia	20 251	2 074 000	Liubliana	Esloveno	Tolar
España	504 750	42 551 000	Madrid	Español- C.V.	Peseta
Estonia	45 100	1 354 000	Tallin	Estonio	Corona
Finlandia	338 145	5 229 000	Helsinki	Finés y Sueco	Marco
Francia	543 965	60 026 000	París	Francés	Franco
Georgia	69 700	4 571 000	Tbilisi	Georgiano	Lari
Grecia	131 990	11 063 000	Atenas	Griego	Dracma
Hungría	93 030	10 144 000	Budapest	Húngaro	Forínt
Irlanda	70 284	4 123 000	Dublin	Irlandés-Inglés	Libra
Islandia	103 000	300 000	Reykjavik	Islandés	Irlandesa Corona
Italia	301 227	57 852 000	Roma	Italiano	Lira
Letonia	63 700	2 348 000	Riga	Letón	Lat.
Liechtenstein	160	30 000	Vaduz	Alemán	Franco suizo
Lituania	65 200	3 431 000	Vilna	Lituano	Lit.
Luxemburgo	2 586	500 000	Luxemburg	Luxemburgués	Franco
Macedonia	25 173	2 033 000	Skopje	Francés y alemán. Dinar	Luxemburgués Macedonio
Malta	316	400 000	La Valleta	Maltés inglés	Lira maltesa
Moldavia	33 700	4 265 000	Chisinov	Rumano	Rublo
Mónaco	1,9	32 000	Mónaco V.	Francés	Franco francés
Noruega	385 978	4 662 000	Oslo	Noruego	Corona

Países Bajos (Holanda)	41 500	16 065 000	Ámsterdám	Neerlandés	Florín
Polonia	312 677	38 244 000	Varsovia	Polaco	Zloty
Portugal	92 389	10 582 000	Lisboa	Portugués	Escudo
Reino Unido	244 100	59 088 000	Londres	Inglés	Libra esterlina
República Checa	78 864	10 295 000	Praga	Checo	Corona
Rumania	237 500	21 793 000	Bucarest	Rumano	Leu
Rusia, Federación	17 075 400	144 185 000	Moscú	Ruso	Rublo
San Marino	61	33 000	San Marino	Italiano	Lira italiana
Suecia	449 964	9 035 000	Estocolmo	Sueco	Corona
Suiza	41 288	7 492 000	Berna	Alemán – francés	Franco suizo
Santa Sede	044	750	Vaticano	Italiano y latín	Lira vaticana
Servia y Montenegro	255 804	10 337 000	Belgrado	Serbocroata	Dinar
Ucrania	603 700	47 444 000	Kiev	Ucraniano	Hryvnia



GEOGRAFÍA UNIVERSAL COMPARADA II

ASIA – ÁFRICA - OCEANÍA

ASIA

1. Localización Geográfica

Asia es el continente más extenso de la Tierra, tiene 44. 383. 590 km². Se localiza en el hemisferio oriental, al Este de Europa y también en el hemisferio Norte, entre la línea ecuatorial por el Sur y los 77° de latitud Norte. Sus límites, son:

- Por el Norte: con el océano Glacial Ártico
- Por el Este: con el océano Pacífico
- Por el Sur: con el océano Índico
- Por el Oeste: se une con Europa a través de los montes Urales, Cáucos, además del mar Negro, Mediterráneo y Mar Rojo. Este último, junto con el canal de Suez, se une a Asia por el sudoeste con el continente Africano.

2. Geomorfología y Geología

En el Asia distinguimos diferentes sistemas orográficos, varias mesetas y muchas llanuras. Gran parte de los sistemas orográficos se plegaron durante la era terciaria, como los Andes, pero a diferencia de éstos, se orientan de oeste a este, debido a que fueron plegados por las placas Arábica e Indo australiana, que se desplazan de sur a norte.

