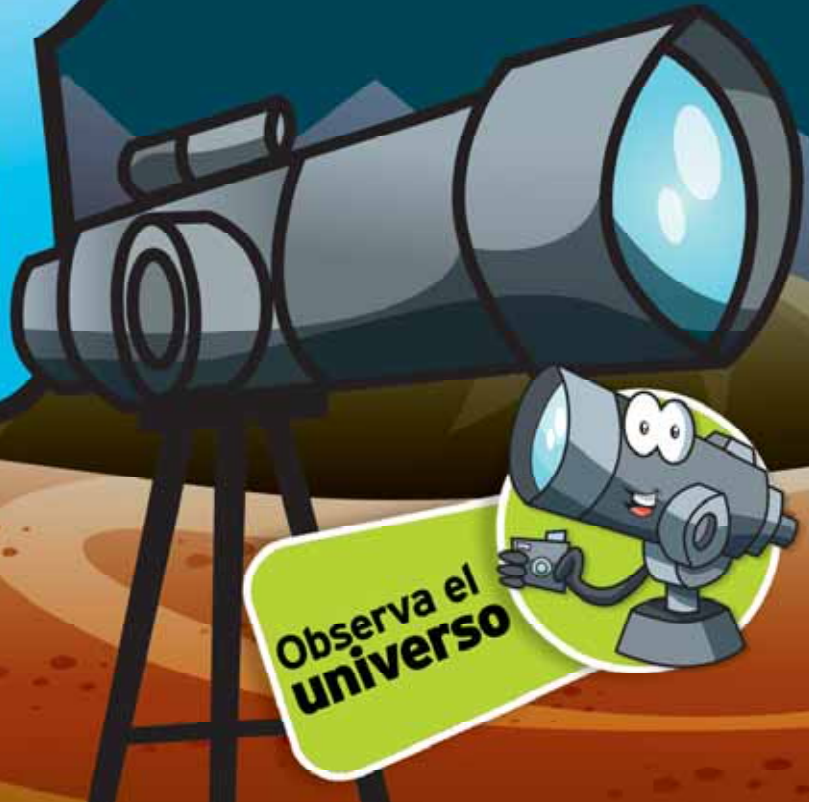


# HELIX

UN UNIVERSO LLENO DE SONRISAS

CIENCIA  
Y DESARROLLO  
SEPTIEMBRE 2008

## Grandes miradores



Observa el  
universo



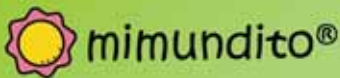
## Recomendación de HÉLIX

Por: Durley Garduño Rojas (10 años)



**Título:** Mi amigo se hace pipi  
**Autor:** Eduardo Robles Boza  
**Editorial:** Trillas  
**Año:** 2008

Me gustó el libro porque habla de la confianza que un niño llamado Nacho le tiene a sus padres y amigos para platicarles algo que a veces es vergonzoso o no está bien: cuando te haces pipí en la cama. Recomiendo que lean este libro los niños de todas las edades y también las mamás. A mi me pareció muy bonita la manera en que Nacho resolvió su problema y cómo le dijo a sus padres que se hacía pipí en la cama. Si te pasa esto, ten la confianza de decirlo, que no te de pena.



Envía sin costo:

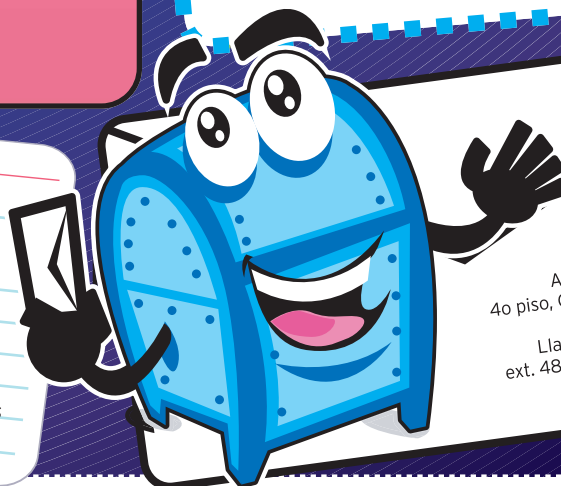
Postales electrónicas  
 Invitaciones  
 Membretes



[www.mimundito.com](http://www.mimundito.com)

Colaboró en este número de HÉLIX:

**Felipe Montalvo Rocha** es físico por la Universidad Autónoma de Baja California, ha trabajado en varios observatorios astronómicos. Actualmente se desempeña como técnico académico encargado de la operación de telescopios y asistencia a los observadores en el Observatorio Astronómico Nacional.



