### I. 1. 3. INFRARROJO (Ultrarrojo) y ULTRAVIOLETA

Aprovechando el conocimiento de estas ondas electromagnéticas, en la práctica se fabrican cuerpos luminosos que apenas irradian luz visible y que tan sólo resplandecen muy débilmente, conocidos propiamente como RADIADORES DE RAYOS ULTRAVIOLETA (luz negra) siendo de una longitud de onda tan corta que el ojo humano no puede percibir. Su efecto se utiliza ventajosamente en el ramo de la publicidad, industrias de artículos de bisutería, en la detección de billetes de banco falsos, fabricación de pinturas, para lograr efectos escénicos especiales, se utilizatambién para hacer visible la estructura de cristales minerales. Los tejidos, tapetes, materias plásticas y cristalería en general sometidos a la acción de esta radiación, adquieren matices sorprendentes. También con la ayuda de la radiación UV se detectan grietas y cavidades en metales y estructuras, así como borraduras, retoques, impresiones digitales y otra clase de huellas en documentos, pinturas (cuadros) y obras de arte, lo que resultaría totalmente imposible percibir a simple vista.

En la investigación hidrográfica los colorantes fluorescentes, que bajo la acción de la radiación U. V. también resultan iluminados, constituyen medios auxiliares de gran eficacia para la investigación del curso de las corrientes subterráneas. También son de gran utilidad para fabricar lámparas germicidas cuyo efecto llega a ser mayor que el de la radiación ultravioleta solar, unas 100 a 1,000 veces superior.

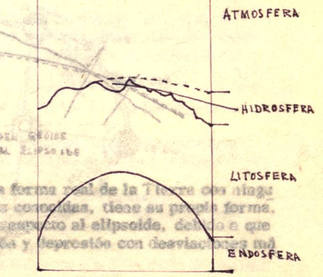
RADIADORES DE INFRARROJOS ó RAYOS CALORICOS. La denominación de infrarrojos es la que habitualmente se emplea en el lenguaje corriente, si bien la palabra técnicamente correcta es ultrarrojo. Estos radiadores producen ondas largas que llegan a rozar el límite de ondas audibles. Son muy indicadas para toda clase de procesos de secado, cochura de esmaltes para automóviles, endurecimiento de materias como, por ejemplo pegamentos, descongelación de productos congelados y en otras aplicaciones. Las cámaras de infra o ultrarrojos permiten filmar o fotografiar en la obscuridad. Desde el satélite espacial TIROS se están empleando datos de medición por rayos ultrarrojos para la predicción del tiempo. La radiación ultrarroja penetra profundamente en los tejidos de la persona, generando calor.

**Los dispositivos y aparatos auxiliares creados por la técnica, como los radiadores descritos, imitan en lo posible a la ENERGIA SOLAR en lo que respecta a su efecto terrestre. La creación de todos ellos no hubiera sido posible sin contar con los conocimientos aportados y divulgados gracias a la sistemática investigación de la RADIACION SOLAR.**

## I. 2. TIERRA

**Sabemos que no es totalmente redonda sino ligeramente achatada en los po los debido a la fuerza centrífuga como efecto de su movimiento de rotación. Está constituida por una sucesión de capas concéntricas, que en forma de creciente hacia el centro son: Atmósfera, Hidrósfera, Litósfera y Endosfera.**

**ATMOSFERA : Con un espesor apro 0 ximado de 1,000 km., está compuesta de una mezcla de gases en donde predo mina el nitrógeno y el oxígeno (aire). De abajo hacia arriba se considera di vidida en las siguientes zonas: Tropós fera, estratósfera, mesósfera, Ionós fera y exósfera.**




**HIDROSFERA : Es la segunda capa de la Tierra que no aparece completamen te uniforme. Su componente esencial es el agua que está llenando las grandes cavidades de la superficie sólida de el globo, comprende océanos, mares, etc.**

**LITOSFERA : Es la capa sólida externa que soporta directamente a la hidrósfe ra y parte de la atmósfera, se extiende hasta 2 900 km. de profundidad.**