Sistemas Orográficos

Asia presenta los sistemas orográficos más altos del mundo y los principales, son:

- El sistema de Himalaya, que se extiende al este de la meseta de Pamir, en dirección sudeste, a lo largo de 2400 Km. En esta cordillera se encuentran los picos más altos del mundo, siendo los más importantes: el Everest (8 848 m); el Kanchenyunga (8 585 m) y el Lhotse (8400 m.).
- La cordillera de Karakorum, situada entre la meseta de Pamir, por el oeste, y el extremo occidental de la meseta del Tíbet, se extiende en sentido paralelo a la cordillera de Himalaya, de la que le separa el profundo valle del río Indo. Su pico más elevado es el Godwin Austen (8611 m).
- Los montes Kuen Lun, plegados en el paleozoico, que se extienden en dirección este, desde la meseta de Pamir, limita por el lado norte a la meseta del Tíbet. Tiene 2696 kilómetros. Su pico más elevado es el Muztag (7724 m).
- El Sistema Tien Shan, que se extiende también desde la meseta de Pamir en dirección noreste, a lo largo de 3000 kilómetros, sobre el territorio de China. Este

sistema tiene también el nombre de montes Celestes. Su cima más alta es el pico Pobiedy (7439 m).

- El Sistema del Indokush, que se extiende desde la meseta de Pamir, en dirección suroeste sobre el territorio de Afganistán y Pakistán, donde está su pico más elevado: el Tirich Mir (7690 m).

Mesetas

- Meseta de Pamir
- Meseta de Anatolia, en Turquía
- Meseta del Decán
- Meseta de Mongolia
- La meseta del Tíbet, la más extensa de la Tierra, está a más de 4000 m sobre el nivel del mar. Se halla situada en la zona occidental de China

Llanuras

- Llanura de Siberia, que abarca toda la zona norte de Asia, desde los montes Urales por el oeste hasta el océano Pacífico por el este.
- Llanura de Manchuria, que se prolonga hasta Korea, irrigada por el río Amur.
- Llanura China, irrigada por los ríos Amarillo o Hoang Ho y Yang Tse Kiang.
- Llanura Indogangética en el norte de la India.

Accidentes litorales

En el continente asiático encontramos los siguientes accidentes litorales:

- Península de Arabia (la más extensa de la Tierra), Indostán, Indochina y Corea.
- Golfo Pérsico, Bengala y Tonkin.
- Isla Borneo, (segunda más extensa de la Tierra).

Desierto: Entre los desiertos destacan:

- Desierto de Taklamakán al norte de la meseta del Tíbet.
- Desierto de Gobi, con más de un millón de kilómetros cuadrados.
- Desierto de Thar y Arabia.

3. Sistemas Hidrográficos

Sistemas Fluviales

Los ríos que vierten sus aguas en el océano Glacial Ártico se caracterizan por permanecer congelados durante nueve meses al año. Los principales ríos son: Obi, Yenisey, Lena.

Los ríos que vierten sus aguas en el océano Pacífico son:

- El Hoang Ho causa desastrosas inundaciones que ocasiona con sus crecientes.
- El Yang Tsé Kiang, que tiene su origen en la meseta del Tibet, forma el valle más poblado del mundo, de tierras fértiles.

- El Sikiang, en cuyo curso se encuentran las ciudades de Cantón y Hong Kong.

Los ríos que vierten sus aguas en el océano Índico son:

- El Ganges, Su origen se encuentra en el flanco meridional del Himalaya, conforma una de las más vastas llanuras de las regiones tropicales, densamente poblada y cultivada en forma intensiva.
- El Indo, que recorre el territorio de Pakistán, de norte a sur.
- El Shatt el Arab, formado por la confluencia de los ríos Tigris y Eufrates.

Lagos

En Asia están los lagos mas notables del mundo, algunos. Entre los más importantes destacan:

- El Mar Caspio, el lago más grande de la Tierra, que tiene 371 000km². En él desaguan los ríos Volga y el Ural.
- El Mar Aral, en la meseta de Kazajstán
- El Mar Muerto, que es el depósito de agua más salado del mundo.
- El lago Balkash, formada sobre una profunda depresión tectónica, tiene 1 620 m de profundidad

Mares: Asia posee mares de gran extensión y profundidad: China Meridional y Oriental, Amarillo de China, Japón.