Envía tus respuestas y comentarios al:

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología  
 Av. Insurgentes Sur 1582,  
 4o piso, Col. Crédito Constructor,  
 C.P. 03940, México, D.F.  
 Llama al 01 (55) 5322 7700,  
 ext. 4822 o al correo electrónico  
[helix@conacyt.mx](mailto:helix@conacyt.mx)



CONACYT

HÉLIX CONACYT  
 SEPTIEMBRE 2008

Suplemento para niños de la revista  
 Ciencia y Desarrollo

**DIRECTOR GENERAL** Juan Carlos Romero Hicks, **DIRECTOR EDITORIAL** Miguel Ángel García García, **EDICIÓN** Luisa Fernanda González Arribas, **COORDINACIÓN EDITORIAL** Pilar E. Martínez Martínez, **REDACCIÓN** Lorena Pérez España, **DISEÑO** Roxana Berrocal Domínguez, **ILUSTRACIÓN** Christopher Cisneros, **IMPRESIÓN** Impresora y Encuadernadora Progreso, S.A. de C.V., San Lorenzo 224, Col. Paraje San Juan, Delegación Iztapalapa C.P. 09830, México, D.F., **DISTRIBUCIÓN** Intermex, S.A. de C.V., Lucio Blanco 435, Col. San Juan Tilihuaca, México, D.F.



# Observatorios astronómicos

1.

Los cuerpos celestes o astros, son aquellos objetos que se encuentran fuera de la Tierra.



6.

Galileo Galilei inició una revolución en la astronomía al ser el primero en usar telescopios para observar los astros.



2.

La Tierra está rodeada por una esfera imaginaria sobre la cual se encuentran, aparentemente, los astros.



7.

En un observatorio astronómico se encuentran distintos aparatos como el telescopio, el espectrógrafo, el fotómetro y varias cámaras que sirven para obtener datos de los cuerpos celestes.



3.

La Astronomía es la ciencia que se encarga de estudiar los astros, sus posiciones, características físicas, cómo se mueven en el espacio, etc.



8.

El telescopio es un instrumento que permite ver con mayor detalle los astros y, a través de unas supercámaras, puede grabar imágenes.



4.

Los astrónomos visitan los observatorios astronómicos para tomar y grabar imágenes de los astros a través de telescopios y cámaras.



9.

El espectrógrafo es un instrumento que forma una banda con los diferentes colores de un objeto, como en un arco iris.



5.

Antes del siglo XVII las observaciones astronómicas se hacían a simple vista.



10.

Para medir las variaciones en el brillo de un astro se utiliza un aparato conocido como fotómetro.





# ¡A mirar el cielo!

Para identificar las estrellas, los primeros astrónomos las agruparon formando figuras imaginarias que podían ser animales, seres mitológicos u objetos de uso cotidiano, a éstas las llamaron constelaciones, las más conocidas son Cáncer, Leo y Capricornio, entre otras.

**¿Quieres conocer algunas constelaciones? ¡A jugar!**

## Necesitas

- Una noche despejada para que puedas observarlas sin dificultad.

• Carta estelar (mapa de las constelaciones y principales estrellas que se encuentran en el espacio).

