

Materia Ciencias naturales	Grado 3	Unidad de aprendizaje ¿Dónde estamos ubicados en el tiempo y en el espacio?
Título del objeto de aprendizaje ¿Tienen luna todos los planetas del Sistema Solar?		
Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	Grado: 1 Unidad de aprendizaje: ¿Dónde estamos ubicados en el tiempo y en el espacio? Objeto de aprendizaje: Reconocer los cuerpos que se observan en el cielo a simple vista. Recurso: Todas las actividades.	
Objetivos de aprendizaje	El estudiante estará en capacidad de: Inferir la presencia de satélites naturales en los planetas del Sistema Solar, a partir de la comparación de las propiedades de la Luna y la Tierra.	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indaga sobre las diferencias que se presentan al caminar en la Tierra y en la Luna. 2. Establece la relación entre los movimientos de rotación y traslación de la Luna con las fases lunares que se observan en la Tierra y en las mareas. 3. Compara el tamaño, el movimiento, la luminosidad, el relieve y la atmósfera de la Tierra y la Luna. 4. Clasifica y ordena los planetas del Sistema Solar de acuerdo a la cantidad de satélites naturales que cada uno tiene. 5. Indaga sobre la utilidad de los satélites artificiales. 	
Flujo de aprendizaje	Introducción → Desarrollo → Socialización → Resumen → Tarea <ul style="list-style-type: none"> • Introducción: ¿Tendrán Luna todos los planetas del Sistema Solar? • Objetivos: Se proyectan los objetivos planteados en este LO y se redactan nuevos, si el docente lo desea. • Desarrollo – Explicación: Actividad 1: El mar y las fases lunares. Actividad 2: La rotación y la traslación de la Luna. Actividad 3: Las Lunas del Sistema Solar. • Desarrollo – Socialización: Actividad 4: Los satélites artificiales. 	

Flujo de aprendizaje

- **Resumen:**
Crucigrama.
- **Tarea:**
Preguntas de selección múltiple.

Guía de valoración

Mientras la clase responde las preguntas de la tarea, el docente verifica que el estudiante:

- Reconoce diferencias al caminar en la Tierra y en la Luna.
 - Relaciona los movimientos de rotación y traslación de la Luna con las fases lunares.
 - Asocia las fases lunares con las mareas.
 - Identifica similitudes y diferencias entre la Tierra y la Luna.
 - Reconoce el planeta del Sistema Solar que tiene más Lunas y el que tiene menos.
-

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El agua del mar no siempre está a la misma altura, esta puede subir y bajar al menos dos veces al día. - El Sol, la Luna y la Tierra ejercen una atracción entre sí, generada por una fuerza llamada fuerza de gravedad. - Cualquier cuerpo que se encuentre en la Tierra puede ser atraído por esta. Las mareas suceden por las fuerzas de atracción que ejercen la Luna y el Sol sobre la Tierra y las aguas oceánicas. - Debido a su cercanía, la fuerza de atracción de la Luna sobre la Tierra es mayor que la del Sol y por tanto atrae con gran fuerza algunos elementos como el agua de los mares. - Mientras la Tierra gira sobre su propio eje, la Luna atrae las aguas haciendo que estas se eleven. El punto más alejado de la Tierra es menos atraído que el punto más cercano, generando una deformación de las masas de agua - Según la fase en la que se encuentre la Luna y su ubicación con respecto al Sol y a la Tierra, las mareas cambian. Recuerda que la Luna realiza movimientos de rotación y traslación que dan lugar a las fases lunares. - Cuando la Luna está alineada con la Tierra y el Sol, esto es, durante sus fases de Luna Nueva y Luna Llena, la fuerza de atracción que ejerce la Luna es mayor y se generan mareas más altas. - Por el contrario, cuando la Luna está en su fase Cuarto Creciente o Cuarto Menguante, la fuerza de atracción del Sol y la Luna se contrarrestan ocasionando mareas más pequeñas. - Siempre verán que los cambios en las mareas son continuos, pero alcanzan su nivel de máximo y mínimo cada seis horas. <p>Posterior a la observación del video, se realizan actividades de plantilla como:</p> <p>Título. La rotación, la traslación y las fases lunares</p> <p>Descripción. Se presenta una animación tipo HTML donde solo se evidencia el proceso de rotación de la Luna y se lleva a los estudiantes a interpretar los que ocurriría con las fases Lunares si no se llevara a cabo la traslación de la Luna alrededor de la Tierra.</p> <p>Título. La rotación, la traslación y las fases lunares</p> <p>Descripción. Se presentan dos animaciones sencillas, en la primera la Luna rota pero no se traslada, mientras que en la segunda, la Luna se traslada pero no rota. Cada pantalla se acompaña de las siguientes preguntas, respectivamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué pasaría con las fases lunares si la Luna no se trasladara alrededor de la Tierra? - ¿Qué pasaría con las fases lunares si la Luna se trasladara alrededor de la Tierra pero no rotara? <p>Título. La rotación, la traslación y las fases lunares</p> <p>Descripción. Incluir un recurso en el que sea posible relacionar la fase de la Luna con la marea generada.</p>	<p>Recurso de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

