

## TEMA 2: MÉTODOS DE ESTUDIO DEL INTERIOR DE LA TIERRA

	TIPO	METODOLOGÍA	DATOS QUE APORTA
<b>DIRECTOS</b>	<b>LAVAS EXPULSADAS POR VOLCANES</b>	Análisis en los laboratorios de los materiales que afloran a la superficie	Composición del manto superior
	<b>MINAS</b>	Análisis de rocas de hasta 5 Km. de profundidad	Composición de los materiales de la corteza terrestre
	<b>SONDEOS</b>	Sondeos realizados con fines geológicos de hasta 10 Km. de profundidad	Composición de los materiales de la corteza terrestre
<b>INDIRECTOS</b>	<b>ESTUDIOS GRAVIMÉTRICOS</b>	Comparan el valor teórico de la gravedad terrestre en un punto (calculado por la Ley de la Gravitación de Newton) y el valor real medido con un aparato llamado gravímetro.	Estructura de la corteza terrestre y el manto Aparecen diferencias (anomalías de la gravedad) que se explican por la variaciones en la densidad de los materiales terrestres. <b>Anomalías -:</b> En las montañas, indican una densidad menor y raíces más gruesas. <b>Anomalías + :</b> Océanos, corteza más delgada y más densa.
	<b>ESTUDIO DEL CAMPO MAGNÉTICO TERRESTRE</b>	Estudio de la existencia de un campo magnético terrestre (dinamo autoinducida que produce electricidad a partir del movimiento de un conductor en un campo magnético) Estudio de los cambios en los polos magnéticos terrestres	Existencia de un <b>núcleo externo fluido</b> , constituido por una aleación fundida de Fe-Ni y que desprende calor mediante corrientes convectivas helicoidales (fuerza de Coriolis). El Fe-Ni adquiere una carga eléctrica que genera y alimenta el campo magnético.  Confirmación de la <b>expansión del fondo oceánico</b>
	<b>ESTUDIO DEL FLUJO GEOTÉRMICO</b>	El flujo geotérmico es el calor que la Tierra emite y que puede ser detectado en la superficie. Se detectan zonas calientes que indican una gran actividad geológica en el interior.	Las zonas calientes indican ascenso de materiales procedentes del manto profundo (plumas térmicas) en las dorsales oceánicas y en los puntos calientes
	<b>METEORITOS</b>	Análisis de los meteoritos cuya composición debe ser similar al interior de la Tierra.(proceden de la zona de asteroides)	Composición de la corteza: <b>aerolitos</b> (formados por silicatos) Composición del manto: <b>siderolitos</b> (formados por metales y silicatos metálicos) Composición del núcleo: <b>sideritos</b> (formados por más del 90% de Fe y Ni)
<b>ESTUDIO DE ONDAS SÍSMICAS</b>	Estudio de las ondas sísmicas que se transmiten en todas las direcciones desde el punto en el que se originan y se propagan por toda la tierra. Si la composición fuera homogénea se transmitirían a velocidad constante y de manera rectilínea. A las zonas del interior de la Tierra donde se observan variaciones en la velocidad y dirección de las ondas se llaman <b>Discontinuidades</b> .	La existencia de discontinuidades indica que la Tierra es <b>Heterogénea y esta dividida en capas: Corteza, Manto y Núcleo</b> . Como las Ondas S no se propagan por los materiales líquidos, se deduce que a los 2 900 Km existe una <b>capa líquida: el núcleo externo</b> .	