

CENS HEROES DE MALVINAS A. LOS BERROS-PRIMER AÑO-INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA

Escuela: CENS Héroes de Malvinas-Anexo Los Berros

Docente: Lic. Iris Diaz

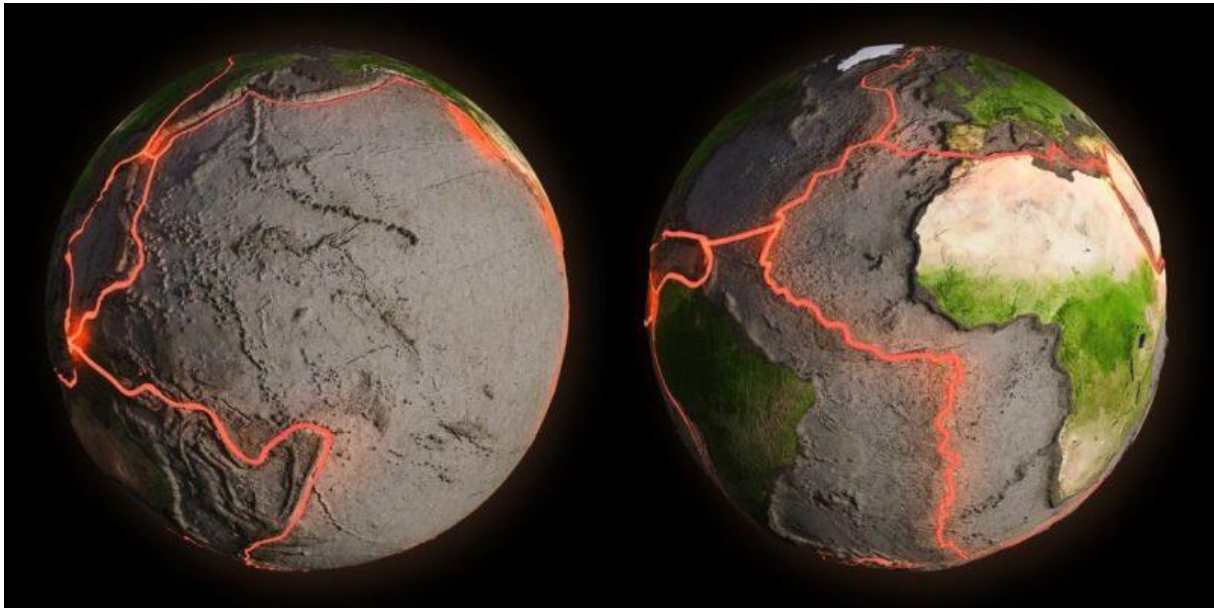
Ciclo: I

Turno: Noche

Área Curricular: Introducción a la Geología

Título de la propuesta: **Placas tectónicas.**

Contenido seleccionado:



La litósfera terrestre está dividida en segmentos denominados placas tectónicas

¿Qué son las placas tectónicas?

Las placas tectónicas o placas litosféricas **son los distintos fragmentos en que se divide la litósfera terrestre**, o sea, la capa más superficial del planeta, donde están incluidas la corteza y la parte superior del manto terrestre. En sus bordes se concentra la actividad sísmica, volcánica y orogénica.

Esto último se debe a que las placas tectónicas **se hallan en constante movimiento sobre la astenósfera**, una zona más o menos viscosa del manto superior, conforme a lo establecido en la teoría de Tectónica de placas.

CENS HEROES DE MALVINAS A. LOS BERROS-PRIMER AÑO-INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA

Tipos de placas tectónicas

Existen dos tipos de placas tectónicas en el mundo: las oceánicas y las continentales.

- **Placas oceánicas.** Aquellas cubiertas íntegramente por la corteza oceánica, o sea, el suelo de los océanos, de modo que están sumergidas en toda su extensión. Son delgadas, compuestas principalmente por hierro y magnesio.
- **Placas continentales.** Aquellas cubiertas parcialmente por la corteza continental, o sea, por los continentes mismos, son el tipo más predominante de placa tectónica y poseen generalmente una parte continental y otra sumergida en el agua de los mares.

