

E.E.S. N° 75 “Julio Cortázar”

CURSO: 1ero 5ta

TEMA: “Estructura Interna de la Tierra”

PROFESORA: ROSANA CAÑETE

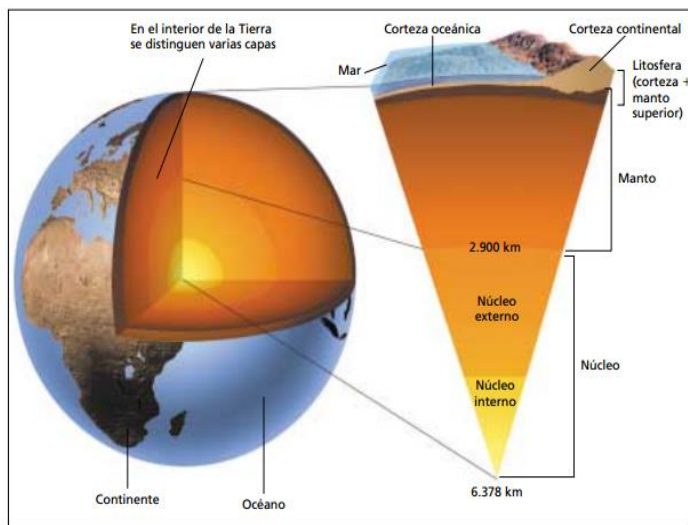
Correo electrónico: profrosanacanete@gmail.com

- **Fecha de Entrega: 14 de junio de 2021**

CRITEROS DE EVALUACIÓN:

- **Empleo adecuado del vocabulario propio de la ciencia geográfica que estamos aprendiendo.**
- **Narración concreta y ordenada de los hechos y elementos estudiados.**
- **Grado de completamiento de las actividades (elaboradas, poco elaboradas, mal elaboradas).**
- **Puntual realización de las actividades y/o consignas: realizar lo más acertado posible a lo solicitado.**
- **Entrega antes o dentro de fecha estipulada de entrega.**

Antes de comenzar a hablar del relieve de América hay que repasar cómo es la estructura interna de la Tierra. Está formada por tres capas: Corteza Terrestre o Litósfera, Manto y Núcleo. Conocerlas ayuda a comprender los procesos geológicos que forman el relieve terrestre y diversos fenómenos como el vulcanismo y los terremotos.



La corteza:

Es la capa más superficial y fina. En ella se diferencian:

- 1.- La corteza continental, que forma los continentes.
- 2.- La corteza oceánica, que forma el fondo de los océanos.

El manto: Es la capa intermedia de la geosfera situada bajo la corteza y se divide en:

- 1.- El manto superior, formado por materiales sólidos y fundidos que forman una masa llamada magma.
- 2.- El manto inferior, formado por materiales sólidos.-

El núcleo: Es la capa más interna, situada bajo el manto y se divide en:

- 1.- El núcleo externo, formado por materiales fundidos.
- 2.- El núcleo interno, formado por materiales sólidos.-

La corteza terrestre o litósfera está dividida en Placas Tectónicas como se verá un poco más adelante.