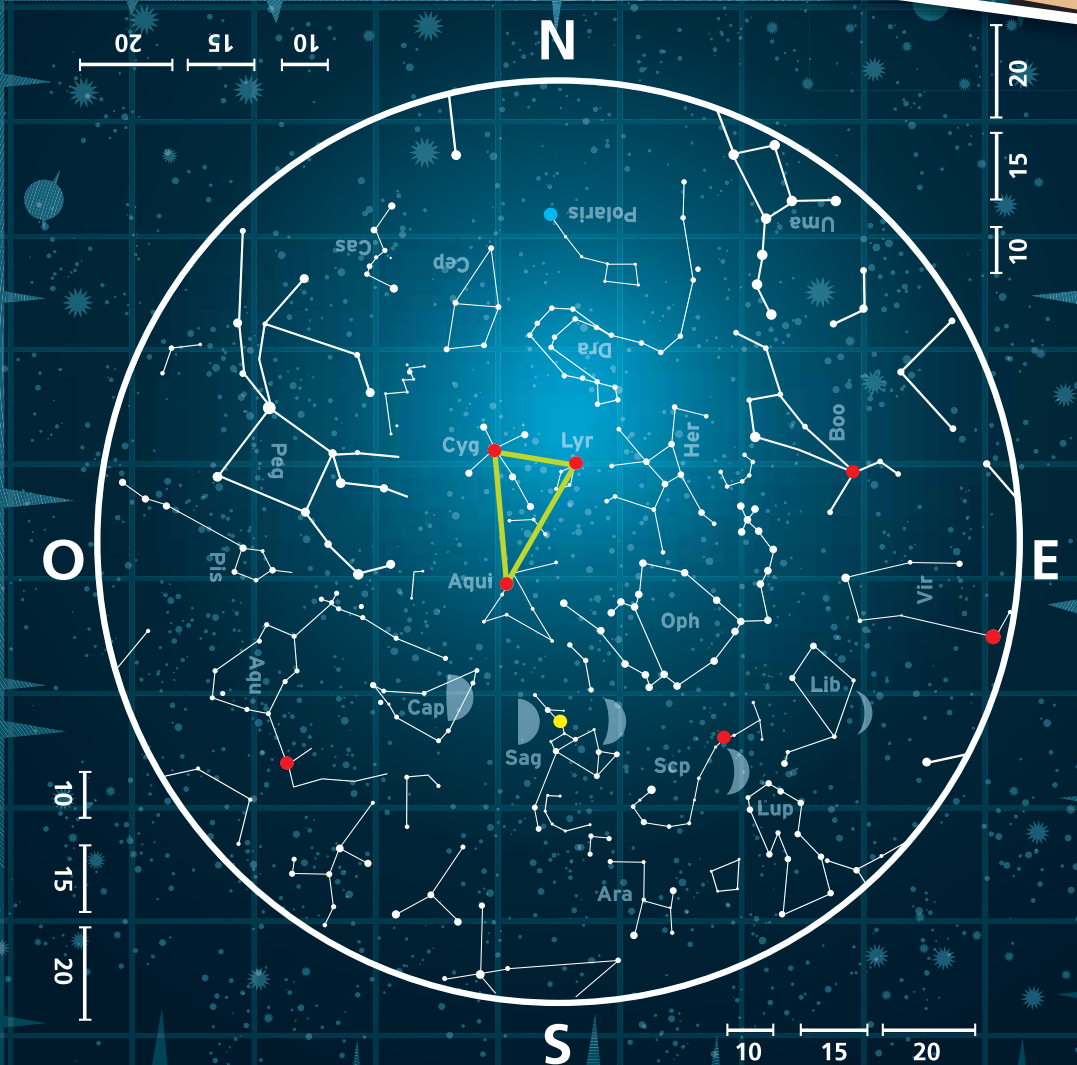
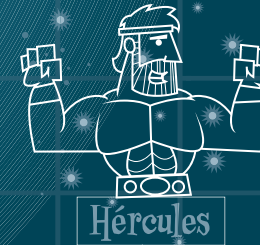
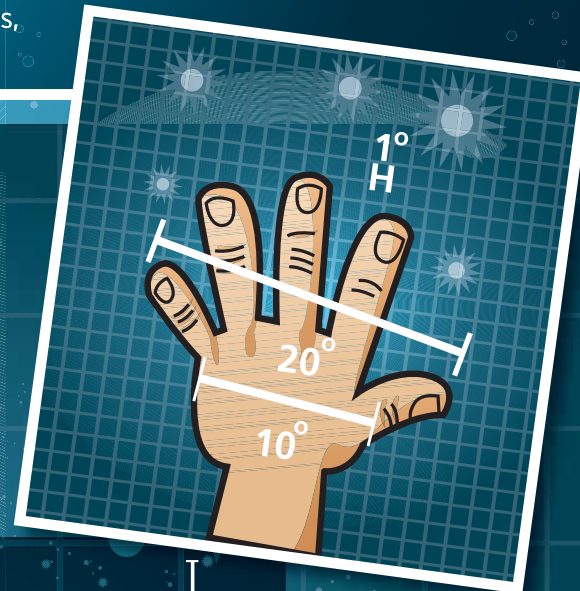
## Instrucciones

1. La carta estelar muestra el cielo nocturno del mes de septiembre de 2008, visto desde el centro de la república mexicana, alrededor de las 9 pm, por eso es recomendable que realices esta actividad entre 8 y 12 de la noche.
2. Toma la carta estelar de tal forma que corresponda a los cuatro puntos cardinales, como si fuera una brújula.