- Mar Rojo entre África y la península Arábiga, que está unido con el Mediterráneo a través del Canal de Suez. Es el más salado del mundo
- Mar Arábigo entre las penínsulas Arábiga e Indostán; y el Golfo de Bengala. Es el más extenso de la Tierra

4. Climatología

Asia presenta las siguientes zonas climáticas:

- Zona de Clima Ártico. Corresponde a las grandes llanuras de Siberia y Manchuria, situadas al norte del continente, en donde la latitud es el factor climático más importante. El clima es frío, con largos inviernos, que coinciden con la noche, de seis meses.
- La Zona de Clima Desértico. Abarca los grandes desiertos tórridos del Asia ubicados a la altura del trópico de cáncer y se extiende hasta los 35º de latitud norte.
- La Zona Climática de Alta Montaña. Esta zona está formada por las áreas geográficas ocupadas por los principales sistemas orográficos del Asia y las grandes mesetas.
- La zona de Clima Monzónico. Se extiende en el extremo sudoriental del Asia. El verano es cálido y lluvioso, mientras que el invierno es templado, pero seco (sin lluvias).
- La zona de Clima Templado. Este clima corresponde a los países de latitudes medias, como China Japón, Corea, que están bajo la influencia del mar. El clima se caracteriza por tener veranos cálidos y secos, e inviernos fríos y lluviosos.

5. Población y División Política

El continente asiático concentra la mayor población mundial, tiene más de 3500 millones de habitantes. Siendo China y la India los dos países más poblados de la Tierra. La población que habita en el Asia está conformada por tres grupos étnicos:

- La mongólica o amarilla que habita en la mitad oriental del continente asiático: China, Japón y Corea.
- La raza blanca o caucásica, de origen europeo, que habita toda la parte occidental del Asia (Comunidad de Estados Independientes), la Siberia y la parte sudoccidental del continente, llamado Asia menor o Medio Oriente
- La raza negra que predomina en la península del Indostán y en los archipiélagos de Malasia e Indonesia.

Asia está constituida por 50 estados entre republicanos y monárquicos.

PAÍSES DE ASIA					
PAÍSES	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN	CAPITAL	IDIOMA	MONEDA
Afganistán	652 090	28 533 000	Kabul	Pashutu y dari	Afgani
Arabia Saudita	2 149 690	25 191 000	Riyadh	Árabe	Riyad
Azerbaiyán	86 600	8 337 000	Bakú	Azerí	Manat
Bahrein	691	716 000	Manama	Árabe	Dinar
Bangladesh	143 998	141 745 000	Dacca	Bengalí	Taka
Brunei	5 765	473 000	B. S. B.	Malayo	Dólar de Brunet
Bhután	47 000	1 051 000	Thimbu	Dzonkha	Ngultrum
Camboya	181 035	13 168 000	Pnom Penh	Kmer	Riel
China	9 596 961	1300918000	Beijing	Cjino	Uian
Chipre	5 867	934 000	Nicosia	Griego y turco	Libra chipriota
Emiratos Árabes Unidos	83 600	4 629 000	Abu Dhabi	Árabe	Dirham
Estados Federados de Micronesia	702	101 000	Pelikir	Inglés	Dólar USA.
Filipinas	300 000	83 868 000	Manila	Filipino	Peso filipino
India	3 287 590	1086 600 000	N. Delhi	Hindi, Inglés	Rupia
Indonesia	1 919 443	218 765 000	Yakarta	Indonesio	Rupia
Irán	1 648 000	67 727 000	Teherán	Farsi o persa	Rial
Irak	438 317	25 581 000	Bagdad	Árabe	Dinar Iraquí
Israel	21 946	6 975 000	Jerusalén	Hebreo	Siclo
Japón	377 815	127 621 000	Tokio	Japonés	Yen
Jordania	91 860	5 645 000	Amman	Árabe	Dinar
Kazajstán	2 213 000	15 793 000	Alma-Ata	Kasajo	Rublo
Kirguiztán	198 500	5 153 000	Bishkek	Kirguís	Rublo
Kuwait	17 818	2 501 000	Alma Ata Al Kuwait.	Árabe	Dinar de Kuwait
Líbano	10 400	4 545 000	Beirut	Árabe	Libra libanesa
Malasia	329 749	25 633 000	K.Lumpur	Malayo	Dólar malasio
Maldivas	298	323 000	Malé	Maldivo	Rufiyaa
Mongolia	1 565 000	2 550 000	Ulan Bator	Mongol	Tughrik
Myanmar	676 552	50 161 000	Yangón	Birmano	Kyat
Nepal	140 797	24 705 000	Katmandú	Nepalés	Rupia nepale.
Omán	271 950	2 759 000	Mascate	Árabe	Rial omaní
Pakistán	91 095	159 220 000	Islamabad	Urdún	Rupia
Qatar	11 000	781 000	Doha	Árabe	Riyal de Q.
República de Corea	99 016	48 268 000	Seúl	Coreano	Won
Rep. Dem. Pop. De Lao	236 800	5 862 000	Vientiane	Lao	Nuevo kip
Rep. Pop. Dem. de Corea	120 538	22 895 000	Pyong Yang	Coreano	Won
Singapur	618	4 263 000	Singapur	Malayo	Dólar de S.
Siria	184 004	18 093 000	Damasco	Árabe	Libra Siria
Sri Lanka	65 610	19 640 000	Colombo	Cingalés. T. I.	Rupia

