

Imagen de la sonda de la NASA llamada Pioneer Venus 1, Pioneer Venus Orbiter o Pioneer 12 que estudió la atmósfera de Venus durante 10 años.



- 1961:** Venera 1 (URSS) fue la primera sonda que se acercó al planeta.
- 1962:** La sonda Mariner 2 (USA) pasa a 36.000 Km de la capa de nubes del planeta, convirtiéndose en la primera misión planetaria con éxito.
- 1966:** Venera 3 es la primera sonda que se introduce en la atmósfera.
- 1970:** Venera 7 se posa suavemente sobre la superficie
- 1972:** La sonda Venera realiza lo que se considera el primer aterrizaje sobre otro planeta.
- 1980:** La sonda Pioneer-Venus (USA) reprodujo en "luz radar" el 93% de la superficie.
- 1984:** Gracias a la ayuda de diversas sondas se realiza el primer mapa orbital completo por radar de otro planeta.
- 1985:** Se desplegó el Vega 1, primera estación de globo ubicada en la atmósfera de otro planeta.
- 1994:** Magallanes de la NASA (creación por radar de un mapa de la superficie).

Tierra

Nuestra "casa" pertenece al tercer planeta desde el Sol. Es un elipsoide de revolución achatado por la rotación, que ocasiona que el ecuador esté ligeramente más inclinado con un diámetro medio de 12,756 kilómetros. Visto desde el espacio, nuestro planeta parece pequeño y con una capa sencilla y frágil de atmósfera. Desde ese punto de vista predomina el azul del mar y el blanco de las nubes y zonas polares, junto al marrón y verde de los continentes. Es el único planeta del sistema solar con agua en estado líquido en su superficie ya que los océanos suman el 70% y los continentes el resto. También se cree que es el único mundo de nuestro sistema que alberga vida (biosfera).

Órbita y Rotación

Se mueve de forma elíptica casi circular a 149,6 millones de Km del Sol (1 UA.) y a casi 30 Km/seg. El ángulo del eje de rotación respecto a la eclíptica (23°) señala las estaciones, a las que las latitudes medias son más sensibles. La Tierra tarda casi 24 horas en girar sobre sí misma (día), y algo más de 365 días en viajar alrededor del Sol (año).

Características.

Distancias:	
Media al Sol (unid. astronómicas)	1
Media al Sol (millones de Kms)	149,6
Órbita	
Periodo de revolución (días)	365,26
Velocidad orbital media (Km/seg)	29,78
Excentricidad	0,017
Inclinación respecto a la eclíptica	0°
Rotación	
Periodo de Rotación (días)	23h56'4''
Inclinación del eje respecto a la perpendicular de la órbita	23°45'
Masa y tamaño	
Radio en el Ecuador (Km)	6.378
Achatamiento	0,003
Masa (Tierra = 1)	5,97e24
Densidad Media (g/cm3)	5,52

En superficie	
Albedo	0,3
Aceleración gravedad (m/seg ²)	9,8
Velocidad de escape en el ecuador (Km/seg)	11,18
Atmósfera	
Componentes principales	N ₂ , O ₂
Temperatura media en superficie (°C)	22

Atmosfera

Se encuentra compuesta principalmente de nitrógeno (78%), oxígeno (20%), vapor de agua, anhídrido carbónico y gases nobles. Al principio no había oxígeno, y los procesos biológicos (fotosíntesis, metabolismo) añadieron este gas con posterioridad, además de incluir amoníaco, metano y otros gases. El ozono surgió entonces, protegiendo la superficie de la letal radiación ultravioleta, e impulsando la vida fuera del agua.

Los CFC son una familia de gases que se emplean en la industria de la refrigeración y de propelentes de aerosoles entre otros. Los CFC poseen una capacidad de supervivencia en la atmósfera, de 50 a 100 años. Con el correr de los años van destruyendo la capa del ozono.