3. Mira al cielo y empieza a identificar las constelaciones marcadas.

## ¿Quieres saber cuál es el tamaño de las constelaciones?

1. Extiende tu brazo y abre la mano, dirígela hacia el cielo donde se encuentra la constelación que quieres medir.
2. Compara las medidas como se muestra en la imagen.



## Significado de las abreviaturas

<b>Aqu</b>	Acuario	<b>Lib</b>	Libra
<b>Aqui</b>	Águila	<b>Lup</b>	Lobo
<b>Ara</b>	Altar	<b>Lyr</b>	Lira
<b>Boo</b>	Pastor	<b>Oph</b>	Serpentario
<b>Cap</b>	Capricornio	<b>Peg</b>	Pegaso
<b>Cas</b>	Casiopeia	<b>Pis</b>	Piscis
<b>Cep</b>	Cefeo	<b>Sag</b>	Sagitario
<b>Cyg</b>	Cisne	<b>Scp</b>	Escorpión
<b>Dra</b>	Dragón	<b>Uma</b>	Osa Mayor
<b>Her</b>	Hércules	<b>Vir</b>	Virgo

• Los puntos rojos representan las estrellas que podrás apreciar más fácilmente.  
 • El planeta Júpiter está representado por el color amarillo, tiene la apariencia de una estrella; es el objeto más brillante después de la Luna.  
 • En azul hallarás la estrella polar (Polaris), la más cercana al polo norte.  
 • En azul hallarás la estrella polar (Polaris), la más cercana al polo norte.  
 • La luna se encuentra en color gris y en sus 5 posiciones los días 4 (sobre Libra), 6 (sobre Escorpión), 8 y 9 (sobre Sagitario) y 10 (sobre Capricornio) de septiembre.  
 • En verde está el llamado Triángulo de verano.



# Una noche en el observatorio

Los niños de cuarto de primaria ya estaban listos para salir a la visita guiada al observatorio astronómico, pero no sabían por qué debían hacerlo de noche.

EN EL CIELO SIEMPRE HAY ESTRELLAS, PERO LA LUZ DEL SOL ES TAN FUERTE QUE NO NOS DEJA VERLAS DE DÍA, POR ESO LOS OBSERVATORIOS TRABAJAN DE NOCHE.

ESTÁN ALEJADOS PORQUE LAS LUCES DE LA CIUDAD ILUMINAN TANTO QUE NO PERMITEN VER TODAS LAS ESTRELLAS.

¿Y POR QUÉ ESTÁ EN UNA MONTAÑA?

En el observatorio astronómico...

¡AH! PORQUE MIENTRAS MÁS ALTO SE ENCUENTRE LA LUZ DE LOS ASTROS ATRAVIESA MENOS AIRE Y NOS LLEGA MÁS DIRECTA.

PARA EMPEZAR A OBSERVAR EL UNIVERSO PRIMERO DEBEMOS CUIDAR QUE LAS CONDICIONES DEL CLIMA SEAN LAS ADECUADAS PARA QUE EL TELESCOPIO NO SE DAÑE.

HOY VAMOS A USAR UN ESPECTRÓGRAFO, CON LAS IMÁGENES QUE TOMEMOS PODREMOS CONOCER LA TEMPERATURA, DISTANCIA Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE UN ASTRO.

LOS COLORES DEL OBJETO SE SEPARAN COMO LOS DEL ARCOIRIS, PERO EN LUGAR DE 7 HAY MUCHOS MÁS; VEREMOS ALGO COMO UNA CINTA CON MUCHAS RAYITAS.

¿CÓMO ES LA IMAGEN QUE TOMA UN ESPECTRÓGRAFO?

ASÍ COMO LAS CIUDADES TIENEN COORDENADAS, CONOCIDAS COMO LATITUD Y LONGITUD, EN EL CIELO TAMBIÉN LAS HAY, SE ENCUENTRAN EN LOS CATÁLOGOS.

Y ¿CÓMO SABEN HACIA DÓNDE APUNTA EL TELESCOPIO?

YO BUSCO LAS COORDENADAS DE LA ESTRELLA QUE QUEREMOS VER Y LAS ESCRIBO EN LA COMPUTADORA QUE CONTROLA EL TELESCOPIO, DESPUÉS OPRIMO LA TECLA MOVER.