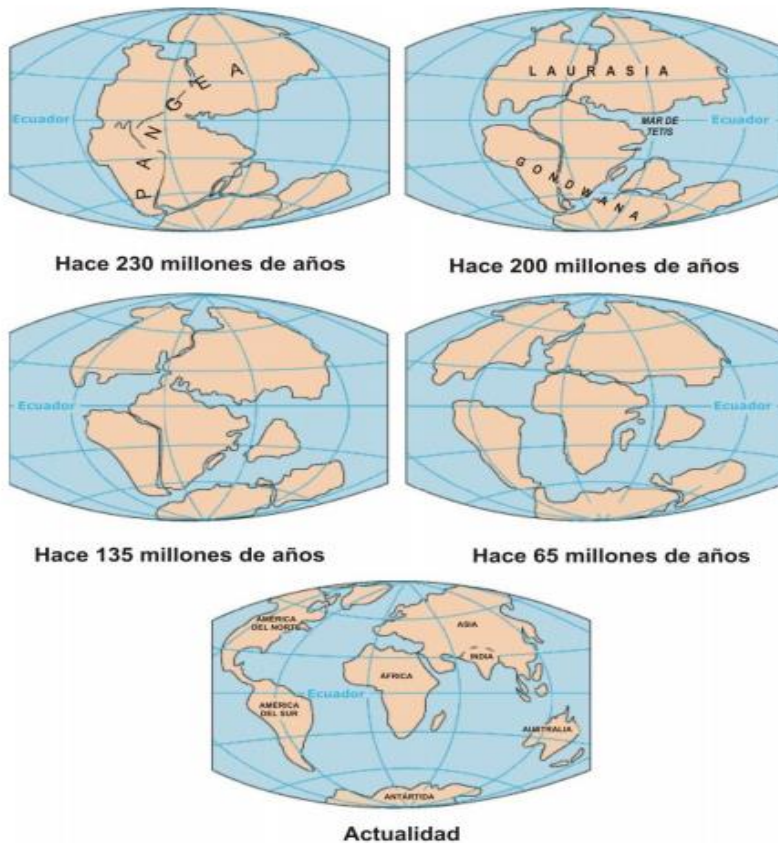
DOS GRANDES TEORÍAS QUE EXPLICAN MOVIMIENTOS EN LA CORTEZA TERRESTRE

➤ **TEORÍA DE LA DERIVA CONTINENTAL**

Elaborada por el astrónomo y meteorólogo alemán Alfred Wegener, elaboró en 1915 la denominada **“teoría de la deriva continental”**, según la cual los continentes se mueven a través de la corteza del fondo oceánico, más delgada. Su hipótesis se basaba en un gran número de observaciones y estudios geológicos, geofísicos, paleontológicos y paleoclimáticos. Uno de los argumentos usados para demostrar la veracidad de su teoría, fue haber hallado evidencias en la distribución geográfica de ciertos fósiles de animales y plantas que presentaban coincidencias y que estaban en continentes diferentes muy separados geográficamente, como África y Sudamérica, lo cual le hizo conjeturar que el conjunto de los continentes actuales estuvieron unidos en un pasado remoto de la Tierra, formando un supercontinente, al que llamó **Pangea**, que significa "toda la tierra".

La mayor evidencia al respecto parece ser el que la forma actual de los continentes permite suponer que encajaban entre sí hace millones de años, como piezas de un rompecabezas, constituyendo dicho súpercontinente; el movimiento tectónico sostenido habría separado los continentes hasta su distribución actual. La Deriva Continental de la Pangea comenzó hace aproximadamente 230 millones de años, iniciando un proceso de fragmentación que derivó en placas continentales que se desplazaban unas con respecto a otras, hasta llegar a la disposición actual de los continentes y masa oceánicas.

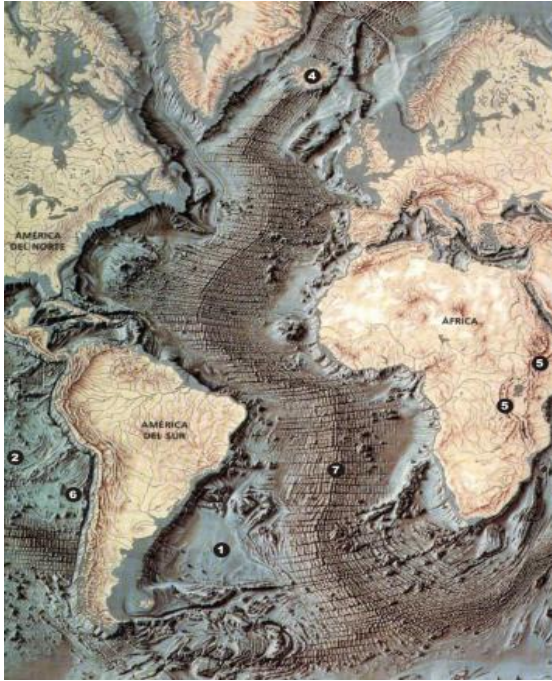
Esta teoría no fue aceptada al principio, sino varios años después.



