



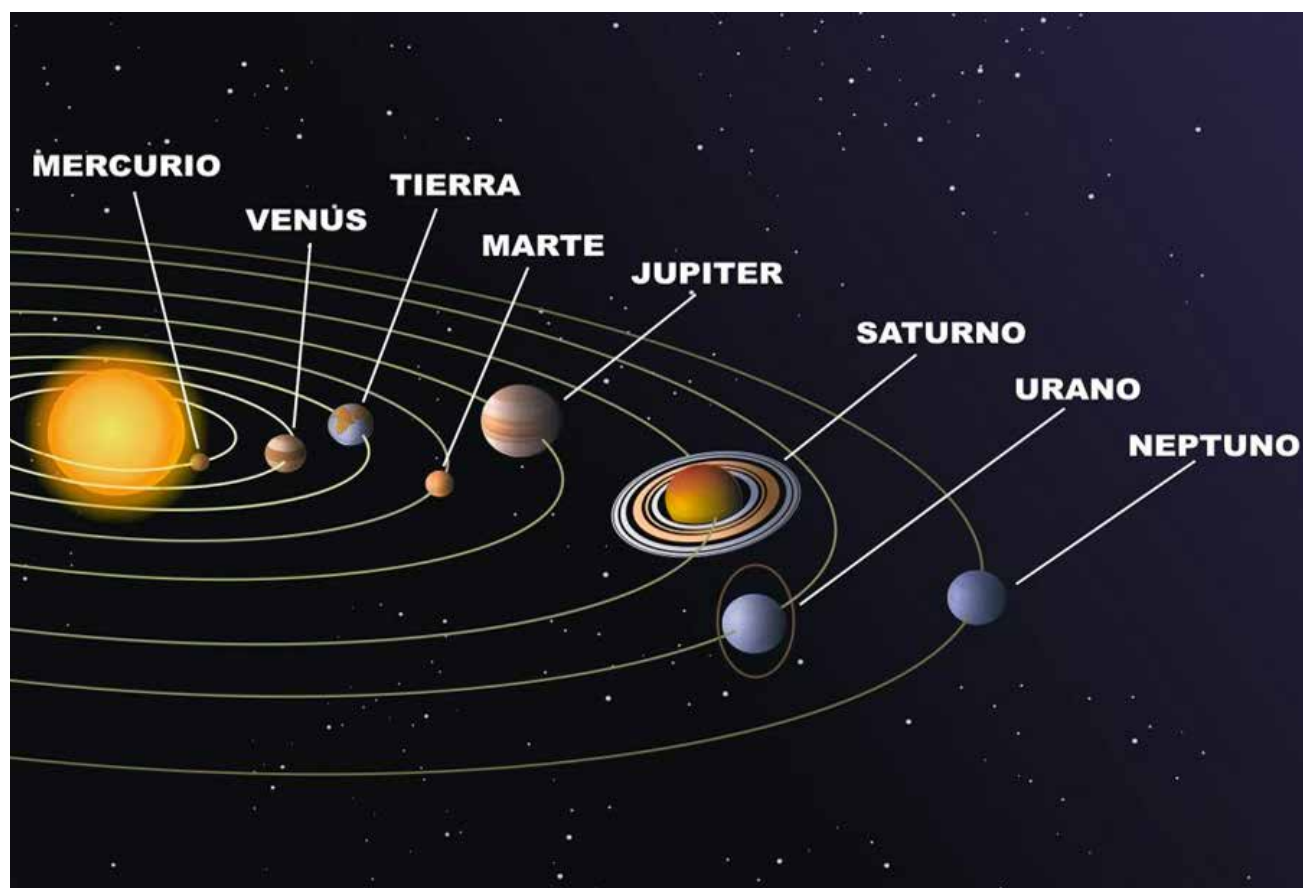
fichas de Trabajo

GEOGRAFÍA

1^{ro}

SECUNDARIA

NUESTRO SISTEMA PLANETARIO SOLAR



Ocho planetas se desplazan en torno al Sol, el que, a causa de su fuerza de gravedad, los mantiene en sus órbitas. Son los miembros principales del Sistema Solar. Alrededor de seis de ellos giran satélites y en la actualidad se han identificado más de 100 lunas en total. La familia del Sol incluye, además, miles de objetos pequeños como asteroides, cometas y meteoroides. Sin embargo, la posibilidad de que exista un mayor número de cuerpos celestes después del cinturón de Kuiper es cada vez más evidente.