Y ¿POR DÓNDE SE VEN LAS ESTRELLAS?

¡QUÉ INTERESANTE FUE VENIR AL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO PROFE!

MIRA LOLITA, LOS GRANDES TELESCOPIOS TIENEN CÁMARAS DIGITALES QUE MANDAN LAS IMÁGENES A UNA COMPUTADORA; AHÍ SE VEN LAS ESTRELLAS.

## trivia

Seguramente alguna vez has amanecido algo húmedo o mojado como Nacho, el niño del libro *Mi amigo se hace pipí*, por eso HÉLIX tiene un ejemplar para ti, sólo debes ser de los primeros en contestar la siguiente trivía:

1. ¿Qué son los observatorios astronómicos?
2. ¿Por qué se encuentran en lugares alejados y en zonas altas?
3. ¿Quién fue el colaborador de este número? No olvides poner tus datos completos: **nombre, teléfono, dirección completa y edad.**



# Fases de la Luna



Desde la Tierra podemos observar la Luna gracias a que refleja hacia nosotros la luz que recibe del Sol. ¿Has notado cómo cambia su aspecto continuamente? este fenómeno se conoce como: fases de la Luna.

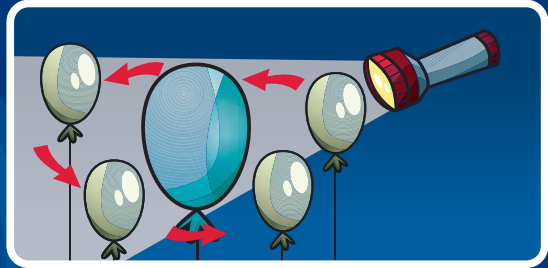
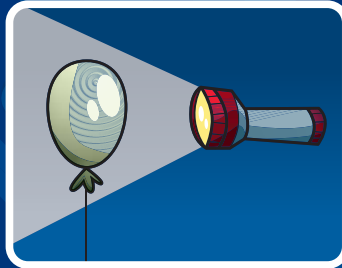
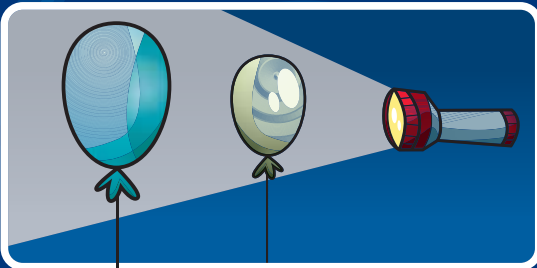
Las fases de la Luna se deben a las distintas posiciones que ocupan en el espacio el Sol y la Tierra, mientras la Luna gira alrededor de nuestro planeta. ¿Quieres conocer más a fondo este fenómeno? Es momento de experimentar.

## Necesitas

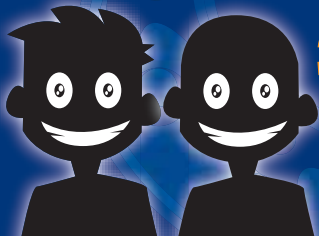


## Procedimiento

1. Este experimento debe realizarse en un cuarto oscuro.
2. Tus amigos deben tomar un globo; el de color azul representa la Tierra y el blanco la Luna; tú deberás tomar la lámpara para representar el Sol.
3. Deben colocarse en línea recta, la Luna irá en medio del Sol y la Tierra.
4. Toma la lámpara e ilumina siempre hacia la Luna (el globo blanco).
5. La Tierra (globo azul) se quedará en el mismo lugar y girará sobre sí mismo mirando hacia la Luna.
6. La Luna se moverá adoptando 4 posiciones alrededor de la Tierra, como se muestra en la figura.
7. El observador más importante es el que esté en el lugar de la Tierra, pues es quien verá las diferentes fases del globo blanco.
8. Para que todos puedan observar este fenómeno, pueden intercambiar los globos y la lámpara.



## ¿Qué sucedió?



Seguro notaste que en cada punto alrededor de la Tierra la cara de la Luna se ve iluminada de forma diferente. La luz del Sol siempre ilumina de frente una parte de la Luna, pero como está girando alre-

dedor de la Tierra, a veces la vemos un poco por detrás (en cuarto creciente y cuarto menguante) o sólo la mitad de su cara, otras la miramos de frente, cuando está completa (Luna llena).