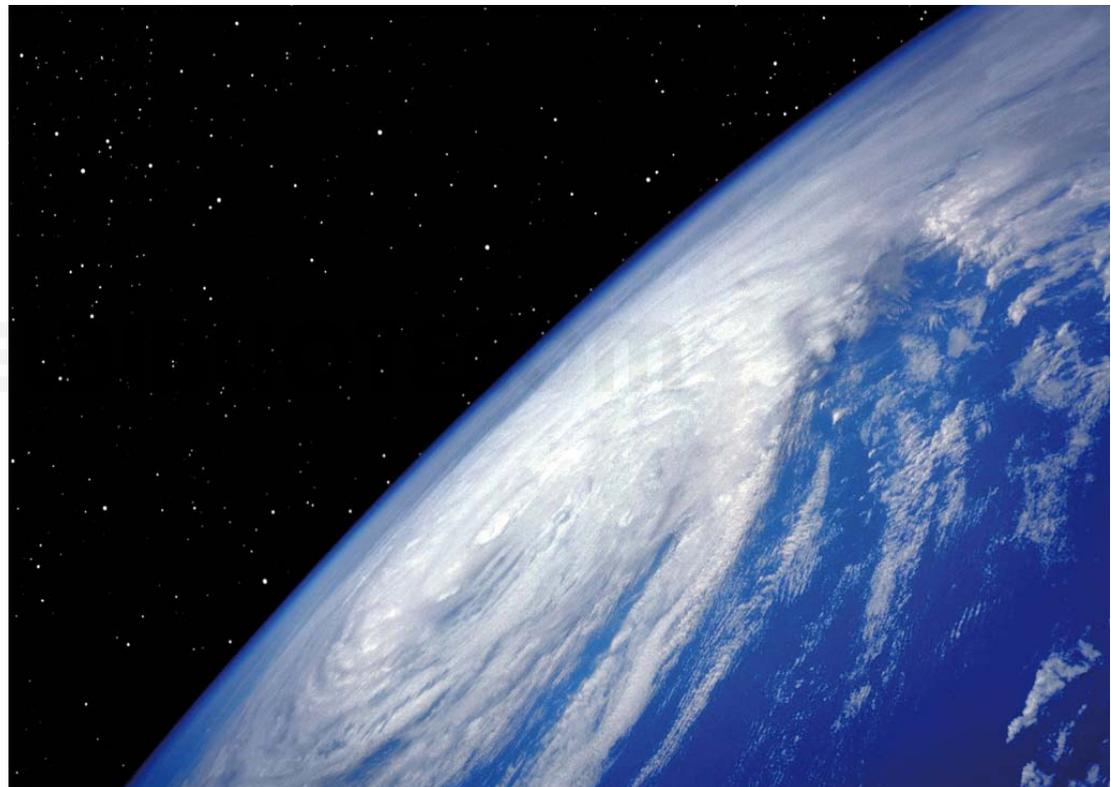


Imagen de una tormenta en la Tierra.

El clima en el planeta “azul” es parte de un proceso sumamente complejo del que apenas se comienzan a conocer influencias y consecuencias. En la Tierra no siempre hemos tenido el mismo clima: desde el origen de la vida los polos han estado libres de hielo la mayor parte del tiempo (debido a un clima más cálido), y también se han sufrido 4 ó 6 glaciaciones hasta latitudes medias (clima mucho más frío). La causa de estos cambios se halla en la variación de la fuerza luminosa del Sol, el efecto invernadero, las grandes erupciones volcánicas y los impactos de meteoritos.

Lo cierto es que el hombre, al aumentar el contenido de dióxido de carbono por la quema de combustibles fósiles, está aumentando el efecto invernadero. Otro aspecto influenciado por el ser humano ha sido la reducción de la protectora capa de Ozono debido al uso de los CFCs (principalmente desde los aerosoles).