**Actividad 2:
La Tierra y la Luna (S/K 1 y 3)**

Esta actividad se compone de varios ejercicios.

- Con el propósito de que los estudiantes comparen el tamaño, el movimiento, la luminosidad, el relieve y la atmósfera de la Tierra y la Luna, y que posteriormente indaguen sobre las diferencias que se presentan al caminar en estos dos lugares, el docente orienta el desarrollo de las siguientes actividades:

Título. La Tierra y la Luna

Instrucción. Sofía y Santiago visitarán la superficie terrestre y la Luna. Haz clic en el botón y lee la información.

Descripción. En la pantalla inicial aparecen dos opciones: Destino Tierra y Destino Luna, al ingresar en estas se especifican las características de cada una de ellas, haciendo énfasis en: tamaño, movimiento, luminosidad, relieve y atmósfera.

Luego de explorar el recurso, se desarrollan recursos de plantilla como:

Título. La Tierra y la Luna

Descripción. Preguntas de selección acerca de las diferencias que se presentan al caminar en la Tierra y en la Luna.

Título. La Tierra y la Luna

Descripción. Cuadro comparativo entre la Tierra y la Luna, que incluya las características presentadas en el recurso explicativo, así:

Características		
Tamaño	mayor tamaño / menor tamaño	mayor tamaño / menor tamaño
Movimiento	Rotación / Traslación / Rotación y translación	Rotación / Traslación / Rotación y translación
Luminosidad	Luz propia / Recibe luz del Sol	Luz propia / Recibe luz del sol
Relieve	Cráteres y montañas / Cordilleras, mares, planicies	Cráteres y montañas / Cordilleras, mares, planicies
Atmósfera	Con atmósfera / Sin atmósfera	Con atmósfera / Sin atmósfera

Recurso interactivo de plantilla

Material del estudiante

Recurso interactivo de plantilla

Material del estudiante

Recurso interactivo de plantilla

Material del estudiante

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

Título. La Tierra y la Luna

Descripción. A continuación, se debe evidenciar en una plantilla, lo que ocurre cuando algún personaje intenta caminar sobre la superficie de la Tierra y de la Luna. Allí mismo se especifica lo siguiente:

Como te explicamos anteriormente, la Tierra ejerce una fuerza de atracción sobre todos los cuerpos que están en ella. Esta fuerza varía según la masa y la distancia de los cuerpos que estén en la Tierra. Observa lo que ocurre cuando Sofía camina en la Tierra y cuando Santiago camina en la Luna...

Por último se plantean las siguientes preguntas:

1. Selecciona la opción correcta
 - ¿Por qué crees que fu difícil para Santiago caminar en la Luna?
 - () Porque la fuerza de gravedad es menor en la Luna que en la Tierra.
 - () Porque la fuerza de gravedad es mayor en la Luna que en la Tierra.
 - ¿Qué tendría que hacer Santiago para caminar más fácilmente en la Luna?
 - () Quitarse el traje espacial, porque al ser más pesado, flota con más facilidad.
 - () Usar zapatos muy pesados, porque al ser más pesado, flota mucho menos.
2. Investiga acerca de los materiales y accesorios de los trajes espaciales que usan los astronautas para caminar en la Luna.