Tailandia	514 000	63 823 000	Bangkok	Tal o siamés	Baht
Taiwán	36 000	22 489 000	Taipei	Chino	Nuevo Dólar
Tayikistán	143 100	6 665 000	Dushanbe	Tayakistaní	Rublo
Turkmenistán	448 100	5 714 000	Achkhabad	Tarcomano	Rublo
Turquía	779 452	71 326 000	Ankara	Turco	Lira de T.
Uzbekistán	447 400	26 408 000	Tashkent	Uzbeko	Rublo
Viet Nam	329 556	81 500 000	Hanoi Sanaa	Vietnamita	Dong
Yemen	527 968	20 282 000		Árabe	Riyal Yemenita

ÁFRICA

1. Localización Geográfica

África es el único continente cuyo territorio se encuentra en los cuatro cuadrantes terrestres (hemisferios: oriental, occidental, norte y sur), porque sobre su territorio se cruzan el ecuador geográfico y el meridiano de Greenwich. El continente africano con sus 30 053 170 km², es el tercero más extenso del mundo, y ocupa cerca de la quinta parte de la superficie total del planeta.

Sus límites, son:

- Por el norte: Con el Mar Mediterráneo, que lo separa de Europa
- Por el Sur: Con los océanos Índico y Atlántico
- Por el Este: Con Asia, del que lo separa el canal de Suez, el mar Rojo y el océano Índico
- Por el oeste: Con el océano Atlántico.

2. Geomorfología y Geología

El continente africano se caracteriza por estar conformado por una extensa meseta, que abarca la mayor parte de su territorio. Las llanuras son escasas y se localizan en sus costas.

En su zona oriental hay grandes fracturas o fallas de la corteza terrestre, que son, en la actualidad, grandes lagos.

Sistemas Orográficos.

Los sistemas orográficos más importantes que se localizan sobre el continente africano, son:

- Los Montes Atlas, en el extremo noroeste en los territorios de Marruecos y Argelia, cuyas mayores cimas superan los 4.200 m. de altitud.
- Los Montes Ahaggar y Tibesti, que son sistemas aislados situados al sur de Libia y Argelia y al norte de Níger y Chad. Estos montes sobresalen en la gran meseta que sirve de escenario al desierto de Sahara.
- El Macizo de Etiopía donde tiene su origen el Nilo Azul.
- La Cordillera del Kilimanjaro, que se eleva sobre la meseta de los grandes Lagos.
- Los Montes Drakemberg o Dragones, cerca del litoral oriental de Sudáfrica.

Mesetas: Matabeles.

Accidentes litorales

Su litoral presenta pocos accidentes geográficos. No obstante destacan.

- El cabo de Buena Esperanza
- El golfo de Guinea
- El Cabo Verde
- El canal de Suez

Frente a su litoral oriental se encuentra una gran isla llamada Madagascar, separada del continente por el estrecho de Mozambique.

