



GRADOS	CUARTOS	ASIGNATURA	CIENCIAS NATURALES	N° GUIA	LAPSO 11
DOCENTE		ESTUDIANTE		FECHA	

META DE APRENDIZAJE

- Describe los elementos del sistema solar.
- Determina los agentes de contaminación atmosférica relacionando el efecto invernadero, la lluvia ácida y el deterioro de la capa de ozono.



Punto de partida

1. ¿Reconoces el planeta en el que vivimos?
MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA.



2. ¿Sabrías reconocer el planeta de la imagen?

- a) JUPITER
b) NEPTUNO
c) MARTE
d) MERCURIO



3. ¿Cómo se llama el satélite natural de la Tierra?

- a) LUNA
b) NEPTUNO
c) SOL
d) TIERRA

4. ¿Qué planeta tiene anillos compuestos de rocas y agua helada?

- a) URANO
b) SATURNO
c) VENUS
d) NEPTUNO

5. Es el conjunto de formado por sol, y los ocho planetas que giran a su alrededor. Este concepto hace referencia a:

- a) EL SOL.
b) SISTEMA SOLAR.
c) LA LUNA.
d) LOS PLANETAS.

ESTRUCTURACIÓN

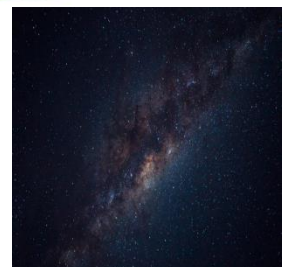


Recuerda

➤ ¿Qué es el Sistema Solar?

El Sistema Solar es un conjunto formado por **el Sol y los ocho planetas que giran a su alrededor**. De los ocho planetas, uno es donde vivimos: la **Tierra**.

Además de estos elementos hay otros cuerpos celestes que también orbitan alrededor de la gran estrella solar, como los **satélites** de cada planeta,





los **cometas** o los **asteroides**.

➤ ¿Dónde está el Sistema Solar?

En el universo hay millones de galaxias. Una de ellas es la que conocemos como **Vía Láctea**.

La Vía Láctea, formada por estrellas, polvo y gas, tiene forma de espiral. Podría decirse que su aspecto es algo así como un remolino con varios brazos; pues bien, en uno de ellos, el llamado **brazo de Orión**, se encuentra el Sistema Solar.

➤ ¿Cuándo se formó el Sistema Solar?

Lo cierto es que hace tanto tiempo que es muy difícil saber este dato con seguridad, pero se cree que fue hace... ¡4.5 MIL MILLONES DE AÑOS! Si lo piensas bien te darás cuenta de que estamos hablando de un espacio temporal impactante y que nos resulta difícil de imaginar.

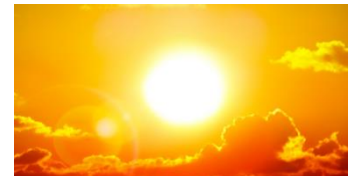
➤ ¿Cómo se formó el Sistema Solar?

Este es otro tema que todavía no está del todo claro, pero según las últimas investigaciones parece ser que la fortísima explosión de una estrella provocó que una gran nube de gas y polvo se contrajera y empezara a girar a gran velocidad. Por lo visto, la mayor parte de esta materia se concentró en el centro y se fue calentando cada vez más y más, hasta formar una gran estrella: el Sol.

Después, alrededor del Sol, el resto de polvo y gas fue chocando y juntándose hasta formar los diferentes planetas.

EL SOL Y LOS OCHO PLANETAS DEL SISTEMA SOLAR

- ✓ **El Sol:** El Sol es el gran protagonista de este sistema, que por eso se llama Sistema Solar. Está situado en el centro y todo gira en torno a él. El Sol es una estrella inmensa que emite **luz y calor**. Sin el Sol, la vida en la tierra no existiría.



- ✓ **Los ocho planetas del Sistema Solar:** Los planetas del Sistema Solar son ocho cuerpos celestes sólidos de forma casi circular. A diferencia del Sol, **no tienen luz propia**.