PLANETAS INTERIORES Y EXTERIORES

son

Astros opacos que gravitan
alrededor del Sol.

y se divide en

PLANETAS INTERIORES

llamados

**Planetas pequeños
o enanos**

se caracterizan por

- Más cercanos al Sol
- Más calientes
- Órbitas cortas
- Período de traslación corto
- Movimiento de rotación lento
- Día largo
- Sólidos
- Más densos
- Menor fuerza de gravedad
- Carecen o tienen pocos satélites
- No tienen anillos



Saturno

PLANETAS EXTERIORES

llamados

**Planetas Grandes
o Gigantes**

se caracterizan por

- Más lejanos al Sol
- Más fríos
- Órbitas largas
- Período de traslación largo
- Movimiento de rotación rápido
- Día corto
- Gaseosos
- Menos densos
- Mayor fuerza de gravedad
- Tienen muchos satélites
- Poseen anillos



Neptuno



Tierra

Sistema Planetario Solar

1. Revolución en el sistema planetario solar

Los más de 2500 expertos de 75 países reunidos en la XXVI Asamblea General de la Unión Astronómica Internacional, efectuada el 24 de agosto de 2006 en Praga, capital de la República Checa, decidió degradar a Plutón de la categoría de planeta, y además creó tres categorías de cuerpos en el Sistema Planetario Solar:



Votación de astrónomos de la UAI

Categoría I: Planeta

Es un cuerpo celeste que está en órbita alrededor del Sol, que tiene suficiente masa para tener gravedad propia para superar las fuerzas rígidas de un cuerpo de manera que asuma una forma equilibrada, es decir, esférica. Y que ha despejado las inmediaciones de su órbita.

Categoría II: Planeta Enano

Es un cuerpo celeste que está en órbita alrededor del Sol, que tiene suficiente masa para tener gravedad propia, para superar las fuerzas rígidas de un cuerpo de manera que asuma una forma equilibrada, es decir, redonda y que no ha despejado las inmediaciones de su órbita y

Categoría III: Cuerpos Pequeños

que no es un satélite.

Cuerpos Pequeños son todos los demás objetos que orbitan alrededor del Sol; son considerados colectivamente como "cuerpos pequeños del Sistema Planetario Solar". Aquí se incluye la mayor parte de los asteroides del Sistema Solar, la mayoría de los Objetos Transneptunianos (OTN), los cometas y los demás cuerpos.

La definición adoptada unánimemente en Praga llena un vacío que existía en este campo científico desde

los tiempos del astrónomo polaco Nicolás Copérnico (1473-1543).

Los científicos reconocen así, que se cometió un error cuando se otorgó a Plutón la categoría de planeta en 1930, cuando fue descubierto por el científico norteamericano Clyde Tombaugh.

El científico japonés Junichi Watanabe, miembro de la comisión para definir lo que es planeta, refirió que "lo más importante es que tenemos actualmente una definición de planeta y por ello me siento feliz".



¿Sabías qué?

Expertos señalan que en exploración debe buscarse otras fuentes vitales de energía.

San Francisco [Agencia AFP]. La imagen fue tomada el 25 de Febrero de 2007. La multiplicación de indicios que demuestran la presencia de agua en Marte refuerza la teoría de que existió vida en el planeta rojo y que podría subsistir en el subsuelo, según los científicos reunidos en la Conferencia Anual de la Asociación Estadounidense para la Promoción de la Ciencia.

"Tenemos numerosos indicadores de que Marte era un planeta donde el agua era abundante", subrayó Stephen Clifford, astrónomo del Lunar and Planetary Institute.

De otro lado, recientes imágenes transmitidas por la cámara de alta definición de la sonda estadounidense Mars Reconnaissance Orbiter (MRO) de la NASA muestran capas de roca de color oscuro y más claras sobre las líneas de fractura en un cañón, y señalan la presencia de filtraciones de agua en el zócalo rocoso de hace varios centenares de millones de años.