3. Sistemas Hidrográficos

Sistemas fluviales

Los ríos africanos más importantes son:

- El Nilo: es el mayor río de África y también el más largo del mundo con 6950 Km. de longitud. Es el más explotado del continente, en su curso hay numerosas obras hidráulicas. La más importante de todas ellas es la gran presa de Assuán que genera 10 000 000 de kilowatios de energía eléctrica. El Nilo desagua en el mar Mediterráneo.
- El Congo es el segundo en el mundo por su caudal, superado sólo por el río Amazonas y, también, el segundo en cuanto a la extensión de su cuenca (3690000 km²). Forma la catarata Livingstone.
- El Zambeze, que desagua en el océano Índico, después forma la catarata Victoria.
- El Orange, en Sudáfrica.
- El Níger, uno de los más internacionales del continente.

Lagos: Victoria (segundo más extenso de la tierra), Tanganica (segundo más profundo de la tierra). Alberto.

Mares

- **Mar Mediterráneo que comparte con Europa y Asia**
- **Mar Rojo, el mar más salado de la Tierra**

4. Climatología

El territorio africano es un continente esencialmente de climas cálidos. Destacan los siguientes climas:

- El clima ecuatorial, es decir, con altas temperaturas durante todo el año y abundantes lluvias. Corresponde a los territorios de Camerún, Gabón, Congo y Zaire. La vegetación es de selva ecuatorial.
- El clima tropical o de sabana, que es cálido y con menor cantidad de lluvias. Corresponde a los territorios de Nigeria, sur de Sudán, Kenya, Tanzania, Zambia y Angola.
- Clima árido o seco, con temperaturas muy altas en el día y bajas en las noches y escasez de lluvias. Corresponden a los grandes desiertos situados en los trópicos:

Sahara, Libia y Nubia en el hemisferio norte y el desierto de Kalahari, en el hemisferio sur.

- Clima templado o mediterráneo, en donde las temperaturas son altas en verano y moderadas en invierno.
- Clima de alta montaña, que corresponde a las altas cordilleras y mesetas de la zona oriental, en donde la temperatura disminuye con la altitud.

En el desierto de Sahara el más extenso del mundo con ocho millones de km² la temperatura asciende durante el día a más de 50° C. y durante las noches desciende por debajo de 0° C. Hay escasa humedad atmosférica y las lluvias ocasionales se presentan después de algunos años, formando los uadis.

5. Población y División Política

África tiene 700. 000. 000 habitantes, es decir un 12.5% de la población mundial. Su crecimiento demográfico es el más alto de todos los continentes. Su población es en su mayor parte joven, un 45% es menor de 25 años.

La población africana esta constituido por *cinco grupos étnicos*:

- Los pigmeos, bosquimanos y hotentotes, que conforman los grupos étnicos más antiguos del África.
- La población negra, que representa a las dos terceras partes de la población del continente, como los guineanos, bantúes y nilóticos.
- Los camitas y semitas, que habitan en la parte norte y este de África.
- Población de raza blanca, de origen europeo formada por franceses y árabes.
- Población de raza amarilla o mongólica, de procedencia asiática.

África es el continente que cuenta con mayor cantidad de países, en total 55 siendo en su totalidad Estados Republicanos.

PAÍSES	SUPERFICIE EN KM ²	POBLACIÓN	CAPITAL	MONEDA
Angola	1 246 700	13 303 000	Luanda	Kwanza
Argelia	2 381 741	32 660 000	Argel	Dinar argelino
Benin	112 622	7 889 000	Porto Novo	Franco CFA
Bphuthatswana	44 000	2 200 000	Mmambatho	Rand Sudafricano
Botswana	600 372	1 748 000	Gaberones	Pula
Burkina Faso	274 122	13 242 000	Uagadugú	Franco CFA
Burundi	27 834	6 620 000	Buyumbura	Franco de Burundi
Cabo Verde	4 003	582 000	Praia	Escudo
Camerún	475 442	16 239 000	Yaundé	Franco CFA
Ciskey	8 500	862 000	Bisho	Rand sudafricano
Comoras	1 862	770 000	Moroni	Franco de Comora
Congo	342 000	3 846 000	Brazaville	Franco CFA
Cote D'ivore	322 463	16 964 000	Yamoussoukro	Franco CFA
Chad	1 284 000	9 819 000	N'djamena	Franco CFA
Djiboutí	23 200	721 000	Djibutí	Franco de Djibouti
Egipto	1 001 449	73 688 000	El Cairo	Birr
Eritrea	117 600	4 400 000	Asmara	Libra egipcia
Etiopía	1 221 900	72 383 000	Dais Abeba	Birr
Gabón	267 667	1 412 000	Libreville	Franco CFA
Gambia	11 295	1 500 000	Banjul	Dalasi
Ghana	238 537	21 509 000	Accra	Cedí
Guinea	245 857	9 231 000	Conakry	Franco de Guinea