➤ TEORÍA DE LA EXPANSIÓN DE LOS FONDOS OCEÁNICOS:

Después de 1945 cuando se comenzaron a estudiar más a fondo los diferentes océanos, se demostró que debajo de los mismos, a profundidades del orden de 4.000 m, se encuentran las denominadas Cordilleras o Dorsales Centro-Oceánicas.

En 1962, el geólogo Harry Hess, elaboró la **teoría de la "expansión del fondo oceánico"**, basada en la hipótesis de que las corrientes convectivas del manto provocaban el movimiento de la corteza terrestre. El estudio del fondo oceánico demostró la existencia de las cordilleras submarinas denominadas dorsales centro-oceánicas, allí existe una grieta en el fondo del mar por donde sube el magma, acumulándose, presionando y desplazando las placas en direcciones opuestas, dando origen a volcanes submarinos. Como consecuencia de este proceso, el material caliente, que asciende desde el manto superior, aflora en la superficie del fondo oceánico y forma grandes cordilleras, a través de una depresión central. Algunas son muy altas y pueden salir de la superficie marina formando islas. Esta teoría fue inmediatamente aceptada.



¿QUÉ SON LAS PLACAS TECTÓNICAS?

Las placas tectónicas son **las distintas porciones rígidas y uniformes en que se puede dividir la litósfera**, esto es, la corteza terrestre en su porción más externa, y que se encuentran suspendidas sobre el manto superior de la Tierra (o astenósfera), cuya naturaleza semi líquida les permite moverse o desplazarse.

Los movimientos de dichas placas de la litósfera obedecen a lo descrito por la tectónica de placas o teoría de deriva continental, una teoría científica originada a mediados del siglo XX y que permite explicar mediante las interacciones entre dichas placas, los diversos fenómenos terrestres y de relieve, como la formación de las montañas, los sismos y los volcanes.

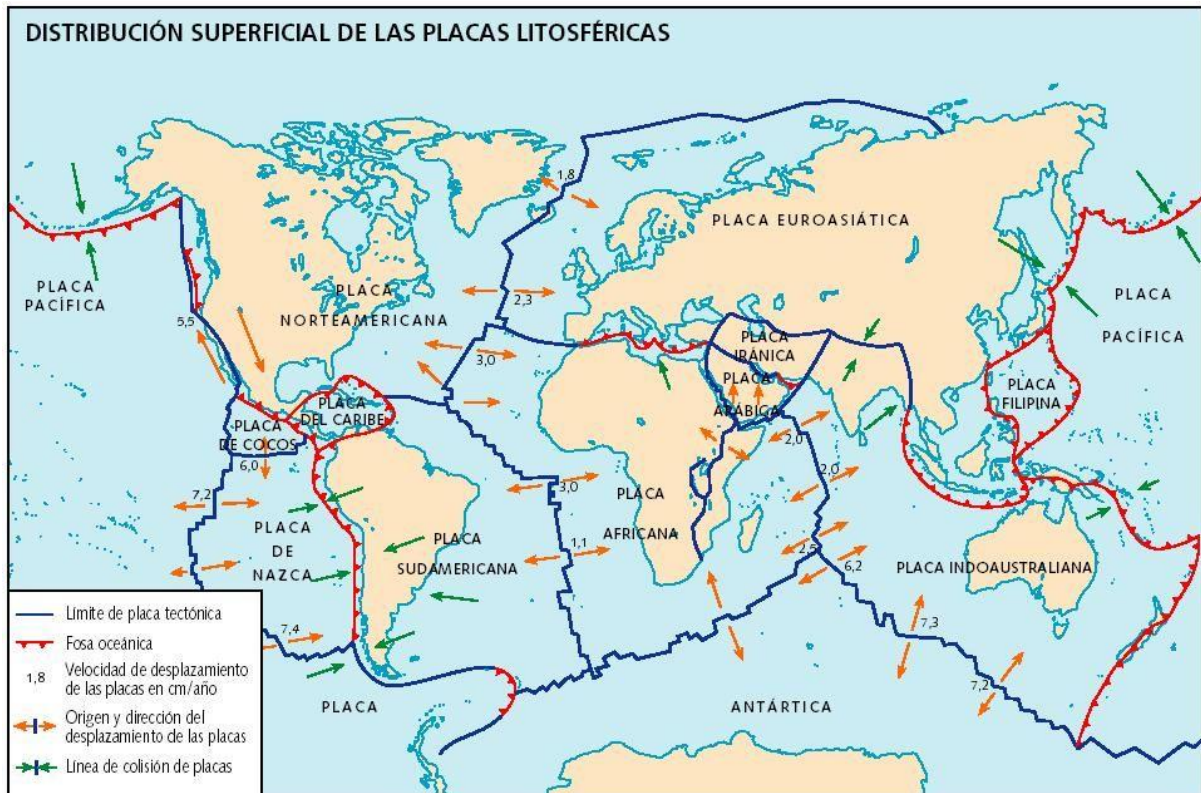
Según esta teoría, las distintas placas tectónicas existentes **se desplazan sobre el manto como una suerte de balsas**, rozándose, chocando y empujándose entre sí, en un campo de tensiones geológicas.

