



GRANDES MUJERES LATINOAMERICANAS

» **Astronomía.** El Sistema Solar y el movimiento de los planetas

Ellen Ochoa

10 DE MAYO DE 1958. ESTADOS UNIDOS

Ellen Ochoa fue la primera mujer de ascendencia latina en ir al espacio. Participó en cuatro misiones. Las primeras dos eran para estudios atmosféricos y en las últimas dos viajó a la Estación Espacial Internacional. Hasta ahora, ninguna persona ha viajado a los otros planetas que componen el Sistema Solar.

1. Consulten el material complementario sobre el Sistema Solar.

a. Escriban el nombre de los planetas que conforman el Sistema Solar.

b. ¿Por qué les parece que el Sistema Solar recibe ese nombre?

c. Completen esta tabla comparativa sobre los planetas del Sistema Solar.

	PLANETAS INTERIORES	PLANETAS EXTERIORES
PLANETAS		
UBICACIÓN O DISTANCIA DEL SOL		
CARACTERÍSTICAS		



GRANDES MUJERES LATINOAMERICANAS

2. En uno de sus viajes espaciales, Ellen Ochoa se dio el gusto de combinar sus dos pasiones. Observen esta fotografía y expliquen a qué se refiere el epígrafe.



Música en órbita. Ellen Ochoa también es flautista. Para poder tocar en el espacio debía asegurar sus pies al suelo.

a. ¿Qué es la gravedad?

b. El Sol ejerce su fuerza gravitatoria sobre los planetas. ¿Qué pasaría con los planetas que giran a su alrededor si esta fuerza no existiera?



GRANDES MUJERES LATINOAMERICANAS

c. El planeta Tierra tiene un núcleo gravitacional que atrae hacia su base a todos los elementos que están dentro de su zona. Dibujen un ejemplo de este fenómeno y expliquen lo que sucede, por ejemplo, en una catarata.

.....

.....

.....

.....

.....

3. Completen este texto sobre los movimientos de los planetas.

año estaciones Sol traslación el día y la noche

su propio eje 365 días y seis horas 24 horas año bisiesto

En el movimiento de rotación, los planetas giran alrededor de
lo cual determina la sucesión de En el planeta Tierra ese movimiento tiene una duración de El otro movimiento que realizan los planetas es alrededor del, lo cual determina la duración de un
Este es el movimiento de En el planeta Tierra este movimiento dura Cada cuatro años, esas horas forman un día adicional, en lo que se llama porque su duración es de 366 días. Debido a la manera en que la Tierra realiza el movimiento de traslación, recibe de diferentes maneras los rayos del Sol y eso se manifiesta en las diferentes



GRANDES MUJERES LATINOAMERICANAS

4. Observen la siguiente tabla sobre los movimientos de los planetas y respondan las preguntas.

PLANETA	DURACIÓN DEL DÍA	DURACIÓN DEL AÑO
Mercurio	1408 h	88 días terrestres
Venus	5832 h	224 días terrestres
Tierra	24 h	365 días
Marte	25 h	668 días terrestres
Urano	17 h	30.660 años terrestres
Neptuno	16 h	165 años terrestres
Saturno	11 h	29,5 años terrestres
Júpiter	10 h	12 años terrestres

a. ¿Qué planeta tiene el día más largo? ¿Y el más corto?

.....

b. ¿Qué planeta tarda casi lo mismo en dar la vuelta sobre su propio eje y alrededor del Sol?

.....

c. ¿Qué planeta tiene el año más corto? ¿Cuánto tiempo terrestre dura?

.....

d. Si estuvieran en Mercurio, ¿tendría más o menos años que en la Tierra? ¿Y si estuvieran en Júpiter?

.....

e. Conversen con el grupo sobre cómo lo pensaron.

MATERIAL
PARA
DOCENTES

ASTRONOMÍA

EL SISTEMA SOLAR Y EL MOVIMIENTO DE LOS PLANETAS

ORIENTACIONES Y SUGERENCIAS PARA EL ABORDAJE PEDAGÓGICO

1

El Sistema Solar. Planetas. Clasificación en interiores y exteriores. Características.

Esta actividad permite conocer los planetas que forman parte del Sistema Solar y sus principales características en relación con la cercanía al Sol y su composición.

Es importante conversar con los niños y las niñas acerca de lo que se sabe del Universo, lo que fue cambiando a lo largo del tiempo a partir de la investigación científica y lo que se quiere explorar en el futuro. Se puede complementar la información de esta secuencia con páginas web o libros sobre el tema, especialmente desarrollados para la comprensión de los niños y niñas.

2

La fuerza gravitacional del Sol y de la Tierra.

Partiendo del hecho de que Ellen Ochoa tocaba la flauta en el espacio, el objetivo de esta actividad es que los y las estudiantes argumenten y expliquen fenómenos naturales desde los conocimientos científicos. En esta consigna se trabaja con el concepto de fuerza de gravedad. Si bien es un concepto de física complejo, se pueden hacer pequeñas experiencias y descubrir su incidencia en la vida cotidiana.

3 y 4

Movimientos de rotación y traslación de los planetas.

Estas propuestas permiten abordar los movimientos de rotación y traslación de los planetas. La consigna 3 tiene como objetivo la sistematización de los contenidos ya conocidos utilizando el vocabulario disciplinar específico. La consigna 4 permite descubrir las similitudes y las diferencias entre los movimientos de rotación y traslación de los planetas del Sistema Solar, las convenciones referidas a la medición del tiempo y afianzar el concepto de día y año en relación directa con los movimientos de rotación y traslación respectivamente.

Para apoyar esta secuencia hay material complementario disponible en grandesmujeres.lat sobre el Sistema Solar y los movimientos de la Tierra.