Principales placas tectónicas

En total, nuestro planeta posee 56 placas tectónicas, de las cuales 14 vendrían a ser las más importantes. Éstas son:

- **La placa africana.** Cubre el continente africano en su totalidad y se extiende hacia el océano a su alrededor, excepto en su zona norte.
- **La placa antártica.** Cubre la Antártida por completo, extendiéndose luego por los océanos circundantes a lo largo de sus casi 17 millones de kilómetros cuadrados.
- **La placa arábiga.** Se encuentra bajo la península arábiga y parte del llamado Oriente Próximo, proviene de una fracturación de la placa africana y guarda el 43% de las reservas de gas y el 48% de las de petróleo del mundo.
- **La placa de Cocos.** Subyace al océano Pacífico en la región de la costa occidental de América central, justo al lado de la placa del Caribe, bajo la cual forma los arcos volcánicos de la región centroamericana.
- **La placa de Nazca.** Ubicada bajo el océano Pacífico oriental, frente a las costas de Perú, Ecuador y Colombia, así como las regiones centro y norte de Chile, se encuentra subducida a la placa sudamericana, formando así la cordillera de los Andes.
- **La placa de Juan de Fuca.** Una pequeña placa ubicada al costado occidental de la placa norteamericana, en las costas del Pacífico de los estados California, Oregón, Washington y la Columbia Británica. Ésta, junto a la placa de Cocos y la placa de Nazca, proviene de la desintegración de la antigua placa de Farallón hace alrededor de 28 millones de años.
- **La placa del Caribe.** Como su nombre lo indica, se ubica en la región caribeña, al norte de Sudamérica y al este de Centroamérica, extendiéndose por 3,2 millones de kilómetros cuadrados. Abarca una porción continental centroamericana (Guatemala,

CENS HEROES DE MALVINAS A. LOS BERROS-PRIMER AÑO-INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA

Belice, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica, Panamá y el estado mexicano de Chiapas), así como la totalidad de las islas del mar Caribe.

- **La placa del Pacífico.** Una de las de mayor tamaño del planeta, abarca casi la totalidad del océano del mismo nombre, y presenta numerosos “puntos calientes” y zonas sísmicas o volcánicas, especialmente hacia Hawái.
- **La placa euroasiática.** Abarcando un territorio de 67.800.000 kilómetros cuadrados, esta enorme placa abarca toda Eurasia (Europa y Asia enteras), con la excepción del subcontinente indio, Arabia y de parte de Siberia. También se extiende varios kilómetros sobre la parte oriental del océano Atlántico Norte.
- **La placa filipina.** Ubicada en el océano Pacífico, al este de las Filipinas, es una placa en subducción justo en la región de la fosa de las Marianas. Es bastante pequeña en comparación a sus vecinas.
- **La placa indoaustraliana.** Como su nombre lo sugiere, esta placa se extiende desde la frontera de la India con China y Nepal, a lo largo de todo el subcontinente indio, el océano Índico y la totalidad de Australia y la Melanesia, culminando en Nueva Zelanda. Es el resultado de la fusión de las antiguas placas Índica y Australiana hace unos 50 millones de años.
- **La placa norteamericana.** En ella se asientan América del Norte en su totalidad, incluida Groenlandia, así como los archipiélagos de Cuba, Las Bahamas, la mitad de Islandia, y parte de los océanos Atlántico Norte, Glaciar Ártico y del territorio Siberiano. Es la placa de mayor tamaño del planeta.
- **La placa de Scotia.** Ubicada en la unión de los océanos Pacífico, Atlántico y Glaciar Antártico, al sur de América del Sur. Es una placa pequeña y relativamente reciente, nacida en el Cenozoico. Posee una intensa actividad sísmica y volcánica.
- **La placa sudamericana.** Tal y como el continente con que comparte su nombre, esta placa se encuentra por debajo de la totalidad de Sudamérica.



Movimientos de las placas tectónicas

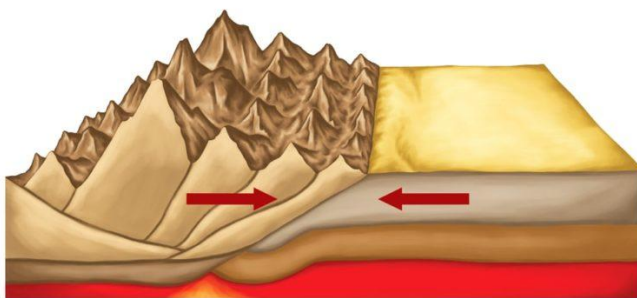
Las placas tectónicas se desplazan sobre la Astenósfera, la porción fluida del manto terrestre. **Se mueven a velocidades diferentes**, generalmente lentas, pero constantes, de modo tal que resultan imperceptibles, excepto cuando colisionan con otras y entonces percibimos las ondas sísmicas del impacto.

Las **placas tectónicas** se desplazan unas respecto a otras con velocidades de 2,5 cm/año lo que es, aproximadamente, la **velocidad** con que crecen las uñas de las manos.

Dichos movimientos se deben a factores que aún no están demasiado claros, pero que podrían tener que ver con la rotación terrestre, con el desplazamiento del magma cálido hacia arriba y el frío hacia el fondo, o incluso a las diferencias en las fuerzas gravitacionales y de densidad de la corteza planetaria.