Tipos de placas. Características

Existen tres tipos de placas tectónicas: las continentales, formadas por corteza continental como la placa arábiga; las oceánicas que se encuentran formadas por corteza oceánica, debajo del fondo marino como la placa pacífica; y las mixtas que están formadas una parte por corteza oceánica y otra continental, como la placa sudamericana.

El espesor o profundidad de las placas va desde los 7 km si se trata de una placa oceánica hasta los 100m km si es una placa continental.

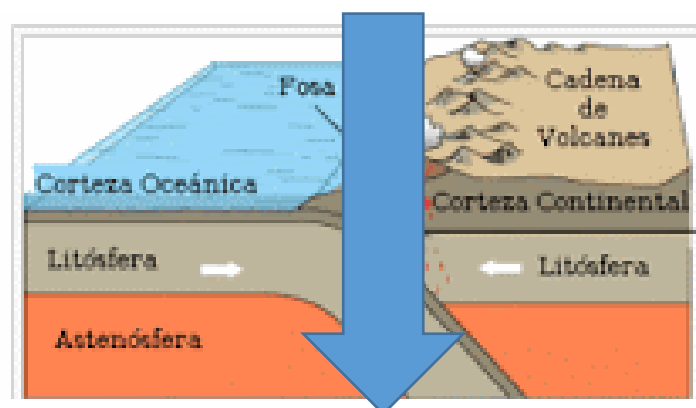
En el caso del continente americano, las placas que han intervenido a lo largo de millones de años para formar el relieve actual son: Placa Norteamericana, Placa del caribe, Placa de Cocos, Placa Pacífica, Placa de Nazca, Placa Sudamericana y Placa Antártica (según se aprecia en el siguiente mapa)



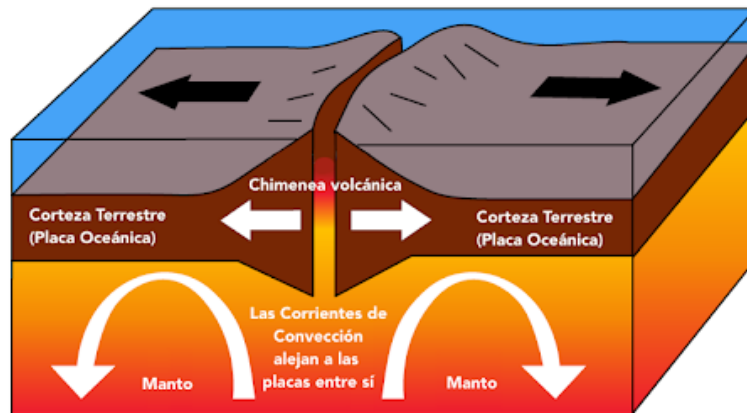
Las placas se deslizan horizontalmente sobre la parte superior del manto que se denomina “astenosfera”.