Los planetas están **siempre moviéndose y girando alrededor del Sol**. A este movimiento se le llama movimiento de **traslación**, y cada uno lo hace en un tiempo diferente. El tiempo que nuestro planeta Tierra tarda en dar la vuelta completa al Sol es lo que llamamos año, es decir, 365 días. Sí, eso es: cada año que vivimos es una vuelta que da la Tierra alrededor del Sol.

Además de esta órbita, la Tierra gira sobre sí misma y tarda exactamente 24 horas. Para nosotros es un día completo. Esto se conoce como movimiento de **rotación**.

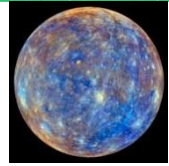
Por tanto, mientras la Tierra da una vuelta completa alrededor del Sol (un año) gira sobre sí misma 365 veces (365 días).

Por orden, de más cercano a más lejano del Sol, los planetas son: **Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno**.

LOS CUATRO PRIMEROS SON PLANETAS ROCOSOS:

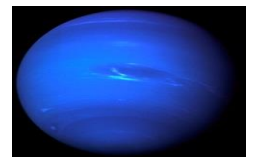
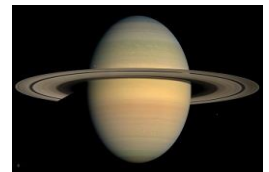


- **Mercurio:** Es el que está más cerca del Sol y también el más chiquitín. Es un planeta sin satélites en su órbita. Su superficie, cubierta de roca y cráteres, se parece a la de la Luna. Su nombre es en honor a Mercurio, dios romano del comercio.
- **Venus:** A continuación de Mercurio encontramos a Venus. Es el que más se parece a la Tierra. Está cubierto de nubes muy espesas que reflejan la luz solar, de modo que por la noche se ve brillante y podemos distinguirlo a simple vista. Su nombre es en honor a Venus, diosa romana del amor
- **Tierra:** La Tierra es nuestro maravilloso planeta, el lugar donde vivimos. Es el único habitado gracias a que se dan las condiciones perfectas para ello: posición en relación al Sol, luz, temperatura, etc. La Tierra no es una esfera perfecta porque está achatada por los polos. Está compuesta por tres capas: corteza, manto y núcleo. El 70% de su superficie está cubierta de agua y por eso se ve azul desde el espacio. Su satélite natural es la Luna. Su nombre es en honor a Terra, diosa romana que personifica la Tierra.
- **Marte:** Si la Tierra es conocida como el 'planeta azul', a Marte se le suele llamar 'planeta rojo', lógicamente por su aspecto rojizo. Posee el volcán más grande de los ocho planetas del Sistema Solar. Uno de los grandes hallazgos científicos de los últimos años ha sido encontrar en Marte agua subterránea. Tiene dos satélites llamados **Fobos y Deimos**. Es uno de los planetas más investigados y existen muchas leyendas sobre que en él existen seres inteligentes. De hecho, la palabra 'marciano' se refiere a 'habitante de Marte'. Esto, al menos por ahora, es pura ciencia ficción. Su nombre es en honor a Marte, dios romano de la guerra.



LOS CUATRO ÚLTIMOS SON PLANETAS GASEOSOS:

- **Júpiter:** Es un planeta gigantesco: su tamaño es 1300 veces mayor que la Tierra. Tiene muchos satélites naturales y los importantes son Ío, Europa, **Ganimedes y Calisto**. Su nombre es en honor a Júpiter, el dios más importante de la mitología romana.
- **Saturno:** Saturno es un planeta de color amarillento y, junto a Júpiter, el más caliente. Lo más especial de Saturno son sus famosos anillos compuestos de rocas y agua helada. Alguno de sus satélites naturales son **Hyperion e Iapeto**. Su nombre es en honor a Saturno, dios romano de la agricultura.
- **Urano:** Urano se caracteriza por ser un planeta muy frío porque está alejado del Sol. Su eje de rotación está muy inclinado, y se ve de color azulado por los gases que forman su superficie. Urano también tiene un sistema de anillos y unos cuantos satélites naturales entre los que se encuentran **Titania, Oberón y Miranda**. Su nombre es en honor a Urano, dios romano del cielo.
- **Neptuno:** Neptuno es el más alejado del Sol y esto lo convierte en el planeta más frío del Sistema Solar. También, por el gas existente en su atmósfera, se ve de color azul. Posee un sistema de cuatro anillos formados por partículas de polvo.