**Actividad 3:
Las Lunas del Sistema Solar (S/K 4)**

- De modo que los estudiantes clasifiquen y ordenen los planetas del Sistema Solar de acuerdo a la cantidad de satélites naturales que cada uno tiene, se realiza el siguiente ejercicio:

Título. Las Lunas del Sistema Solar

Descripción. Aparece un fondo de un Sistema Solar, además el texto:

Recuerda que los satélites naturales son cuerpos celestes que giran alrededor de los planetas. Algunos planetas no tienen satélites naturales, mientras que otros pueden tener muchos como Júpiter.

Sobre el esquema del Sistema Solar, se muestra en cada planeta, su nombre y el número de Lunas que este tiene, de acuerdo con la información que aparece en la tabla:

Recurso interactivo de plantilla

Material del estudiante

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

Planetas	Numero de Lunas
Mercurio	No tiene
Venus	No tiene
Tierra	1
Marte	2
Júpiter	67
Saturno	61
Urano	27
Neptuno	13

A continuación, los estudiantes ordenan de mayor a menor, los planetas del Sistema Solar, de acuerdo con la cantidad de Lunas que poseen.

El estudiante trabaja en sus tareas
Socialización

Actividad 4:

Los satélites artificiales (S/K 5)

- Con el fin de que los estudiantes indaguen sobre la utilidad de los satélites artificiales, el docente propone lo siguiente:

Título. Los satélites artificiales

Instrucciones.

- Lean el texto
- Busquen información acerca del satélite asignado por su docente.
- Socialicen los hallazgos.
- Realicen la actividad.

Descripción. Se muestra en pantalla el texto:

Un satélite artificial es una nave enviada al espacio, que orbita alrededor de los planetas. Según su uso pueden ser:

- Satélites de reconocimiento
- Satélites astronómicos
- Satélites de comunicaciones
- Satélites de observación terrestre
- Estaciones espaciales

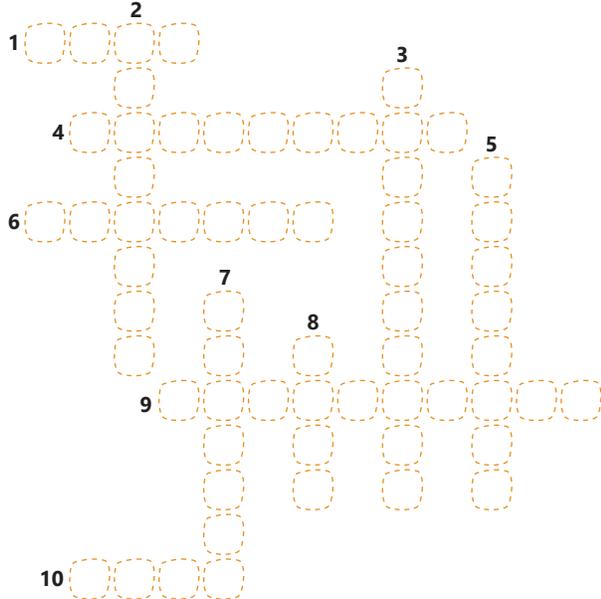
Cada satélite debe llevar una fotografía asociada.

Para el desarrollo de esta actividad, el docente organiza 5 grupos de trabajo, a cada uno le asigna un tipo de satélite artificial. Cada grupo busca información acerca del satélite asignado y la presenta al resto de la clase.

Recurso interactivo de plantilla

Material del estudiante

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Desarrollo 	El estudiante trabaja en sus tareas Socialización	<p>Durante la socialización, juntos consolidan la información en una actividad de plantilla que consiste en formar parejas texto - texto (satélite – utilidad), así:</p> <p>Título. Los satélites artificiales</p> <p>Instrucción. Ubica la información en el satélite correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Satélites de reconocimiento:</i> usados por militares u organizaciones de inteligencia para registrar el movimiento de personas. - <i>Satélites astronómicos:</i> usados para observar planetas, galaxias y otros objetos astronómicos. - <i>Satélites de comunicaciones:</i> útiles en la recepción de señales de TV, radio y teléfono - <i>Satélites de observación terrestre:</i> se usan para observar el medio ambiente y monitorear el clima. Toman fotografías de la Tierra a baja altura (250 a 500 Km). - <i>Estaciones espaciales:</i> se usan para que los humanos puedan vivir en el espacio exterior. 	