**ENDOSFERA : Se llama más frecuente mente núcleo y se extiende desde 2 900 km. de profundidad hasta el centro de**

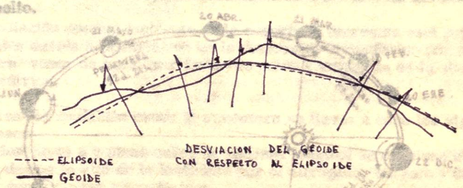
CAPILLA ALFONSINA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
U.A.N.L.



la tierra, y consta de 2 zonas concéntricas, el núcleo interior y el exterior separados por una zona de transición.

El hecho de que consideremos a la Tierra sensiblemente esférica, lo podemos comprobar fácilmente a través de viajes realizados alrededor del mundo, los cuales nos dicen claramente que es un cuerpo aislado en el espacio; además que la tangente a la superficie del mar, trazada por el ojo del observador elevado sobre las aguas, forma un cono de rotación, cualquiera que sea la altitud del observador sobre el mar, esto es; si en un punto cualquiera elevado enmedio del mar, medimos el ángulo que forma la visual dirigida al plano del horizonte con la tangente del mismo punto a la superficie del mar en reposo, se aprecia que este ángulo tiene un valor constante dondequiera que se mida; ángulo llamado "depresión del horizonte sensible", de donde se deduce también que esta superficie es esférica.

Claro está que dicha superficie sensiblemente esférica en su conjunto, está interrumpida por montañas, mesetas, etc..; por esta razón y porque su diámetro ecuatorial es mayor que el polar, los geólogos han llamado a esta forma tan peculiar de la Tierra : GEOIDE.




De esto se deduce que al no coincidir la forma real de la Tierra con ninguna de las formas geométricas regulares conocidas, tiene su propia forma, o sea una superficie algo ondulada con respecto al elipsoide, debido a que el geoide corta al elipsoide por elevación y depresión con desviaciones máximas de 100 m en ambos sentidos.

II RADIACION SOL

II. 1 SOBRE

En cuanto a su composición, por materiales extraídos del núcleo con más de 1,000 ° C, se supone que dicho núcleo se encuentra en estado ígneo, no pudiendo precisar si es sólido o líquido, pero se supone que no es gaseoso por las tremendas presiones que existen dentro; por lo que se ha llegado a la conclusión que la Tierra aún está en formación.

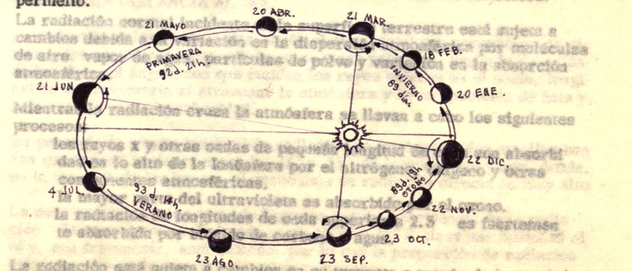
I. 2. 1. MOVIMIENTOS DE LA TIERRA

La Tierra tiene dos movimientos de Rotación y Traslación.

ROTACION. Es el movimiento giratorio de la Tierra de Este a Oeste sobre su eje en el período llamado DIA. Se han indicado numerosas razones que demuestran su existencia y que pueden clasificarse en racionales o indirectas y en experimentales o directas.

II. 2. ATENU

Revolución ó TRASLACION alrededor del Sol. Es el movimiento que cumple la Tierra (sin dejar de girar sobre sí misma) alrededor del Sol en el período llamado AÑO y describiendo una órbita elíptica, cuya excentricidad actual es de 0.016751. Uno de los focos está ocupado por el Sol; el punto de la órbita más lejano al mismo se llama afelio y el más cercano perihelio.




La radiación está sujeta a cambios en su trayecto a través de la atmósfera debido a efectos de difusión, de absorción y de reflexión.

I. 3. DISTANCIA DEL SOL A LA TIERRA : 149.503.000 km.

(distancia que su luz recorre en [illegible]