Su nombre es en honor a Neptuno, dios romano de las aguas.

Otros elementos del Sistema Solar

Como hemos dicho al principio, además del Sol y los ocho planetas que forman el Sistema Solar, existen otros elementos que también hay que tener en cuenta:

➤ **Los planetas enanos:** Son pequeños planetas que también orbitan alrededor del Sol y NO son satélites de ningún otro planeta. En nuestro Sistema Solar existen cinco: **Ceres, Eris, Makemake, Haumea y Plutón.**

➤ **Satélites:** Se llama satélite a un cuerpo que gira alrededor de otro que suele ser más grande. Son sólidos y carecen de atmósfera. En el Sistema Solar los planetas poseen satélites, si bien alrededor de la Tierra solo hay un satélite natural: **la Luna.**



La Luna es un cuerpo celeste rocoso y sin anillos. Los seres humanos la admiramos por su hermosura, por su cercanía y porque brilla en el cielo. Debes saber que en realidad la luna es un planeta oscuro que no desprende luz, sino que refleja la luz que recibe del sol.

*Se llama **Satélites artificiales** a los fabricados y lanzados al espacio por los humanos para tomar todo tipo de datos sobre un planeta.



¿Conoce las fases de la Luna?

La Luna es el satélite de la Tierra que podemos ver en el cielo nocturno. La Luna es aproximadamente un cuarto (27%) del tamaño de la Tierra y es un lugar polvoriento y rocoso. Otros planetas también tienen sus propias lunas o satélites.

Las fases de la Luna se dan por dos razones: el orbitar de la Luna alrededor de la Tierra y porque la Luna refleja de luz del Sol como un espejo.

La Luna está iluminada por el Sol a medida que orbita (gira) la Tierra, lo que significa que a veces las personas podemos ver la Luna completa y otras veces solo pequeñas partes de ella. Esto se debe a que la Luna no emite su propia luz como el Sol. Lo que vemos de la Luna son las partes que están siendo iluminadas por la luz solar. Estas diferentes etapas se conocen como fases de la Luna.



¿Fases de la luna?

Luna nueva: se da cuando la Luna pasa entre la Tierra y el Sol. En esta fase no podemos verla debido a que la parte no iluminada de la Luna mira a la Tierra.

Cuarto creciente: vemos la mitad de la luna. Esta fase recibe su nombre porque con el paso de los días la porción iluminada de la Luna crece de tamaño.

Luna llena: la mitad de la Luna que mira la Tierra está iluminada y vemos la Luna completa.

Cuarto menguante: vemos la mitad de la Luna que no era visible en cuarto creciente. Se llama menguante porque con el paso de los días su luz disminuye.

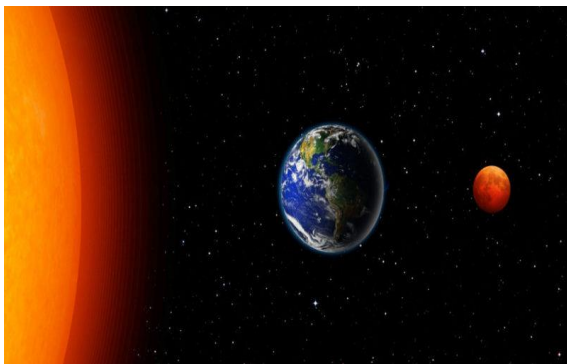
A la Luna le toma alrededor de 29.5 días (29 días, 12 horas, 44 minutos) orbitar la Tierra. El ciclo completo, denominado lunación, ocurre cuando la Luna pasa de grande y brillante a pequeña y oscura y de regreso a grande y brillante.