Guinea Bissau	36 125	1 500 000	Bissau	Peso de Guinea
Guinea Ecuatorial	28 051	356 000	Malabo	Franco CFA
Jamahiriyá Árabe Libia	1 759 540	5 612 000	Trípoli	Dinar
Kenya	582 646	32 405 000	Nairobi	Chelín
Lesotho	30 355	1 826 000	Maseru	Loti
Liberia	111 370	3 520 000	Monrovia	Dólar liberiano
Madagascar	587 040	17 493 000	Antananarivo	Franco malgache
Malawi	118 484	11 956 000	Lilongwe	Kwacha
Malí	1 240 192	9 507 000	Bamako	Franco de Malí
Marruecos	458 730	30 698 000	Rabat	Dirham
Mauricio	2 045	1 270 000	Port Louis	Rupia mauriciana.
Mauritania	1 030 700	3 030 000	Nuakchott	Ouguiya
Mozambique	799 380	19 284 000	Maputo	Metical
Namibia	824 292	1 937 000	Windhoek	Rand
Níger	1 267 000	12 984 000	Niamey	Franco CFA
Nigeria	923 768	137 163 000	Lagos	Naira
República Centroafricana	622 984	3 707 000	Bangui	Franco CFA.
Rwanda	26 338	8 491 000	Kigali	Franco de Ruanda
Santo Tomé y Príncipe	964	124 000	Santo Tomé	Dobra
Senegal	196 722	10 933 000	Dakar	Franco CFA.
Sychelles	453	100 000	Victoria	Rupia de Seyechelles.
Sierra Leona	71 740	5 260 000	Freetown	Leone
Somalia	637 657	8 391 000	Mogadisho	Chelín de Somalia
Sudáfrica	1 221 037	46 070 000	Pretoria	Rand
Sudán	2 505 813	39 141 000	Jartum	Libra de Sudán
Swazilandia	17 364	1 200 000	Mbabane	Lilangeni
Tanzania	945 087	36 159 000	Dar Es Salaam	Chelín de Tanzania.
Togo	56 785	3 643 000	Lomé	Franco CFA
Transkei	41 002	3 373 000	Umtata	Rand sudafricano.
Túnez	163 610	10 362 000	Túnez	Dinar de Túnez
Uganda	236 036	26 19 5 017	Kampala	Chelín de Uganda.
Venda	7 460	529 000	Thohoyandou	Rand sudafricano
Zaire	2 345 409	36 672	Kinshasa	Zaire
Zambia	752 614	10 780 000	Lusaka	Kwacha
Zimbabwe	390 580	12 019 000	Harare	Dólar de Zimbabwe

OCEANÍA

1. Localización Geográfica

Oceanía es el continente menos extenso de la Tierra. Se localiza abarcando parte de los siguientes hemisferios: Hemisferio Sur, Hemisferio Norte, Hemisferio Oriental e incluso el Hemisferio Occidental. es esencialmente insular con algo más de 30 000 islas, que se agrupan en cuatro grandes áreas geográficas denominadas:

- Australasia
- Melanesia
- Micronesia
- Polinesia.

La Australasia, está conformada por dos grandes islas: Australia y Nueva Zelandia. Australia es la isla de mayor extensión que hay en la Oceanía. Tiene una superficie de 7 682 300 km².

La Melanesia, significa *islas negras*, en alusión a la oscura piel de sus habitantes. Está conformada por el grupo de islas situadas al oeste de la línea internacional del cambio de fecha, teniendo como límite norte a la línea ecuatorial. Papua Nueva Guinea, Islas Salomón, Nueva Caledonia, Archipiélago de Bismarck, Fidji.