Resumen 	Resumen	<p>Sobre un crucigrama, se obtiene la síntesis de este tema, así:</p> 	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>												
		<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Horizontal</th> <th style="text-align: left;">Vertical</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Momento por el que pasa la Luna.</td> <td>2. Cuerpo celeste que gira alrededor de un planeta.</td> </tr> <tr> <td>4. Capa de gas que rodea a un cuerpo celeste.</td> <td>3. Proceso en el que la Luna gira al rededor de la Tierra.</td> </tr> <tr> <td>6. Formas que resaltan sobre un cuerpo celeste.</td> <td>5. Proceso en el que la Luna gira sobre su propio eje.</td> </tr> <tr> <td>9. Tipo de satélite creado por el hombre.</td> <td>7. Cambio en el nivel del mar.</td> </tr> <tr> <td>10. Satélite de la Tierra.</td> <td>8. Planeta en el que vives.</td> </tr> </tbody> </table>	Horizontal	Vertical	1. Momento por el que pasa la Luna.	2. Cuerpo celeste que gira alrededor de un planeta.	4. Capa de gas que rodea a un cuerpo celeste.	3. Proceso en el que la Luna gira al rededor de la Tierra.	6. Formas que resaltan sobre un cuerpo celeste.	5. Proceso en el que la Luna gira sobre su propio eje.	9. Tipo de satélite creado por el hombre.	7. Cambio en el nivel del mar.	10. Satélite de la Tierra.	8. Planeta en el que vives.	
Horizontal	Vertical														
1. Momento por el que pasa la Luna.	2. Cuerpo celeste que gira alrededor de un planeta.														
4. Capa de gas que rodea a un cuerpo celeste.	3. Proceso en el que la Luna gira al rededor de la Tierra.														
6. Formas que resaltan sobre un cuerpo celeste.	5. Proceso en el que la Luna gira sobre su propio eje.														
9. Tipo de satélite creado por el hombre.	7. Cambio en el nivel del mar.														
10. Satélite de la Tierra.	8. Planeta en el que vives.														

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Resumen 	Resumen	<p>Respuestas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fase 2. Satélite 3. Traslación 4. Atmósfera 5. Rotación 6. Relieve 7. Marea 8. Tierra 9. Artificial 10. Luna <p>Además se incluye la pregunta que orienta este LO: ¿Tienen luna todos los planetas del Sistema Solar?, la cual debe ser resuelta por el docente, con la colaboración del grupo.</p>	
Tarea 	Tarea	<p>En casa, cada estudiante resuelve preguntas con respuestas de selección múltiple, relacionadas con los skills de este LO, entre ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podrías caminar fácilmente en: <ul style="list-style-type: none"> () La Tierra. () La Luna. () El Sol. - Los movimientos de rotación y traslación de la Luna se relacionan con: <ul style="list-style-type: none"> () La luz que recibe la Tierra. () Las mareas. () Las fases lunares. - ¿Qué consecuencias tiene la ausencia de atmósfera en la Luna? <ul style="list-style-type: none"> () Los movimientos de rotación y traslación. () La presencia de cráteres. () Las mareas. () Las elevadas temperaturas durante el día y las bajas temperaturas durante la noche. - La Tierra y la Luna se diferencian en: <ul style="list-style-type: none"> () El relieve. () El tamaño. () Los movimientos que realizan. - ¿Cuál es el planeta del Sistema Solar que tiene más lunas y cuál es el que tiene menos? <ul style="list-style-type: none"> () Júpiter y Tierra. () Marte y Saturno. () Urano y Neptuno. 	<p>Recurso HTML</p> <p>Material del estudiante</p>