Cuando dos placas colisionan o se separan se originan tres tipos de bordes:

- **Bordes de convergencia o subducción:** en estos bordes dos placas se unen debido a que se mueven en la misma dirección. Por esfuerzos compresivos, una placa (la más densa) se subduce (introduce) debajo de otra, la menos densa se hunde en el magma y se funde por acción del calor, en el borde, las rocas se van plegando, hasta formar una cordillera como la de los Andes, donde se unen las placas de Nazca y la Sudamericana (este proceso dura millones de años).

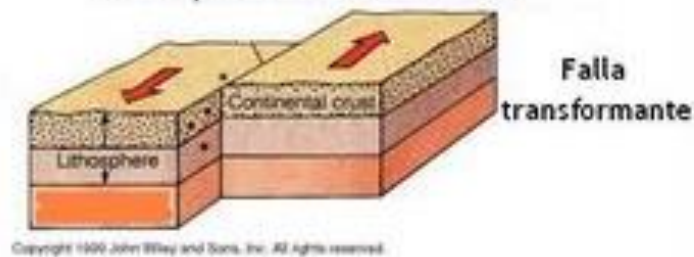


- **Bordes de divergencia o expansión:** en este caso hay dos placas que se separan porque se mueven en sentido opuesto, por la grieta o fisura que queda comienza a ascender el magma hacia la superficie y forma un nuevo suelo oceánico, como este proceso se repite, durante millones de años se van formando cordilleras submarinas. Esto es lo que sucede por ejemplo en el borde de las placas africana y sudamericana. Es decir, que mientras se produce este proceso, el océano Atlántico se va expandiendo. Un ejemplo de este tipo de límite se puede observar en Islandia.



- **Bordes de falla transformante o pasivos:** se da cuando dos placas se desplazan en forma lateral una al lado de la otra sin generar ni destruir corteza. Esto da lugar a un proceso que se denomina “falla” y se puede observar sobre todo en la famosa falla de San Andrés, límite entre la placa de Pacífico y la placa Norteamérica. Este movimiento origina sismos, temblores o terremotos.

