

Escuela: **Juan Eugenio Serú**

Docente: **OLIVAREZ, Sonia – BRESSIA, Ayelén – PEREYRA, Gabriel**

Año: 1°

Turno: **Noche**

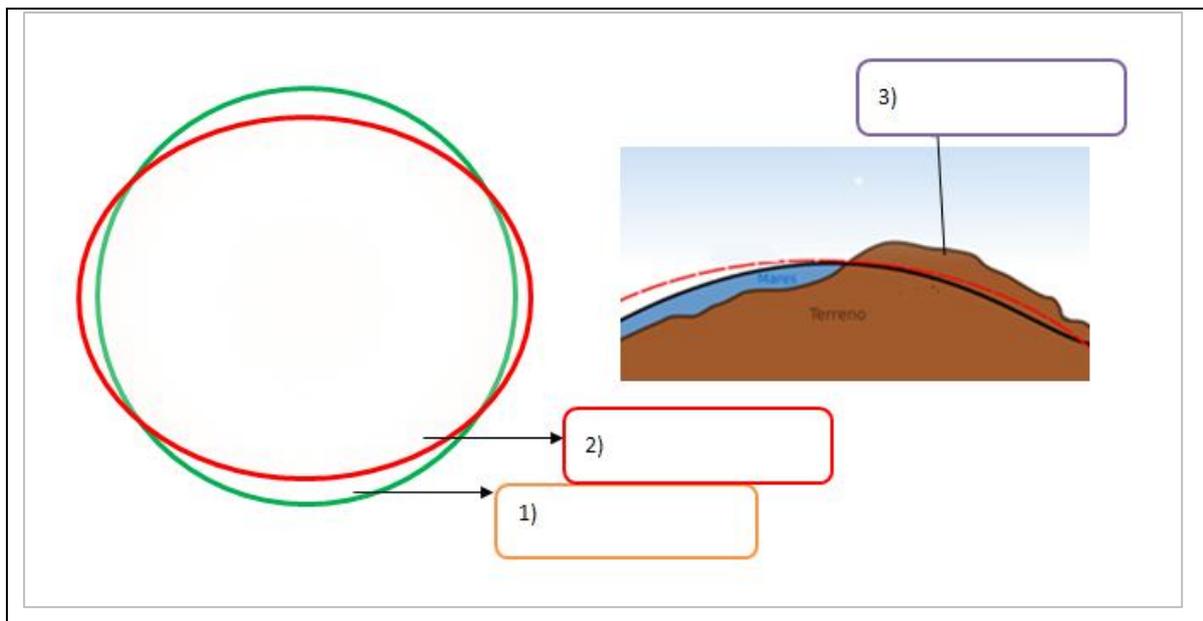
Área: **Historia y Geografía**

Título de la propuesta: **Forma de la Tierra**

Guía 2

Actividades.

- 1- ¿En que se basaban los antiguos filósofos para justificar la forma esférica de la Tierra?
- 2- Teniendo en cuenta las diferentes concepciones de la **forma de la tierra**, a lo largo del tiempo:
 - a. Complete con los nombres correspondientes



- 3- ¿Qué es un Geoide?
- 4- ¿Cuáles son las dos fuerzas que actúan en nuestro planeta?
- 5- Observa el siguiente video, y explica cómo se calculó por primera vez la circunferencia de la Tierra: <https://www.youtube.com/watch?v=UeIQnjOEGUY>

Bibliografía:

STRAHLER, Arthur. Geografía Física. (2° ed). Editorial Omega. Barcelona. 1997

LORENZI, Horacio y otros. Geografía General. Con aplicación en Asia, África y Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial AZ. Serie Plata. 2016.

La forma de la Tierra

Durante muchos siglos los hombres aceptaron que la Tierra tenía forma de disco, rodeado por el océano. Algunos filósofos, consideraron a la Tierra como *esférica*, basándose en las siguientes observaciones:

Una prueba de la esfericidad de la tierra puede hallarse a partir de las observaciones en el mar. Cuando un barco se aleja más y más en la costa, parece que se hunde lentamente por debajo del nivel del mar. La explicación obvia de este fenómeno es que la superficie del mar se curva hacia abajo.