Sin embargo, **los movimientos se producen como parte de las dinámicas propias del manto terrestre**, donde existen corrientes de convección y de distribución del calor, lo cual permite que la materia se mantenga en un estado semisólido y que los elementos más densos y pesados desciendan, abriendo lugar para los más livianos.

Choque de placas tectónicas



Cuando las placas chocan pueden producirse temblores, volcanes o incluso montañas.

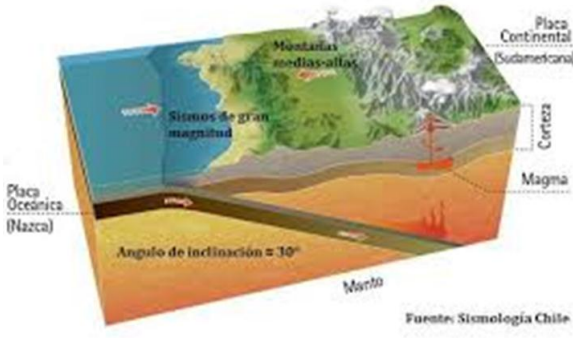
Eventualmente, las placas tectónicas chocan entre sí en sus límites, donde usualmente se producen las llamadas “fallas tectónicas” u otros fenómenos geológicos semejantes. Por ejemplo:

CENS HEROES DE MALVINAS A. LOS BERROS-PRIMER AÑO-INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA

- **Los temblores y terremotos.** Tienen que ver con las ondas generadas por el rozamiento de las placas y su transmisión a través de distintas capas de materiales.
- **Las formaciones montañosas.** Se deben a pliegues y distorsiones de las placas tectónicas, al ejercer resistencia unas contra otras de manera frontal, impidiendo su desplazamiento y forzando una deformación.
- **Los volcanes.** Se deben a la subducción de una placa tectónica por debajo de otra, o sea, a que una se introduzca por debajo de la otra, penetrando en el manto y por lo tanto entrando en contacto con el magma hirviente, cuyo exceso de roca líquida se expulsará luego en forma de erupciones.

Fuente: <https://concepto.de/placas-tectonicas/#ixzz6XsaWOrQ1>

PARA SABER

<p>En una zona de subducción, por ejemplo Chile, el ángulo de convergencia entre la placa oceánica (Nazca) y la placa continental (Sudamericana) es de aprox. 30° lo que genera terremotos de gran magnitud debido a que el ángulo está muy próximo a la superficie, y también permite la formación de cadenas montañosas con volcanes de alturas medias-altas.</p>	<p>Figura 1: Zona de Subducción en Chile</p>  <p>Placa Oceánica (Nazca)</p> <p>Placa Continental (Sudamericana)</p> <p>Montañas medias-altas</p> <p>Sismos de gran magnitud</p> <p>Corteza</p> <p>Magma</p> <p>Manto</p> <p>Ángulo de inclinación = 30°</p> <p>Fuente: Sismología Chile</p>
--	--

CENS HEROES DE MALVINAS A. LOS BERROS-PRIMER AÑO-INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA

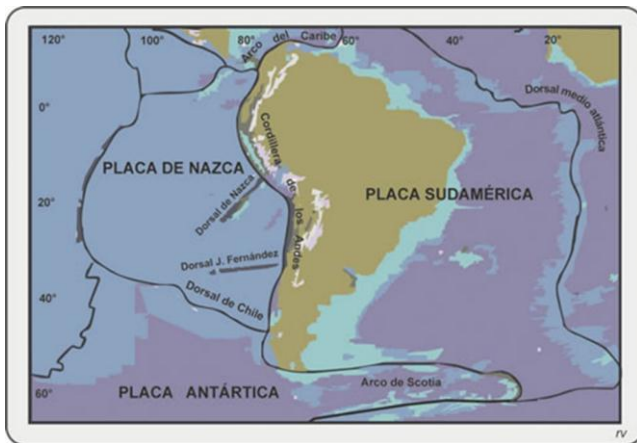
Desarrollo de actividades

1°. Ubica las placas tectónicas en un mapa planisferio.

2°. Clasifica las placas en continentales, oceánicas y mixtas. Haciendo una tabla como este ejemplo.

Placas continentales	Placas oceánicas	Placas mixtas
----------------------	------------------	---------------

3°. Nosotros en San Juan, sobre que placa nos encontramos



4°. Buscar en algunos diarios, cuantos sismos se han percibido en San Juan y Cuantos tuvieron epicentro en Chile en lo que va de este mes de septiembre. Colocar la profundidad y la magnitud. Puedes consultar la página del Instituto Nacional de Prevención Sísmica de San Juan. INPRES. www.inpres.gob.ar

#QUEDATE EN CASA- CUIDATE

Director: Prof. Juan Manuel Núñez