La estrategia actual de exploración de Marte, basada en la búsqueda de agua y sus rastros, debería estar acompañada por la investigación de posibles fuentes de energía necesarias para la vida, destacó Tori Hoehler, científico de la NASA.

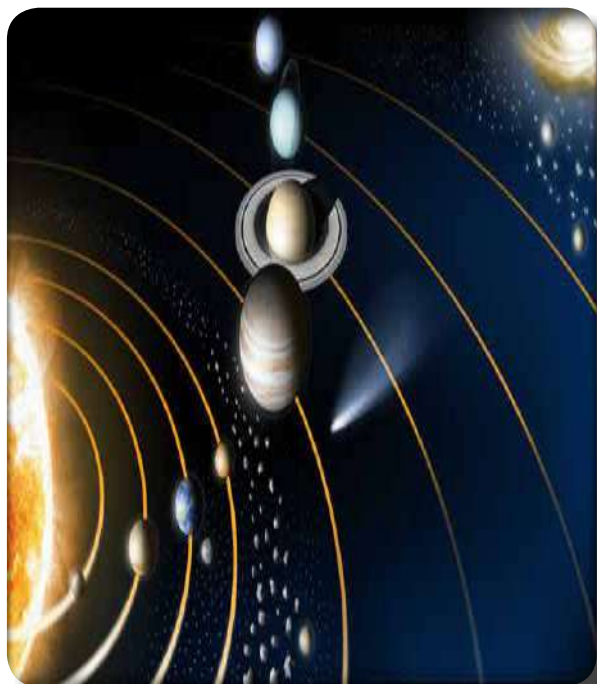


La viuda de Clyde W. Tombaugh, Patricia Tombaugh, de 94 años, al enterarse de la decisión de degradar a Plutón de la categoría de planeta, refirió desde su casa en Nuevo México que Clyde hubiera dicho "La ciencia es algo progresiva y si vas a ser un científico y vas a poner tu cuello, debes estar dispuesto a que lo muerdan".

2. Planetas interiores

Son conocidos como terrestres, por ser la Tierra, el de mayor tamaño. Sus características son:

- Se ubican entre el _____ y el Cinturón de Asteroides o planetoides.
- Son pequeños.
- Son predominantemente sólidos.
- Más densos.
- Menor volumen.
- Más cercanos al Sol.
- Son menos deformados (menor achatamiento).
- Tienen menor gravedad.
- Más calientes por su cercanía al Sol.
- Menor masa.
- Tiene menor período orbital.
- Tiene menos satélites.
- Tiene mayor período rotacional.
- Los planetas interiores son:



¿Sabías qué?

PLANETA, en griego significa (errante), «vagabundo». Son astros opacos que gravitan alrededor del Sol, siguiendo órbitas elípticas. En la actualidad se consideran ocho planetas.

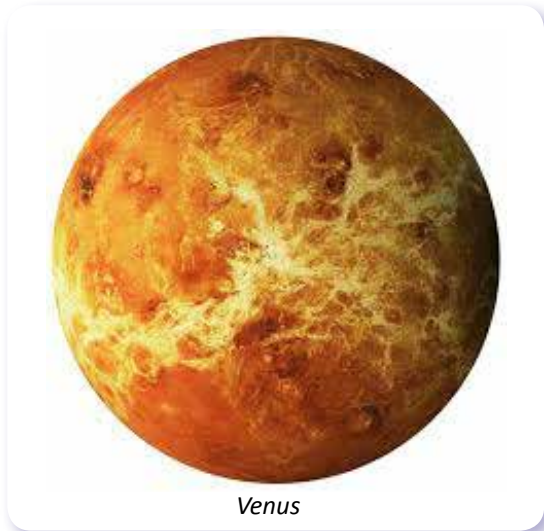
2.1. Mercurio

- Es el segundo planeta más pequeño, presentando una superficie parecida a la Luna, es decir, está lleno de cráteres.
- Es el planeta más próximo al Sol (58 millones de km).
- Su atmósfera tiene sodio y potasio aunque tenue. Es un planeta seco y cálido. Su temperatura es de _____°C en el lado iluminado, y en su lado oscuro la temperatura desciende a 182° C.
- Mercurio tiene un movimiento de rotación de _____días y su recorrido alrededor del Sol es de _____días.