Una segunda prueba se basa en la observación de los eclipses de luna, en los que la sombra de la tierra se proyecta sobre nuestro satélite. El límite de la sombra de la tierra aparece como un arco de círculo en el disco de la luna. Puede demostrarse geoméricamente que la esfera es el único cuerpo sólido que proyecta siempre una sombra circular.

La tercera prueba utiliza un sencillo principio de la astronomía, conocido en tiempos pasados y usado con efectividad por los árabes desde el siglo IX d.C. Un observador situado en el Polo Norte siempre ve la Estrella Polar en su cenit porque esta estrella se encuentra en línea con el eje de rotación de la tierra. Si el observador viaja hacia el sur, la Estrella Polar parece cambiar su posición y desviarse hacia el horizonte, de tal manera que a mitad de camino entre el Polo Norte y el Ecuador (a 45' latitud N), la estrella se encuentra a mitad de camino entre su cenit y el horizonte.

Tras el regreso a España, en 1522, de los sobrevivientes de la expedición Magallanes-Elcano, no quedó duda acerca de la *esfericidad* de la Tierra.

Ante la comprobación de distintos fenómenos astronómicos y físicos, se llegó a la conclusión de que la Tierra no es una esfera perfecta sino un *esferoide*, es decir, un cuerpo geométrico parecido a una esfera, pero con un achatamiento en los extremos correspondientes a los Polos: recibió la denominación de *elipsoide terrestre*.

El achatamiento polar es de aproximadamente 21,4 km en cada hemisferio; podemos manifestar que el diámetro polar más pequeño que el diámetro ecuatorial. Con respecto a la causa del achatamiento polar se estima que ello es producto de los movimientos que la Tierra realiza en el espacio.

A fines del siglo pasado, sin tenerse en cuenta las irregularidades del relieve, se determinó que la Tierra tiene una forma especial, diferente de la de cualquier cuerpo geométrico. Esa forma fue denominada *Geoide* (de geo = Tierra, y oide = forma). La superficie del geoide es