La Micronesia significa *islas pequeñas*. Está conformada por numerosas islas de pequeña extensión, situadas todas al oeste de la línea internacional del cambio de fecha, y la mayor parte, al norte de la línea ecuatorial. Islas Carolinas, Islas Marianas, Islas Marshall, Naurú, Palau, Isla Wake

La Polinesia significa *muchas islas*. Está conformada por numerosas islas situadas al este de la línea internacional del cambio de fecha. Tonga, Cook, Kiribati, Tuvalu, Pascua, Niue, Tokelau.

2. Geomorfología y Geología

La región de australasia es muy antigua. Hace mas de 300 millones de años formaba parte de Gondwana, conjuntamente con África, India y la Antártica.

En cambio los demás conjuntos geográficos (Melanesia, Micronesia y Polinesia) y Nueva Zelandia, son de formación reciente, son de origen volcánico.

Sistema Orográfico más importante es la Gran Cordillera Divisoria, Montes Cook.

En el continente de Oceanía, predominan grandes llanuras desérticas como el Gran Desierto Australiano. En su territorio actual hay muchas muestras de vulcanismo: volcanes activos, géiseres, fuentes termales, fumarolas, etc. La montaña más alta es Whilhem.

Accidentes Litorales

Oceanía cuenta con una gran diversidad de accidentes litorales, como por ejemplo.

- EL golfo de Carpentaria, Estrecho de Tasmania, Cook. Bahía Australiana.

3. Sistemas Hidrográficos

Sistemas Fluviales

La red red hidrográfica de mayor relevancia se encuentra en Australia donde destacan los siguientes ríos: Murray, con su afluente el Darling y el Fitzroy

Lagos

El lago más importante del continente es Eyre situado en Australia.

Mares

El Oceanía se encuentra el segundo mar más extenso de la Tierra: el Mar de Coral en la parte oriental de Australia. Otro mar importante es el mar de Tasmania.

4. Climatología

En términos generales los territorios situados en el norte de Australia y en la mayor parte de las islas que conforman la Melanesia, Micronesia y Polinesia tienen clima tropical, es decir, caluroso, húmedo y lluvioso, por encontrarse en zonas de baja latitud, pero en el extremo sur oriental de Australia y Nueva Zelanda impera un clima templado. La parte central y occidental de Australia tiene un clima árido o desértico.

5. Población y División Política

Oceanía tiene una población estimada cerca de 28 millones de habitantes con una densidad de 3,2 habitantes por km². Es el continente menos poblado y menos denso de la Tierra (sin considerar Antártida).

En Australia y Nueva Zelanda vive la población de raza blanca. En el resto del territorio, la población es nativa, a excepción de Hawái, en donde predomina la población blanca de los Estados Unidos.

Los 14 países de Oceanía tienen tendencias a la conformación de estados republicanos:

PAÍSES DE OCEANÍA					
<i>PAÍSES</i>	<i>SUPERFI. EN KM²</i>	<i>POBLACIÓN</i>	<i>CAPITAL</i>	<i>IDIOMA</i>	<i>MONEDA</i>
Australia	7 682 300	20 141 000	Canberra	Inglés	Dólar de Australia
Estados Federados de Micronesia	702	107 000	Palikir	Inglés	Dólar USA
Fiji	18 274	876 000	Suva	Fijiano – Inglés	Dólar de Fiji
Islas Marianas del Norte	458	22 000	Saipán	Inglés	Dólar USA
Islas Marshall	181	100 000	Majuro	Inglés y marsha	Dólar USA
Islas Salomón	28 476	566 000	Honiara	Inglés	Dólar de las Is. S
Kiribati	717	100 000	Bairiki	Inglés	Dólar de Australia
Nauru	21	10 000	Yaren	Nauruano e Ing.	Dólar de Austral.
Nueva Zelanda	269 057	4 131 000	Wellington	Inglés – Maorí	
Palau	458	20 000	Koror	Inglés	Dólar USA
Papua–Nueva Guinea	461 691	4 205 000	Port Moresby	Inglés	Kina
Samoa Occidental	2 831	200 000	Apia	Samoano e Ing.	Tala
Tonga	748	100 000	Nukualofa	Tongano e Ing.	Paanga
Tuvalu	25	13 000	Funafuti	Inglés	Dólar de Tuvalu
Vanuatu	14 763	200 000	Port. Vila	Bislama, Inglés y	Vatu