2.2. Venus

- Es el cuarto planeta en tamaño del Sistema Solar, denominado el gemelo de la Tierra, debido a su parecido, en cuanto al tamaño. No tiene satélites.
- Es el más cercano a la Tierra (42 millones de Km aproximadamente); y el segundo planeta del Sistema Solar por su distancia al Sol, del que lo separan 108 millones de Km.
- La presión atmosférica es 90 veces mayor, aproximadamente, que en la Tierra.
- Su período orbital (224,7días) es menor que su período rotacional _____ días, lo que lo convierte en el planeta con el día de mayor duración que su año.
- El movimiento de rotación es _____, es decir, lo realiza de Este a Oeste. Presenta la mayor temperatura (482° C), debido al dióxido de carbono, el cual determina la producción del «Fenómeno del _____».



Venus

2.3. Tierra

- Es el más grande de los planetas interiores.
- Color: _____, con partes blancas, por las masas nubosas. Se le conoce también como el planeta acuoso.
- Es el más denso ($5,52 \text{ gr/cm}^3$)
- Posee un satélite: _____
- El gas que más abunda es el _____
- Es el tercero con respecto al Sol
- Permite la existencia de diferentes formas de vida.
- Su rotación es de _____ horas y su traslación demora: _____ días.



2.4. Marte

1. Se le conoce como el planeta misterioso y rojo, por el óxido de hierro.
2. Es el último planeta interno y se ha encontrado agua solidificada en él.
3. Presenta un relieve parecido al de la Tierra. Allí se encuentra la montaña más alta del sistema: _____
4. Su período rotacional es de 24,6 horas y su movimiento de traslación demora 687 días.
5. Tiene dos satélites: _____ y _____
6. Es el planeta que más visitas ha recibido de los satélites terrestres.

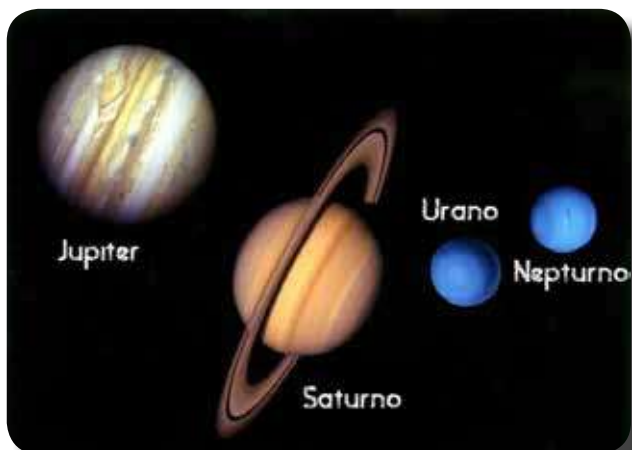


3. Planetas exteriores

Se les denomina también jovianos, por ser Júpiter el de mayor tamaño. Sus características son:

- Se ubican entre el _____ y _____
- Son gigantes
- Predominantemente gaseosos.
- Menos densos (más livianos)
- De mayor volumen.
- Más distantes del Sol.
- Son más deformados (mayor achatamiento)
- Tienen mayor gravedad
- Son más fríos, por su gran distancia del Sol.
- Tienen mayor masa.
- Tienen mayor período orbital
- Tienen más satélites, que además son los más grandes.
- Tienen menor período rotacional, lo que genera días cortos.

- Los planetas exteriores son: _____
- Su atmósfera está formada principalmente por _____ (H) y Metano.



¿Sabías qué?

El cráter más grande que se ha fotografiado en Mercurio se llama Beethoven, por el famoso compositor alemán, el cual tiene 625 kilómetros de diámetro.

3.1. Júpiter

- Es el planeta más grande del Sistema Solar.
- Es un cuerpo gaseoso en el que predomina el _____ (H) y el _____ (He). Destaca en su superficie la gran mancha roja.
- Presenta un sistema de anillos muy tenue (divisada por el Voyager I).
- Tiene _____ satélites, siendo Ganímedes el más grande del Sistema Solar.
- Tiene el período rotacional más corto, de 9 h. y 56 min, por lo que tiene un día de corta duración comparado con la Tierra. Su movimiento de traslación dura: _____ años terrestres. Su temperatura media es de ____ °C bajo cero.