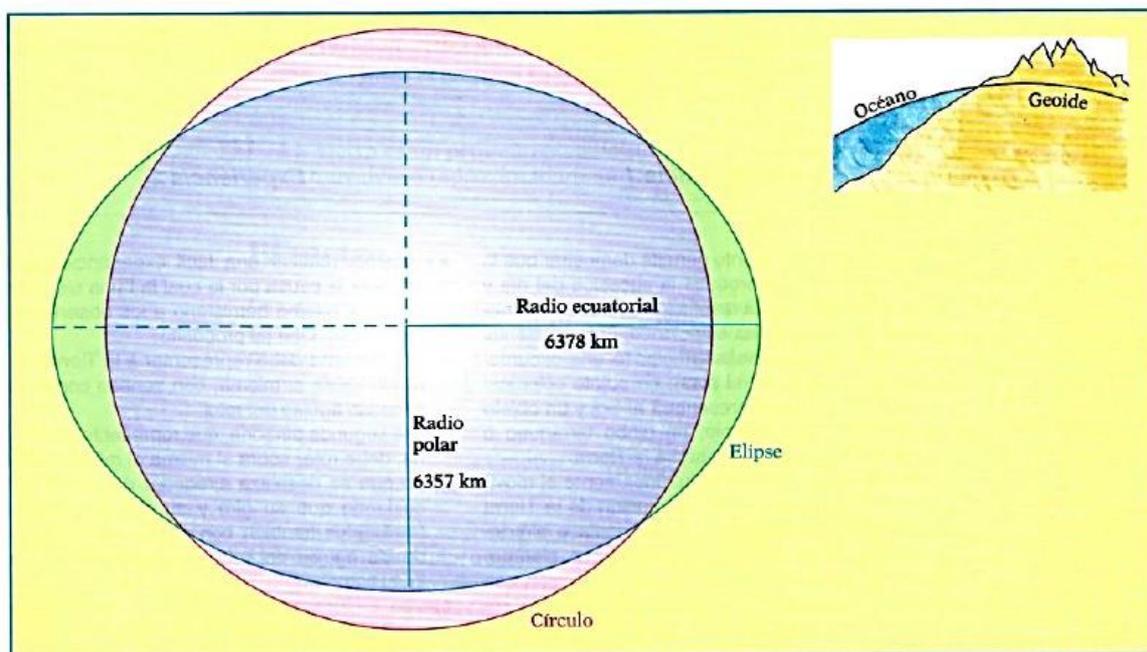
Figura 1



Debido a la curvatura de la tierra, un barco lejano visto a través de un telescopio aparece sumergido en parte.

una superficie matemática o teórica, que coincide con la superficie media de los océanos, que se prolonga teóricamente por debajo de la superficie de los continentes.

Figura 2



La Tierra es *Geoide*, tiene una forma única, pero la representamos por medio de una esfera.

<i>Principales dimensiones de la Tierra</i>		
<i>Radio</i>	<i>Ecuatorial</i>	<i>6.378 km</i>
	<i>Polar</i>	<i>6357 km</i>
	<i>Diferencia</i>	<i>21 km</i>
<i>Diámetro</i>	<i>Ecuatorial</i>	<i>12.756 km</i>
	<i>Polar</i>	<i>12.713 km</i>
	<i>Diferencia</i>	<i>49 km</i>
<i>Circunferencia</i>	<i>Ecuatorial</i>	<i>40.076 km</i>
	<i>Polar</i>	<i>40.008 km</i>
	<i>Diferencia</i>	<i>68 km</i>
<i>Superficie</i>		<i>510.000.000 km²</i>
<i>Volumen</i>		<i>1.082.841.000.000 km³</i>

La gravedad en el medio ambiente

La "gravedad", definida como la fuerza que actúa sobre una unidad de masa en la superficie terrestre atrayéndola hacia el centro de la tierra. La gravedad es un caso especial del fenómeno de la gravitación, es decir, de la atracción mutua entre dos masas cualesquiera. Un principio de la geometría define a la esfera como un sólido en el que todos los puntos de la superficie equidistan de un punto común, el centro de la esfera.

La fuerza de la gravedad actúa como un factor medioambiental en muchos sentidos diferentes. Por un lado, separa sustancias de diferentes densidades y las ordena, las menos densas en la parte superior, las más densas en el fondo. El aire, el agua y las rocas están ordenados según su densidad, debido a su diferente respuesta a la gravedad.

Los árboles, animales, acantilados o las estructuras creadas por el hombre deben resistir la fuerza de la gravedad, que tiende a hundirlos. Bajo una gravedad débil, tales estructuras pueden elevarse más o ser construidas con materiales poco resistentes para llegar a una altura determinada.

Para apreciar la importancia de la gravedad como factor medioambiental, sólo tenemos que pensar en lo que ocurriría si esta influencia desapareciera y la ingravidez viniera a ocupar su puesto.

Las diferencias en el valor de la gravedad son muy pequeñas de uno a otro lugar del globo. El valor en el Ecuador es ligeramente menor que en los polos; también existe una pequeña disminución de la gravedad cuando ascendemos respecto al nivel del mar.

Pero en esta forma que tiene la Tierra la de elipsoide achatado, El Ecuador sigue siendo un círculo y es la mayor circunferencia posible. El achatamiento de la tierra es la consecuencia de la *fuerza centrífuga* producida por la rotación terrestre, que deforma a la tierra, algo plástica, hasta conseguir un equilibrio con respecto a las fuerzas de gravedad y rotación.

Bibliografía

STRAHLER, Arthur. Geografía Física. (2° ed). Editorial Omega. Barcelona. 1997

LORENZI, Horacio y otros. Geografía General. Con aplicación en Asia, África y Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial AZ. Serie Plata. 2016.