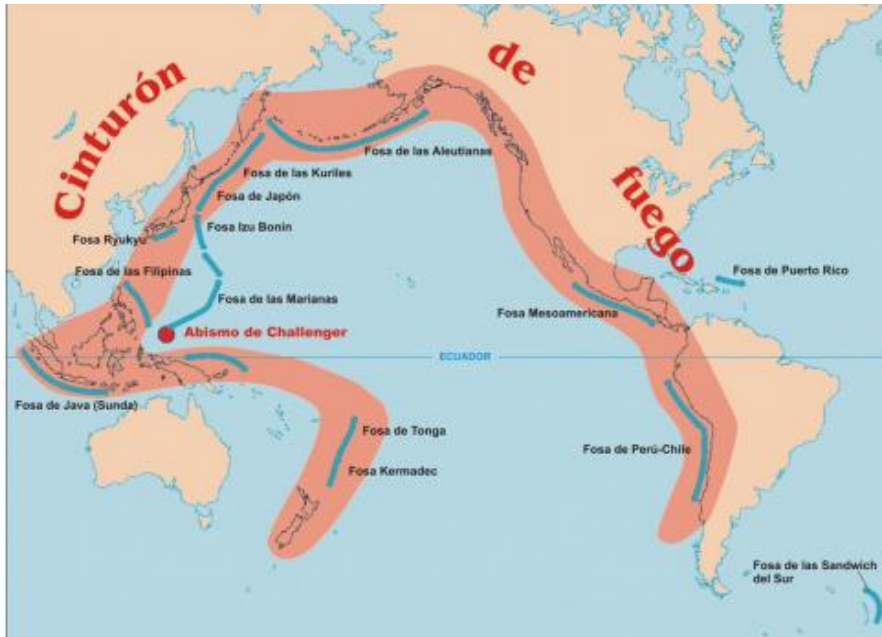
3 Las placas rozan lateralmente



LOS PROCESOS ENDÓGENOS Y EXÓGENOS QUE CONTRIBUYEN A LA FORMACIÓN DEL RELIEVE

Los **AGENTES ENDÓGENOS** (adentro) tienen su origen debajo de la corteza terrestre son de tres tipos:

- **Sísmicos:** son aquellos que se dan en las zonas de fricción entre placas, esto puede originar un terremoto, si se da en el borde del continente, o un tsunami si el movimiento se origina en el océano. Un buen ejemplo es la zona de mayor contacto entre placas en el mundo denominada **Cinturón de Fuego del Pacífico**, donde se producen el 90 % de los terremotos del planeta.



- **Tectónicos:** se dividen en movimientos epirogénicos y orogénicos, agentes que modifican el relieve en millones de años. Los epirogénicos son ascensos o descensos (movimientos verticales) de la corteza terrestre, generando bloques levantados en algunos sitios y otros más hundidos. Los movimientos orogénicos producen deformaciones y plegamientos de las rocas para formar así las montañas.
- **Volcánicos:** se refiere a la salida de material magmático hacia el exterior por algún área de la corteza donde exista una grieta. Con el correr del tiempo se forman volcanes e islas volcánicas.

Los **AGENTES EXÓGENOS** (externos) tienen su origen en la atmósfera o en la actividad humana, por lo tanto se dan afuera de la superficie terrestre. Estos agentes transforman el relieve a través de un proceso que se denomina erosión, que se encarga de desgastar la superficie, transporta los materiales del desgaste y los depositan en las zonas más bajas.

Los agentes que erosionan son:

- **El viento:** es responsable de la erosión eólica, proceso extremadamente lento, que se evidencia más en los climas áridos y semi-áridos, donde hay escasa vegetación: la superficie no está protegida, por eso el viento toma los sedimentos secos y sueltos y los transporta en función de su velocidad, hasta un lugar donde esta disminuye con las consecuentes acumulación y formación de dunas.
- **El agua:** ejerce distintos tipos de erosión; las aguas de lluvia ejercen una acción erosiva en la superficie y las que se infiltran en el terreno forman capas acuíferas, cavernas, se llama erosión pluvial.
El agua de los ríos como agentes hidrológicos modifican el relieve con la sedimentación formando llanuras de inundación y deltas y con la erosión forman terrazas, se denomina erosión fluvial.
El agua del mar actúa fundamentalmente a través de las olas que golpean en la costa, se llama erosión marina.
- **El hielo:** los glaciares son grandes masas de hielo que ejercen gran peso en la superficie terrestre, en su constante avance van arrastrando rocas y raspan el suelo, se denomina erosión glaciar.

ACTIVIDADES

PRIMERA PARTE

- 1) Cómo está compuesta la estructura interna de la Tierra? Explique sus porciones y realice el dibujo de manera muy sencilla representándolas.
- 2) Cuáles son las dos teorías que explican el movimiento de corteza? Describa en qué consistieron, quien las enunció o formuló.
- 3) Qué son las placas tectónicas y cuántos tipos existen? En un mapa planisferio deberán marcar las distintas placas tectónicas colocando sus nombres.
- 4) Cuáles son los tres tipos de bordes que genera el movimiento de placas? Explique en qué consiste cada uno, cite un ejemplo y realice un dibujo en forma sencilla.
- 5) Cuáles son los agentes endógenos y exógenos que forman y modelan el relieve terrestre? Explíquelos.