

DIY

SUN SCIENCE

Detecta la mancha solar

¿Puedes detectar las manchas solares?

Descripción

Usa binoculares o un telescopio para identificar y rastrear manchas solares reales. Vas a necesitar un día muy soleado.

Edades 10 en adelante



Materiales

- Dos hojas de papel blanco
- Un libro
- Cinta adhesiva
- Binoculares o telescopio
- Tripié
- Lápiz
- Una pieza de cartón, aproximadamente 30 cm x 30 cm
- Tijeras
- Un pedazo de papel grueso, aproximadamente de 10 cm x 10 cm (opcional)
- Bandas elásticas (ligas) (opcionales)
- **No uses binoculares cuyas lentes objetivos son grandes de 50 mm o más de diámetro.**
- **Los binoculares son usualmente definidos por números como 7 x 35; el número más grande es el diámetro en mm del lente objetivo.**
- **Algunos binoculares no pueden ajustarse tan fácilmente a un tripié.**
- **Es posible que necesites bandas elásticas (ligas) o cinta adhesiva para sujetarlos al tripié.**



Tiempo

Preparación: 5 minutos
Actividad: 15 minutos
Tiempo para recoger: 5 minutos

Precauciones

¡Nunca veas el Sol directamente con tus ojos, o a través de binoculares o de telescopios! No desatiendas los binoculares o el telescopio, ya que las lentes se pueden dañarse por un exceso de luz solar.

Paso 1

Si estás usando binoculares, cubre uno de los lentes objetivos (grande) ya sea con una tapa o con un pedazo de papel doblado (usa la cinta adhesiva y sujétalo al cuerpo de los binoculares). Si estás usando un telescopio, cubre el buscador de la misma manera. Esto asegurará que sólo una imagen del Sol se creará. Ahora, fija con cinta adhesiva una hoja de papel al libro para tener una superficie dura para escribir.



Paso 2

Si usas los binoculares, traza una de los lentes objetivos (grande) al centro del cartón. Corta los círculos. Pega el cartón a los binoculares para crear un escudo alrededor de los binoculares.

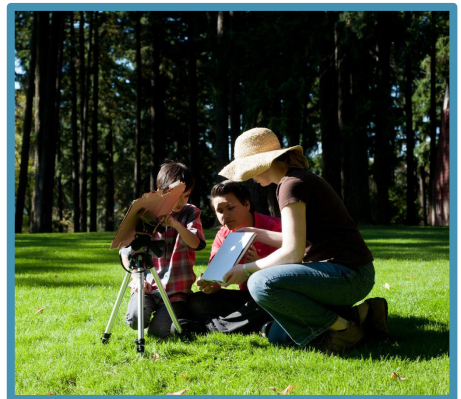


Consejo

El escudo de cartón te ayudará a bloquear la luz del Sol para que no oscurezca la imagen del Sol que viene a través de los binoculares.

Paso 3

Coloca los binoculares o el telescopio en un tripié. Sin mirar al Sol, apunta los binoculares o el telescopio hacia el Sol. Sostén el libro/hoja de papel detrás de la mirilla a unos 8 cm. Debes de ver un círculo de luz brillante en el papel blanco. ¡Esto es el disco del Sol! Enfoca los binoculares o el telescopio para producir una imagen nítida.



Paso 4

Experimenta moviendo el papel más cerca o más lejos de los binoculares o el telescopio. ¿Qué le sucede a la brillantez de la imagen? Dibuja el disco del Sol directamente en el papel, señalando cualquier mancha oscura. Esas son las manchas solares.



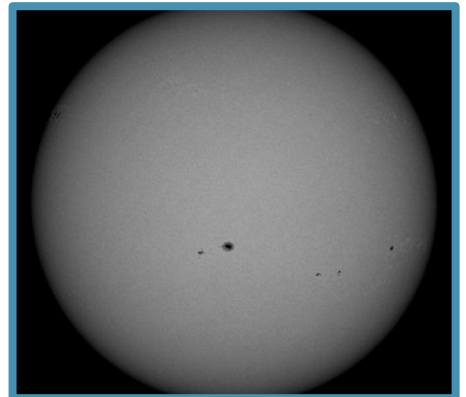
Consejo

¡Recuerda que no puedes dejar los binoculares apuntando al Sol por mucho tiempo!