¿Sabías qué?

Si Júpiter tuviera apenas ocho veces más de masa propia, podría ser una estrella; no obstante, si fuera una estrella, la Tierra no existiría. Júpiter y el Sol constituirían un sistema de estrellas binario y el Sistema Solar sería completamente diferente.



Júpiter

3.2. Saturno

- Es el segundo más grande y voluminoso del Sistema Planetario Solar.
- Es el planeta más deforme (más achatado) y su gas componente más abundante es el _____ (H).
- Es el único planeta que es menos denso y posee un sistema de anillos más nítidos, los cuales están conformados por fragmentos de partículas rocosas y hielo.
- Tiene _____ satélites; siendo Titán el más grande y el primero en ser descubierto (1665).
- Su rotación demora 10 h 39' y su traslación 29,46 años.



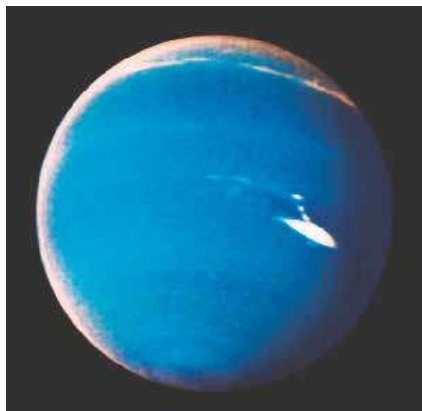
3.3. Urano

- Es el segundo más grande y voluminoso del Sistema Planetario Solar.
- Es el planeta más deforme (más achatado) y su gas componente más abundante es el _____ (H).
- Es el único planeta que es menos denso y posee un sistema de anillos más nítidos, los cuales están conformados por fragmentos de partículas rocosas y hielo.
- Tiene _____ satélites; siendo Titán el más grande y el primero en ser descubierto (1665).
- Su rotación demora 10 h y 39' y su traslación 29,46 años.



3.4. Neptuno

- Es el primer planeta descubierto mediante cálculos matemáticos (U.J. Leverier-Galle, 1846).
- Es el cuarto planeta más grande, tiene _____ satélites, siendo Tritón el mayor.
- También presenta anillos.
- Su período rotacional dura 16 h, mientras que su período orbital demora 164, 8 años terrestres.
- Su principal gas atmosférico es el hidrógeno y el metano.



Importante

Enceladus o Encelado, una de las 47 lunas conocidas de Saturno, es importante porque la sonda espacial Cassini ha descubierto que allí hay géiseres y que tendría agua líquida debajo de su superficie.

¿Cuales son las características de Plutón?

- Plutón actualmente se encuentra categorizada como un planeta enano (segunda categoría del Sistema Planetario Solar). Percival Lowell calculó la posición de este planeta en 1905, pero lo descubrió Clyde Tombaugh en 1930.
- Es el más frío y se supone que está cubierto por metano.
- Su satélite Caronte fue descubierto en 1978 y actualmente se han descubierto dos satélites más.
- Su órbita no es definida.
- Su período orbital es de 248 años terrestres.



4. Satélites naturales

- Etimológicamente significa "acompañante". Son astros opacos que no poseen luz propia y giran en torno a los planetas mediante órbitas elípticas.
- En el Sistema Planetario Solar existen en la actualidad más de 100 satélites.
- Ganimedes es el satélite más grande del planeta Júpiter y del Sistema Solar. Mercurio y Venus no poseen satélites.

Preguntas de ensayo

1. ¿Por que se llaman planetas jovianos?

2. ¿Que diferencias existen entre los planetas internos y los planetas exteriores?