Cada año se producen entre 2 y 7 eclipses lunares. Según la posición de la Luna respecto a la sombra de la Tierra, se producen 3 tipos de eclipses lunares y aunque son más frecuentes que los eclipses solares, no ocurren cada que hay Luna llena, puesto que se requiere lo siguiente: La Luna debe estar en plenilunio, es decir, en Luna llena. O sea, completamente atrás de la Tierra respecto al Sol.

¿Cada cuánto ocurre un eclipse lunar?

- ❖ Pese a que la luna, cada mes, gira alrededor de la Tierra, no se producen eclipses lunares 12 veces al año. La explicación es sencilla: **la trayectoria que la luna hace en torno al planeta está inclinada unos cinco grados**, si se la compara con el recorrido que hace la Tierra alrededor del sol. Esto hace que no siempre la luna se vea alcanzada por la sombra terrestre.
- ❖ La luna puede estar detrás de la Tierra e incluso así recibir luz solar. Es por ello que todo **dependerá de en qué punto de la Tierra se encuentre la persona en ese momento**: deberá estar en la mitad del planeta que sea de noche. De lo contrario, no lo registrará.
- ❖ Es por ello que, si bien los eclipses lunares son eventos que ocurren de uno a cuatro, cinco o hasta seis veces en un año, **desde el mismo lugar del planeta se pueden ver varios eclipses, siempre y cuando ocurran de noche**. Esto es diferente de lo que sucede con los eclipses solares que, de acuerdo a la Nasa, se pueden ver, desde el mismo lugar, una vez cada 375 años, en promedio.

Tipos de eclipse lunar



Un eclipse penumbral sucede cuando la luna apenas atraviesa el área de la penumbra.

De acuerdo a la proporción en la que la sombra de la Tierra se proyecte sobre la superficie de la luna, además de la parte (umbra o penumbra) la alcance, se pueden identificar distintos tipos de eclipses lunares:

- **Eclipse total.** En este caso, la sombra de la Tierra logra tapar toda la superficie de la luna.
- **Eclipse penumbral.** Este acontecimiento sucede



cuando la luna apenas atraviesa el área de la penumbra y no el de la umbra. Es por ello que este evento se vuelve más imperceptible. Dentro del eclipse penumbral existen dos subtipos. El total, que es cuando toda la superficie de la luna queda alcanzada por la penumbra, mientras que, en el parcial, solo una parte de la luna. En un año, se calcula que uno de cada tres eclipses son de este tipo.

- **Eclipse parcial.** Este acontecimiento se registra cuando solo una porción de la superficie llega a ser alcanzada por la umbra.

Y además...

En el Sistema Solar hay otros elementos, como los **asteroides, los cometas y los meteoroides.**

Fuente: <https://arbolabc.com/ciencias-tecnologia/articulos/fases-luna>
<https://www.mundoprimeria.com/recursos-ciencias-naturales/sistema-solar-ninos>
<https://concepto.de/eclipse-lunar/#ixzz6X81A8YXk>



Aplica y resuelve

TALLER: EN EL CUADERNO

1. Buscar el significado de las siguientes palabras: **planetas, sistema solar, sol, luna. Cometa, asteroides y meteoroides.**
2. ¿Cuál es el planeta más cercano al Sol?, ¿Cuál es el más lejano?
3. ¿Cuál es el planeta más grande del sistema solar?, ¿Y el más pequeño?
4. ¿Cuál es el planeta que tiene más satélites naturales?
5. ¿Qué planetas carecen de satélites naturales?
6. Entre la Tierra y Júpiter, ¿Cuál es el planeta más grande?
7. Hasta ahora se conocen ocho planetas en el Sistema Solar. Partiendo desde el más cercano al Sol, cópielos en tu cuaderno.
8. Mencione el satélite natural del planeta tierra.
9. ¿Cuáles son las fases de la luna? Escriba en que consiste cada una.
10. ¿Qué diferencia hay entre un eclipse anular y un eclipse total?
11. Elabore con cartulina negra, colores, cartulina amarilla y un vaso desechable, las fases de la luna. Realiza un corto video, lo envían al WhatsApp.