Paso 5

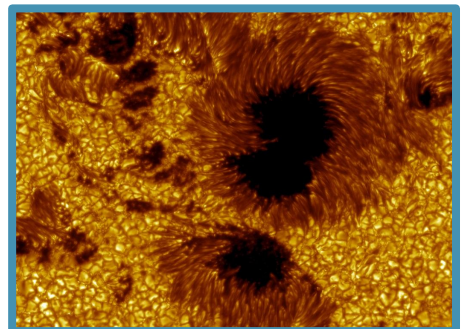
Si desea comparar su boceto con el satélite SDO de la NASA, visite el sitio web a continuación. ¿Cómo se compara esta imagen con el boceto que hiciste en el paso anterior?

http://sdo.gsfc.nasa.gov/assets/img/latest/latest_512_HMII.jpg



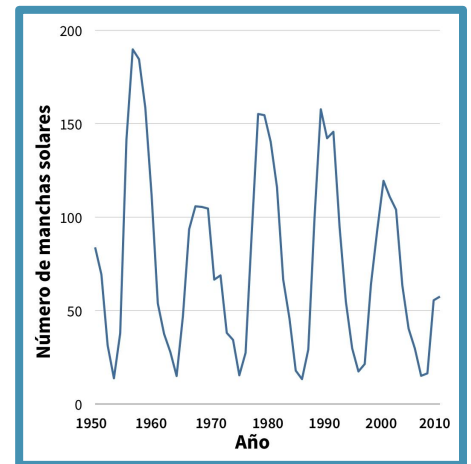
¿Qué está pasando?

Las manchas solares son puntos oscuros temporales que aparecen en la superficie del Sol. Son causados por una intensa actividad magnética, y son más fríos que las áreas del Sol que las rodean. Las manchas solares pueden ser tan pequeñas como 16 km de ancho (del tamaño de una ciudad grande) o tan grandes como 160,000 km de ancho (aproximadamente 13 veces el tamaño de la Tierra).

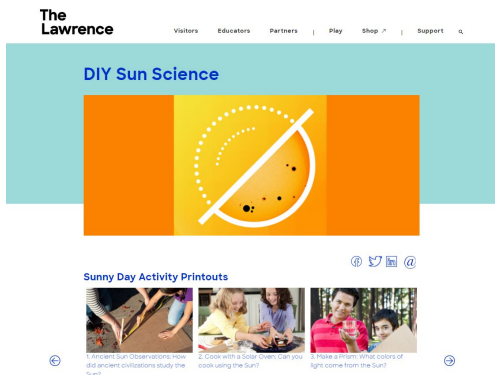


El ciclo de la mancha solar

Una mancha solar puede aparecer en la superficie del Sol por unos cuantos días hasta unas cuantas semanas. La actividad de la mancha solar sigue un ciclo solar de 11 años, en donde más manchas solares aparecen durante el "máximo solar" y menos durante el "mínimo solar" del Sol.



Aprende más



Para más información y otras actividades, visita:

LawrenceHallOfScience.org/do-science-now/diy-sun-science

Creditos



La aplicación Házlo tú mismo: ciencia solar permite a familias y educadores a investigar y aprender sobre el Sol en casa, en la escuela ¡o a donde tú vayas! La aplicación provee 15 investigaciones interactivas, imágenes, y videos.

© 2022 los Regents of the University of California

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/us/deed.es>

Actividad inspirada en "Safely Viewing Sunspots," Space Science Lab, University of California, Berkeley. Diapositiva 7, NASA/SDO. Diapositiva 8, Göran Scharmer, Swedish 1-m Solar Telescope, Institute for Solar Physics.



Este trabajo cuenta con el apoyo de la NASA con la adjudicación número NNX10AE05G y 80NSSC21M0082. Cualquier opinión, descubrimientos, conclusiones, o recomendaciones expresados en estos programas pertenecen al autor y no reflejan los puntos de vista de la NASA.