Practica dirigida N° 6

1. Los Planetas Interiores se encuentran entre el _____ y el _____.
A) Cinturón de Kuiper – Heliopausa
B) Sol – Faja de Kuiper
C) Cinturón de Asteroides – Nube de Oort
D) Sol – Correa de Asteroides
E) Faja de Asteroides – Cinturón de Kuiper
2. ¿Cuáles son los planetas más alejados de la Tierra?
A) Júpiter y Saturno
B) Plutón y Neptuno
C) Saturno y Venus
D) Neptuno y Urano
E) Mercurio y Venus
3. El Cinturón o Faja de Asteroides divide a los planetas del Sistema Planetario Solar en Interiores y Exteriores, encontrándose entre los planetas de:
A) Marte y Venus
B) Tierra y Marte
C) Júpiter y Saturno
D) Marte y Júpiter
E) Saturno y Urano
4. En el Sistema Planetario Solar la Tierra es el planeta de mayor:
A) Masa
B) Gravedad
C) Volumen
D) Densidad
E) Radio
5. El grupo de Planetas Interiores y Planetas Exteriores presentan cada uno de ellos un planeta que es retrógrado. Estos planetas son:
A) Venus y Saturno
B) Mercurio y Júpiter
C) Marte y Neptuno
D) Venus y Urano
E) Tierra y Plutón
6. Los Planetas Exteriores se encuentran entre el _____ y la _____.
A) Cinturón de Kuiper – Heliopausa
B) Sol – Cinturón de Kuiper
C) Cinturón de Asteroides – Nube de Oort
D) Sol – Correa de Asteroides
E) Faja de Asteroides – Cinturón de Kuiper
7. El planeta más cercano a la Tierra es:
A) Mercurio
B) Venus
C) Marte
D) Júpiter
E) Saturno
8. Es el planeta del Sistema Planetario Solar cuyo movimiento de rotación es el más rápido:
A) Venus
B) Tierra
C) Júpiter
D) Saturno
E) Urano

9. Es el planeta más deforme del Sistema Planetario Solar:
 - A) Tierra
 - B) Júpiter
 - C) Saturno
 - D) Urano
 - E) Plutón
10. El planeta de mayor período orbital es:
 - A) Tierra
 - B) Júpiter
 - C) Saturno
 - D) Neptuno
 - E) Plutón
11. Planeta con menor densidad:
 - A) Neptuno
 - B) Saturno
 - C) Urano
 - D) Mercurio
 - E) Marte
12. Triton es un satélite del planeta:
 - A) Urano
 - B) Júpiter
 - C) Saturno
 - D) Neptuno
 - E) Venus

▶ Tarea domiciliaria N° 6

1. Planeta conocido como el Lucero del Alba
 - A) Mercurio
 - B) Tierra
 - C) Marte
 - D) Venus
 - E) Urano
2. Entre el planeta y el planeta se encuentra el cinturón de Asteroides
 - A) Tierra-Marte
 - B) Saturno-Neptuno
 - C) Mercurio-Venus
 - D) Urano-Júpiter
 - E) Marte-Júpiter
3. Planeta más cercano al Sol que posee satélite
 - A) Mercurio
 - B) Venus
 - C) Marte
 - D) Júpiter
 - E) Tierra
4. Deimos es un satélite perteneciente al planeta:
 - A) Neptuno
 - B) Marte
 - C) Júpiter
 - D) Saturno
 - E) Mercurio
5. Se llaman Planetas Exteriores por:
 - A) Son los más pequeños del SPS
 - B) Se encuentran fuera de la gravedad solar
 - C) están ubicados después del Plutón
 - D) Se ubican detrás del Cinturón de Asteroides
 - E) Son planetas que no poseen nombres
6. El planeta más grande los planetas interiores es:
 - A) Marte
 - B) Júpiter
 - C) Tierra
 - D) Venus
 - E) Saturno
7. El planeta con el día más corto es:
 - A) Júpiter
 - B) Mercurio
 - C) Tierra
 - D) Marte
 - E) Neptuno
8. Planeta que no posee satélites
 - A) Saturno
 - B) Júpiter
 - C) Marte
 - D) Venus
 - E) Neptuno
9.presenta anillos
 - A) Mercurio
 - B) Urano
 - C) Venus
 - D) Tierra
 - E) Marte
10. Marte es el Planeta Rojo por:
 - A) Su atmósfera está compuesta de sangre
 - B) La sombra de la Tierra le da ese color
 - C) Su superficie está compuesta de óxido de hierro
 - D) La constante caída de asteroides
 - E) La escasez de agua