Desde la superficie, nuestro cielo se ve azul, gracias a la mayor dispersión de la luz en las frecuencias de longitud de onda corta (azul) frente a las de longitud mayor (rojo). Las tonalidades rojizas que vemos al amanecer o al anochecer se dan porque la luz solar debe atravesar mucho más aire hasta llegar a nosotros, y vemos lo que queda después de la dispersión completa de los tonos azules. Desde otros mundos, el cielo tendrá colores distintos (si hay atmósfera) o será negro (si no la hay).

Superficie

En ella ocurren diversos fenómenos geofísicos: volcanismo, deriva continental (tectónica horizontal), formación de montañas (tectónica vertical) y también el impacto de meteoritos. La erosión, llevada por el agua y el viento, es mucho más importante que en el resto de los planetas terrestres, de ahí que parezca más difícil a primer término determinar las señales de esos impactos. Suponemos que la Luna debe haber sido golpeada aproximadamente por el mismo número de objetos que la Tierra, sin embargo, como en su superficie la erosión es prácticamente nula conserva los cráteres. Esta erosión también ha hecho difícil el conocimiento de la evolución de nuestro planeta, y sólo a través de las investigaciones de otros mundos hemos entendido la evolución de la Tierra.

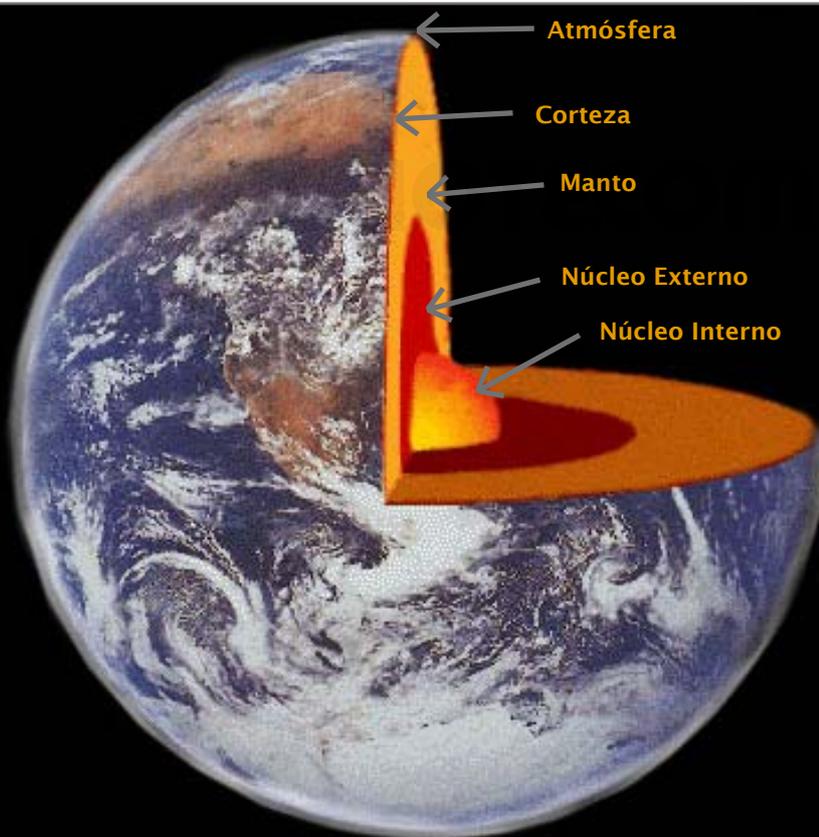
Composición Interna

El interior está definido en una estructura en capas que, de fuera hacia dentro, se denominan litosfera o corteza, manto y núcleo.

