

## Trayectoria Helicoidal del Sol

En esta actividad se representa al Sol como se observaría sobre la esfera celeste desde la Tierra durante el transcurso del año. También, para un día determinado del año, puedes ver la trayectoria del Sol.

Se representa el plano horizontal de un observador y respecto a dicho plano la simulación dibuja la trayectoria del Sol.

### Descripción de la actividad

En este simulador encontraras 4 paneles de comandos “day of year”, “Observer’s Latitude”, “Start position”, y “Daylight Hours and star visibility Timeline” y una esfera celeste.

#### Panel “Day of year” (Ubicado en la parte superior de la derecha)

El panel “Day of year”, corresponde a un calendario. Notaras que hay una línea vertical de color rojo sobre la línea de los meses. Para modificar el mes y el día en el que se encuentra el observador, tienes que hacer clic izquierdo del mouse sobre la línea vertical de color rojo y deslízate (izquierda, derecha) sobre la línea del mes. Para introducir una fecha precisa haz clic izquierdo del mouse en el recuadro “Day of year”, borra el número que se muestra y ahora con tu teclado numérico puedes elegir el día que desees. Enseguida, se mostrara una pestaña, en ella podrás elegir algún mes.

#### Panel “Observer’s Latitude” (Ubicado de lado derecho, debajo del panel Day of Year)

El panel “Observer’s Latitude”, corresponde a la latitud del observador. En este panel se visualiza una pestaña con 2 ejemplos. Uno de ellos es la latitud de la ciudad Lincoln (EUA) y el otro ejemplo es la latitud del Cairo (Egipto). Enseguida podrás notar que se encuentra un mapa de nuestro globo terráqueo y una línea horizontal de color rojo sobre él. Para modificar la latitud, solo necesitaras hacer clic izquierdo del mouse sobre la línea roja horizontal y deslízate (arriba, abajo) sobre el mapa. En el recuadro “latitude” te muestra la ubicación del observador en grados. Para introducir una latitud exacta, haz clic izquierdo del mouse en el recuadro “latitude”, borra el número que se muestra y ahora puedes introducir con tu teclado numérico el valor de la latitud que desees. Un poco más abajo encontraras una pestaña con el símbolo °N o °S. Ahí podrás seleccionar el plano sur o el plano norte del observador.

## Panel “Star position” (Ubicado de lado derecho, debajo del panel Observer’s Latitude)

El panel “Star position”, corresponde a la declinación y a la Ascensión recta de una estrella. Para introducir la declinación de una estrella en particular, haz clic en el recuadro de “declination”, borra el número que se muestra y ahora puedes introducir con tu teclado numérico el valor de la declinación que desees. Del mismo modo puedes hacerlo en el recuadro “rightAscension”, modificando la ascensión recta.

Recuerda que la declinación tiene un rango de  $-90^\circ$  hasta  $+90^\circ$ . La Ascensión recta tiene un rango de 0 a 23.5 horas. También se muestra una pestaña con 2 estrellas, una de ellas es Sirio y la otra es Vega.

## Panel “Daylight Hours and Star visibility Timeline” (Ubicado en la parte inferior central)

El panel “Daylight Hours and Star visibility Timeline” corresponde a un reloj. Observamos que hay una línea de tiempo (horas) y una línea vertical en color rojo en dicha línea de tiempo. Para modificar la hora, solo necesitas hacer clic izquierdo del mouse sobre la línea vertical de color rojo y deslizarte (izquierda, derecha) sobre la línea de tiempo. Según la latitud elegida en el panel “Star position”, se mostrarán unas letras en color azul que mencionan:

Star above horizon (la estrella por encima del horizonte), star never sets (la estrella nunca se pone), star never rises (estrella nunca se eleva).

En la parte inferior de este bloque encontrarás unas opciones que corresponden a la casilla “lock the time of day to”, es decir, tendrás las opciones:

“the start of twilight” (inicio crepuscular), “sunrise” (Inicio crepuscular), “Noon” (salida del sol), “star rise” (estrella en ascenso), “star set” (conjunto de estrellas), “sunset” (Puesta del sol), “the end of twilight” (fin crepuscular), “do not lock” (No bloquear), estas opciones mostrarán la posición de la estrella en diferentes horas del día, quedando inhabilitada la línea de tiempo.

## Esfera celeste

En la esfera celeste podrás visualizar todo lo que has seleccionado de los bloques anteriormente descritos. Además que podrás visualizar al observador desde cualquier perspectiva, solo tienes que hacer clic izquierdo del mouse en la esfera celeste y sin dejar de oprimir el botón izquierdo del mouse deslízate hacia cualquier lado.