



## Propuesta didáctica

¿Cómo se forman las estaciones?



### Objetivos:

Que los niños se acerquen a la comprensión de uno de los fenómenos que surge de la interacción del sistema Sol-Tierra-Luna

### Descripción:

Propuesta didáctica para quinto año de educación primaria sobre cómo se forman las estaciones desde el punto de vista de la Astronomía

### Tipo de actividad:

Trabajo individual - trabajo grupal

### Tiempo de aplicación:

Tres jornadas

**Nivel:**

Educación primaria

**Grado:**

Quinto año

**Contenido:**

El Sistema Sol-Tierra-Luna: las estaciones

**Actividades:****Actividad 1 - Indagación de ideas previas?**

Cuando se trata de temas vinculados a los movimientos de la Tierra, nos enfrentamos siempre a explicaciones que los niños han construido a lo largo de su vida, algunas con acierto, otras con errores. El principal obstáculo al que nos enfrentamos es que lo que los ojos perciben, no coincide con lo que sucede. Un ejemplo de ello es el movimiento aparente del Sol, mientras que en temas como las estaciones, lo que hay que poner en juego es el movimiento de la Tierra en relación al Sol.

Es por esto que sugerimos realizar una indagación de ideas previas, de forma individual, para conocer el punto de partida y los supuestos frente a los que estamos. En fenómenos como estos, las palabras para explicar no siempre alcanzan, por lo que sugerimos que se solicite el dibujo, o un video explicando con objetos de ser necesario.

Aquí les dejamos un posible recurso en papel que pueden usar para indagar Estaciones - Indagación ideas previas, pero sugerimos habilitar todos los mecanismos que necesiten los niños para poder explicar sus hipótesis de cómo se forman las estaciones.

**Actividad 2 - Análisis de las ideas previas por parte del docente**

En esta oportunidad, sugerimos al docente que revise las ideas previas con las que cuenta, de forma de categorizarlas.

### Posibles categorizaciones:

- Ideas referidas a aspectos climáticos (nubes, frío, viento) pero que no consideran al planeta Tierra y su relación con el Sol.
- Ideas que confunden la conformación de las estaciones con el día y la noche.
- Ideas referidas a que las estaciones se forman porque el planeta se acerca o aleja del Sol.
- Ideas que integran en la discusión la inclinación del eje terrestre en relación a la órbita, pero de forma incorrecta.
- Ideas que integran en la discusión la inclinación del eje terrestre en relación a la órbita de forma adecuada pero no realizan una explicación del todo correcta.
- Ideas que integran en la discusión la inclinación del eje terrestre en relación a la órbita de forma adecuada y realizan una explicación correcta.

Estas categorías son a modo de sugerencia, cada docente puede construir las suyas.

### Actividad 3 - poniendo en discusión algunas ideas

En esta actividad vamos a problematizar la idea de las estaciones. Traeremos a clase una situación en la que una persona debe viajar a otro país del mundo (en el hemisferio contrario, en este caso el Norte).

**Una persona de Uruguay debe viajar a España mañana.**

**¿Qué ropa le aconsejarías que pusiera en su valija y por qué?**



(Nota: en caso de que en la clase tengamos niños que hayan viajado a otro hemisferio, o que tengan familiares en otro hemisferio, podemos tomar esas anécdotas para trabajar).

En esta oportunidad queremos hacer visible que la estación que estamos transitando no es la misma en todas partes del mundo. Es importante llegar a la idea de que astronómicamente hablando, hay dos estaciones a la vez, opuestas entre sí, sucediendo una en el hemisferio Sur y otra en el hemisferio Norte.

#### **Actividad 4 - Solsticio de invierno**

Llevaremos al aula la noticia de qué día y a qué hora comenzó el invierno en distintos años. Esto puede buscarse en diversos portales. En Uruguay puede encontrarse en el [Planetario de Montevideo](#).

Problematizaremos aquí varias ideas. La primera, que no siempre empieza el mismo día y la segunda, que existe algo que sucede para que los astrónomos determinen el día del comienzo de la estación. ¿Qué es?

Puede suceder que surja aquí la idea de que fue el día más corto del año porque los niños lo hayan escuchado. De no ser así, necesitaremos introducir esta idea. Puede ser que aparezca en la noticia.

Es importante en esta ocasión poner de manifiesto que esto no se debe al comienzo del frío, ya que esta situación empieza antes del día que los astrónomos determinan como comienzo del invierno en un hemisferio y verano en otro.