CIERRE DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

1. ¿Sabrías reconocer el planeta de la imagen?



- a) Venus.
- b) Júpiter.
- c) Neptuno.
- d) Urano.

2. ¿Cómo se llama el planeta en el que vivimos?

- a) Marte.
- b) Saturno.
- c) Tierra.
- d) Urano.

3. ¿Cuál es el planeta más frío del Sistema Solar?

- a) Marte.
- b) Urano.
- c) Neptuno.
- d) Saturno.

4. ¿Qué planeta tiene anillos compuestos de rocas y agua helada?

- a) Urano.
- b) Saturno.
- c) Venus.
- d) Tierra.

5. ¿Cómo se llaman los satélites de Marte?

- a) Luna.

- b) Deísmo.
- c) Europa.
- d) Fobos.

6. ¿Qué planeta recibe su nombre en honor a la diosa romana del amor?

- a) Tierra.
- b) Marte.
- c) Júpiter.
- d) Venus.

7. ¿Cómo se llaman los satélites naturales de Urano?

- a) Titania.
- b) Deísmo.
- c) Oberón.
- d) Miranda.

8. Colorea con calidad la siguiente imagen, ten en cuenta la indicación que trae la imagen.





GRADOS	CUARTOS	ASIGNATURA	CIENCIAS NATURALES PROYECTO PRAE	Nº GUIA	LAPSO 11
DOCENTE		ESTUDIANTE		FECHA	

DÍA MUNDIAL DEL ÁRBOL: 12 OCTUBRE.



1. LEE CON ATENCIÓN EL SIGUIENTE TEXTO INFORMATIVO.

Por: Julián Vecino

Redacción EL INFORMADOR

El Día Mundial del Árbol es una fecha que rinde tributo a un recurso indispensable para la vida humana, la fauna y la flora. Es por ello, que el 12 de octubre, es un día en el que las naciones hacen un llamado de consciencia a la humanidad sobre la importancia de su conservación.

También llamado Día Forestal Mundial, fue inicialmente una recomendación del Congreso Forestal Mundial que se celebró en Roma en 1969. Esta recomendación fue aceptada por la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en 1971.

Los arboles representan una fuente importante y natural de oxígeno, por tal motivo se hace importante el cuidado de estas especies de a pie, ya que de ellas depende la supervivencia de las fuentes

hídricas y de los ecosistemas silvestres.

Además del oxígeno, los árboles se han convertido en un factor preponderante en el paisaje urbanístico de las ciudades y de las zonas naturales protegidas, por tal motivo es reprochable toda acción que busque destruir las plantaciones que además de embellecer los espacios públicos, son la resistencia viva de la naturaleza a la devastación y el uso irresponsable del hombre con respecto a los recursos naturales y la biodiversidad.

Según cifras del IDEAM hasta el año 2017 en Colombia, un 52% de la superficie continental del país representaba el espacio ocupado por zonas tupidas por bosque, con una cantidad estimada de 59.311.350 hectáreas. Sin embargo, para esa fecha el

país había sufrido una deforestación de 219.973 hectáreas por la tala indiscriminada de árboles, práctica que ha puesto al país dentro de las naciones con mayor deforestación a nivel global, según una publicación de la Revista Semana, que indica que los 12 millones de árboles talados en el mundo en 2018, solo en la amazonia colombiana, se habían talado 43.000 hectáreas de bosque, a pesar de que el Amazonas es el departamento con mayor cantidad de territorio natural con 39'516.141 hectáreas, lo que representa un 66% de las áreas boscosas del país.



2. Teniendo en cuenta la lectura anterior, por favor realizar un video donde exponga lo que entendió de la lectura, tiempo establecido mínimo 3 minutos. La evidencia la envían al grupo de WhatsApp. Los niños que no puedan realizar el video por favor realizar una mini cartelera exponiendo lo entendido.

3. DECORA LA SIGUIENTE IMAGEN CON TIERRA, PALITOS, HOJAS SECAS, PIEDRAS PEQUEÑAS.ETC.



Día del Árbol

