

Indice:

- **Prologo**
- **Nuestro barrio: El sistema solar**

- **Nuestra casa: La Tierra**

- **Nuestros vecinos : Los planetas**

- **Mercurio**

- **Venus**

- **Marte**

- **Júpiter**

- **Saturno**

- **Urano**

- **Neptuno**

- **Plutón**

- **Asteroides**

- **Cometas**

- **Nuestro alcalde: el Sol**

Prologo:

La astronomía es un tema relativamente popular que ha sido estudiado a menudo en libros fácilmente inteligibles. Sin embargo, durante mucho tiempo los planetas han estado en cierto modo marginados porque desde el punto de vista astronómico no existe nada nuevo que contar. La realidad es que la física de los planetas solo se ha desarrollado en los últimos veinte años y que por tanto apenas existe bibliografía para recomendar a quien desee obtener una visión general sobre el estado de nuestros conocimientos acerca de los planetas, del espacio más próximo que nos rodea y de nuestro entorno más lejano.

Si consideramos nuestra galaxia la vía láctea como la ciudad donde vivimos, el sistema solar seria nuestro barrio. En él esta situada nuestra casa , la tierra , y todos nuestros vecinos , los 8 planetas restantes con sus satélites , así como , los asteroides y los cuerpos que transeuntan por este barrio , los cometas. A lo largo de este trabajo voy a dar una información pormenorizada y poco exhaustiva. Empezare describiendo el barrio en su conjunto , después nuestra casa , mas adelante nuestros vecinos y por último , el centro y artificio de todo el barrio: el sol.

Nuestro barrio: el sistema solar

El sistema solar es un conjunto de astros formado por una estrella , el sol , nueve planetas y otros cuerpos que giran alrededor de este. Esta situado en la periferia de la galaxia llamada vía láctea aproximadamente a 2 tercios de esta . Su forma es elíptica con rayo mayor de aproximadamente de 10.000.000.000 de kilómetros. Su centro de gravedad es el sol sobre el cual giran los demás cuerpos . Este sistema en su conjunto gira alrededor de esta galaxia . Su edad esta comprendida entre 4.500 y 5.000 millones de años.

Nuestra casa: la tierra

La tierra es un astro que carece de luz propia , lo podemos denominar planeta . Es el tercer planeta del sistema solar en cuanto distancia al sol. Su órbita esta comprendida entre Venus y Marte . Su forma es geoide (circunferencia achatada) . Tiene un diámetro medio de aproximadamente 12.730 kilómetros . Su masa es de 6 por 10 elevado a 21 toneladas y su volumen es de 1.083.326 por 10 elevado a 6 kilómetros cúbicos lo que nos da una densidad media de 5,52 , su superficie es de 510.111 por 10 elevado a 3 kilómetros cuadrados.

La distancia media al sol es de 150.000 millones de kilómetros . La tierra tiene tres movimientos : Rotación , movimiento que hace la tierra sobre su eje , su duración es de 23 horas , 56 minutos y 4 segundos , a consecuencia de este movimiento se producen los días y las noches , su duración se llama día; Translación , movimiento alrededor del sol , tarda 365 días , 6 horas , 9 minutos y 7 segundos , a consecuencia de este movimiento se producen las estaciones , su duración total se llama año ; Precesión , movimiento cónico que describe el eje de la tierra , duración 26.000 años , a consecuencia de este movimiento se produce el progresivo adelantamiento de los equinoccios .

La tierra de adentro hacia fuera se divide en capas , primero un núcleo central llamado también NIFE formado principalmente por hierro y níquel , después una capa denominada SIMA compuesta principalmente por silicato de magnesio , sobre esta hay una capa llamada SIAL compuesta principalmente por sílice y aluminio y envolviendo todo existe una capa dura llamada CORTEZA compuesta por sílice y otros elementos , así como , agua , a partir de la corteza hay una capa gaseosa denominada atmósfera compuesta principalmente por nitrógeno , oxígeno , y otros elementos .