La primera de ellas tiene sólo 30 km de profundidad media desde el nivel del mar, a partir de donde cambian de pronto las características y comienza el manto. También se denomina SIAL, al ser sus dos elementos principales el Silicio y el Aluminio. Bajo los continentes hay una capa de granito y grabo de 33 Km de espesor aproximadamente, mientras que sobre los océanos no hay granito y tiene tan sólo 12 Km. De todas formas, hay numerosas variantes locales a esta configuración: las fosas y dorsales en los océanos, las zonas de hundimiento tectónico continental y las cordilleras.

El manto terrestre es la capa de la Tierra que se encuentra directamente debajo de la corteza, (ocupa aproximadamente el 87% de la tierra).

El manto terrestre se extiende desde cerca de 33 km de profundidad (o alrededor de 8 km en las zonas oceánicas) hasta los 2.900 km (transición al núcleo).



Composición interna de la Tierra.

El manto está compuesto básicamente de Silicio y Magnesio (SIMA) y se divide en manto superior (hasta los 1000 Km aproximadamente) e inferior (hasta los 2900 Km). Más profundamente hallamos un núcleo externo líquido y uno interno sólido, separados por una capa de transición.

A medida que avanzamos desde la corteza al núcleo aumentan la temperatura presión y densidad media. Así, en la superficie tenemos una temperatura media de 22° de día y una densidad media de 2,7g/cm², mientras que en el núcleo llegamos a los 6000°C, la presión es de 3400 kbar y la densidad media 17,2 g/cm².

La Tierra posee un campo magnético grande debido a su núcleo de Hierro y Níquel y

a su rápida rotación. Este campo y la atmósfera nos protegen de la mayor parte de las radiaciones nocivas que nos llegan del Sol. El Explorer 1 (primer satélite norteamericano) descubrió el cinturón de radiación de Van Allen, formado por rápidas partículas cargadas atrapadas en el campo magnético terrestre, rodeando el planeta alrededor del ecuador. Los elementos cargados del viento solar también producen las fantásticas auroras boreales en los polos, al rozar en la atmósfera superior con partículas de aire.

Marte

Es un mundo frío y seco con la mitad de diámetro que la Tierra, fácilmente reconocible por su aspecto rojizo. Siendo el cuarto planeta desde el Sol, es quizás el único al que el ser humano pueda viajar en un tiempo medio debido a que su superficie es la más parecida a la de la Tierra (aunque las condiciones no dejan de ser extremas).

Marte es el planeta que mejor conocemos, y de las numerosas investigaciones sabemos que tiene dos lunas, Fobos y Deimos, que con total seguridad son asteroides capturados.

Características

	Distancias:	
	Media al Sol (unid. astronómicas)	1,52
	Media al Sol (millones de Kms)	227,9
	Órbita	
	Periodo de revolución (días)	687
	Velocidad orbital media (Km/seg)	24,01
	Excentricidad	0,093
	Inclinación respecto a la eclíptica	1,9°
	Rotación	
	Periodo de Rotación	24h 37' 23"
	Inclinación del eje respecto a la perpendicular de la órbita	25°
	Masa y tamaño	
	Radio en el Ecuador (Km)	3397
	Achatamiento	0,009
	Masa (Tierra = 1)	0,108
	Densidad Media (g/cm ³)	3,93
	En superficie	
	Albedo	0,15
	Aceleración gravedad (m/seg ²)	3,72
	Velocidad de escape en el ecuador (Km/seg)	5,02
	Atmósfera	
	Componentes principales	CO ₂ ,N ₂
	Presión en superficie (bares)	0,007
	Temperaturas en superficie (°C)	
	Media	-63 °C
	Máxima	20 °C
	Mínima	-140 °C

Órbita y Rotación

Se mueve a 1,5 UA del Sol de una manera algo excéntrica ya que tarda 687 días terrestres en dar una vuelta alrededor del Sol y 24 horas y 37 minutos en girar sobre sí mismo (el día dura prácticamente lo mismo que en la tierra). Su eje de rotación tiene casi 24° de inclinación respecto a la órbita, lo que señala que tiene estaciones (evidentemente casi el doble de largas que en la Tierra).