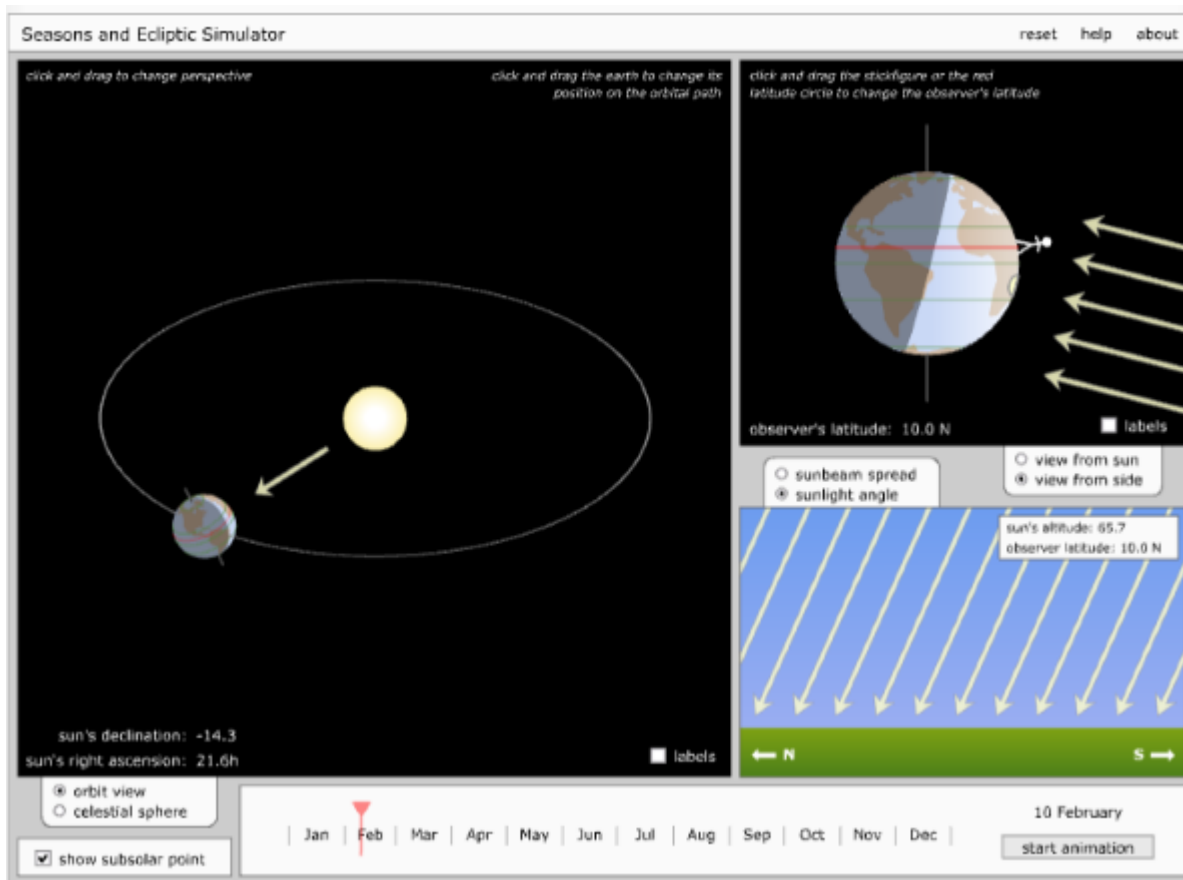
#### **Actividad 5 - ¿Qué son los solsticios?**

Trabajaremos aquí con dos recursos: el texto ¿Qué son los solsticios? (adjunto en pdf), y el video [¡Llega el SOLSTICIO de INVIERNO!](#). Se dividirá a la clase en equipos de forma que, algunos grupos visualicen el video, y otros lean el texto. De los equipos que trabajaron con los materiales (indistinto si fue con el texto o el video), se les pedirá a unos que realicen un esquema sobre el tema, a otros que lo expliquen mediante el dibujo, y a otros que lo hagan utilizando la mímica (puede ser con elementos, pero sin palabras).

Luego se realizará un encuentro entre equipos, de forma que trabajarán juntos un equipo que hizo la mímica, uno que hizo un esquema y otro que hizo un dibujo y se

les pedirá que realicen una única explicación integrando todos los elementos que consideren necesarios. Luego compartirán con toda la clase el resultado final. Recomendamos filmar estas presentaciones para subir a las aulas virtuales de las que dispongan a fin de poder analizarlas (aciertos, errores) y poder utilizarlas para comparar los aprendizajes finales.

### Actividad 6 - Uso de simulador



Las simulaciones nos brindan representaciones interactivas de la realidad de forma que los estudiantes puedan probar y descubrir cómo funciona o cómo se comporta un fenómeno, qué lo afecta y qué impacto tiene sobre otros fenómenos.

En esta oportunidad utilizaremos el simulador de la [Astronomy Education at the University of Nebraska-Lincoln](https://www.astronomyeducationattheuniversityofnebraska-lincoln.edu/) que permite ver el movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol y cómo varía el ángulo de incidencia de los rayos solares a medida que transcurre el año. Si bien está en inglés, es posible entender su funcionamiento sin tener conocimiento sobre el idioma.



Existen variables que pueden cambiarse, como el lugar en el que está la persona o si la vista es desde la Tierra o el Sol.

### **Criterio de evaluación:**

Proponemos para esta actividad, entregarle a cada niño sus ideas previas sobre el tema para que revise lo que pensaba. De esta forma, es posible realizar la rutina de pensamiento Antes pensaba, ahora pienso, de forma que cada niño pueda realizar una comparación entre sus antiguas ideas y sus nuevos conocimientos.

### **Bibliografía y Webgrafía:**

Astronomy Education at the University of Nebraska-Lincoln en

[https://astro.unl.edu/naap/motion1/animations/seasons\\_ecliptic.html](https://astro.unl.edu/naap/motion1/animations/seasons_ecliptic.html)

¡Llega el SOLSTICIO de INVIERNO! en

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_jExGkz7toE](https://www.youtube.com/watch?v=_jExGkz7toE)

National Geographic. ¿Qué es el solsticio de invierno? Esto es todo lo que necesitas saber en

<https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2020/12/que-es-el-solsticio-de-invierno-es-to-es-todo-lo-que-necesitas-saber>

Planetario de Montevideo en

<https://planetario.montevideo.gub.uy/inicio-del-invierno-2022-y-el-solsticio-de-cancer>

### **Autor/a:**

Mtra. Valentina Devoto

### **Licencia:**

[Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

**Uruguay Educa – Mtra. Valentina Devoto**

**Junio 2022**