La edad de la tierra es aproximadamente igual a la del sistema solar . Es la tierra , según los datos que tenemos la única con existencia de vida . La tierra posee un único satélite natural llamado la luna .

La luna es un cuerpo totalmente esférico , su volumen es aproximadamente $\frac{1}{5}$ de la tierra y su masa es aproximadamente a $\frac{1}{81}$ de la masa de la tierra, la distancia media es de 380.000 kilómetros . Su movimiento de rotación y translación es de 27 días , 7 horas , 43 minutos y 11,5 segundos , a consecuencia de esta igualdad siempre nos muestra la misma cara . El

tercer movimiento de la luna es revolución : movimiento que consiste en acompañar a la tierra alrededor del sol .

La luna carece de agua líquida y de atmósfera . Debido a la posición del sol y la luna nos muestra 4 fases diferentes (nueva , creciente , llena y menguante) , la duración total de este periodo es de 29 días , 12 horas , 44 minutos y 2,8 segundos . Denominada por los antiguos Selene y sus hipotéticos habitantes selenitas . Fue pisada por primera vez por Neil Armstrong el 21 de julio de 1.969.

Nuestros vecinos: los planetas

Los planetas giran alrededor del sol , son distintos entre si por lo que suelen dividirse en tres familias:

Planetas terrícolas – Mercurio

- Venus
- la tierra
- Marte

Planetas menores – Asteroides

Planetas gigantes

- Jupiter
- Saturno
- Urano
- Neptuno

A continuación los conoceremos a partir de su proximidad al sol :

Mercurio

Es el más cercano al sol y el más pequeño , lo que hace difícil su visibilidad , se puede observar en el alba o en la puesta , pero siempre en plena noche . su diámetro es de 4.480 y su masa es de 0,056 veces la de la tierra . la distancia media al sol es de 58 millones de kilómetros . su movimiento de rotación dura 58.65 días y el de traslación 176 días .

La temperatura de mercurio alcanza un valor máximo de 450 grados centígrados en el perihelio (11 veces más radiación que la tierra) y de 280 grados centígrados en el afelio (7 veces superior a la tierra) . la temperatura media en la zona iluminada es de 350 grados centígrados y según los científicos (aunque los hay discordantes)

de 0 grados en la zona de sombra , por lo que sugiere la existencia de una tenue atmosfera y una circulacion atmosferica que haria templar la temperatura alrededor de los valores medios . respecto al suelo mercuriano se cree que es muy semejante al de la luna .

Casi tan luminoso como sirio , desde la tierra se ve tan oscuro por el deslumbramiento producido por el sol . los griegos lo denominaron , de dia , Hermes y de noche , apolo.

Venus esta envuelto por una capa de nubes de acido sulfurico , es el mas cercano a la tierra y tiene la orbita mas circular . su atmosfera se compone de anhídrido carbonico , nitrogeno , oxigeno y vapor de agua .

El diametro es de 12. 105 kilometros , y su masa es 0,81 veces la de la tierra , la distancia media al sol es de 109 millones de kilometros . su movimiento de rotacion es de 243 dias y de translacion 224,7 dias .

Existe una hipotesis de la existencia de una posible vida en venus al parecer por la existencia de dióxido de carbono muy similar a la de la tierra . esto permitia suponer la existencia de agua , pero no en forma de oceanos , pero tampoco en forma de vapor porque alcanzaria una presion de 500 atmosferas y una temperatura mas elevada de la registrada . la hipotesis mantenía que se encontraba en los polos en forma solida , la cual se calentaria pasando al estado liquido en zonas ecuatoriales y con la presencia (aunque escasa) de oxigeno podrian desarrollarse procesos biologicos . se descarta la hipotesis de la existencia de agua en venus en base a que la molecula de agua por accion solar se rompe escapando el hidrogeno al espacio y el oxigeno se combina con materiales de la superficie formando oxidos y otros compuestos

Es la estrella mas brillante de todo el firmamento . los griegos , al igual que mercurio , le dieron nombres ; de dia , phosphorus , de noche , hesperus . su rotacion es retrograda ; gira al son de las agujas del reloj .