

¡Un telescopio como regalo de navidad! Ahora, ¿qué hago?



Científicamente divertido

Por Miguel Ángel Norzagaray Cosío

La Paz, Baja California Sur (BCS). Tener un **telescopio** es el principio de grandes descubrimientos y de momentos de asombro compartido. Ello requiere un conocimiento mínimo de dos cosas: uso del telescopio y **conocimiento del cielo**. No cumplir estos dos requisitos equivale a tener carro sin saber manejarlo ni conocer la ciudad. De estas dos tareas, aprender a usarlo es lo más sencillo, porque conocer el cielo (o la ciudad, si seguimos con el otro ejemplo) puede llevarnos toda la vida.

Revisemos una por una.

Usando un telescopio

Primera recomendación: **NO VER EL SOL CON EL TELESCOPIO.**

El telescopio colecta luz y la concentra en un pequeño círculo que es lo que nuestro ojo ve. Hay varios tipos, siendo el más conocido el modelo que usaba **Galileo**: un tubo largo de unos 6 centímetros o más de ancho, con una lupa en un extremo, llamada objetivo (o lente primaria). En el otro extremo, donde la lupa concentra la luz, se coloca una pequeña lupa conocida como ocular (la lente secundaria). Comúnmente termina en forma de L, con la intención de que sea fácil observar cuando el **telescopio** se apunta a objetos sobre nuestra cabeza. De otra forma, habría que estar casi acostado para asomarse por el ocular. También en este extremo del telescopio está otro tubo delgado llamado buscador que es como otro telescopio mucho más pequeño, destinado a encontrar rápidamente objetos que queremos observar, de ahí el nombre. Es la forma del clásico **catalejo** de pirata, con la diferencia que para usarlo sin que se mueva tanto se usa un tripié, adaptándolo con lo que llamamos montura.

Cada telescopio suele comprarse y tener desde el inicio varios oculares intercambiables, de diferente tamaño que aparece escrito en la parte superior. Tamaños comunes son 25 o 20 mm para el mayor, 4 mm para el menor y en ocasiones alguno intermedio de 12 mm. El que se debe emplear para observar es el mayor, pues es el que aumenta menos el tamaño de los objetos y por lo mismo encontrarlos con el telescopio es más fácil. Sólo cuando un objeto está centrado en el ocular mayor, se cambia con mucho cuidado a uno de menor tamaño para que el acercamiento aparente sea mayor y distinguir más detalles. Con el tiempo, el aficionado entiende que es mejor una imagen pequeña y nítida a una grande que se ve borrosa y tiembla en exceso.

Cuando se gana experiencia apuntando con un telescopio, encontrar objetos es bastante fácil y el buscador se utiliza poco. Pero al inicio es de vital importancia su uso. Para ello, primero es necesario alinear ambos tubos lo más perfectamente posible. Primero se busca algún objeto fácil de apuntar con el telescopio, como un poste, una antena, un cerro o una construcción y luego se usan los tornillos del buscador para localizar la misma imagen. A veces hay que ayudarse hasta de los tornillos de sujeción (los que lo sujetan al tubo principal) o calzarlo ligeramente con papel o palillos. En el centro del campo de visión del buscador esté el objeto al que apunta el telescopio, se tendrá la comodidad de localizar objetos con el buscador para verlos con el telescopio.

El buscador es útil en el caso de telescopios como el modelo de la figura, pero hay otros tipos de telescopio. En el caso de los telescopios conocidos como newtonianos, el buscador es imprescindible para localizar objetos. Este tipo se reconocen porque en vez de tener una lente grande en un extremo del tubo, lo que tienen es un espejo cóncavo en el fondo (llamado espejo primario), que cumple la misma función de concentrar la luz del lente primario. Es un poco más difícil localizar objetos y por ello la necesidad del buscador, pero tienen la ventaja de ofrecer mejores imágenes regularmente.

Hay otros tipos de telescopios y monturas diversas, por lo que se recomienda acercarse a grupos de aficionados a la astronomía. En **Baja California Sur**, hay tres activos, localizables en la red social *Facebook*. Datos principales en la tabla siguiente.

Sociedad Astronónima Merak	Santa Rosalía	Eduardo Sáñez Aguilar
Sociedad Astronómica Mira	La Paz	Miguel Ángel Norzagaray Cosío
Sociedad Astronómica Cetus	Los Cabos	Benjamín Fernández

Otra buena sugerencia es seguir sitios de Internet como www.astronomos.org, donde aficionados serios y profesionales están siempre dispuestos a ayudar y contestar preguntas.

Conociendo el cielo

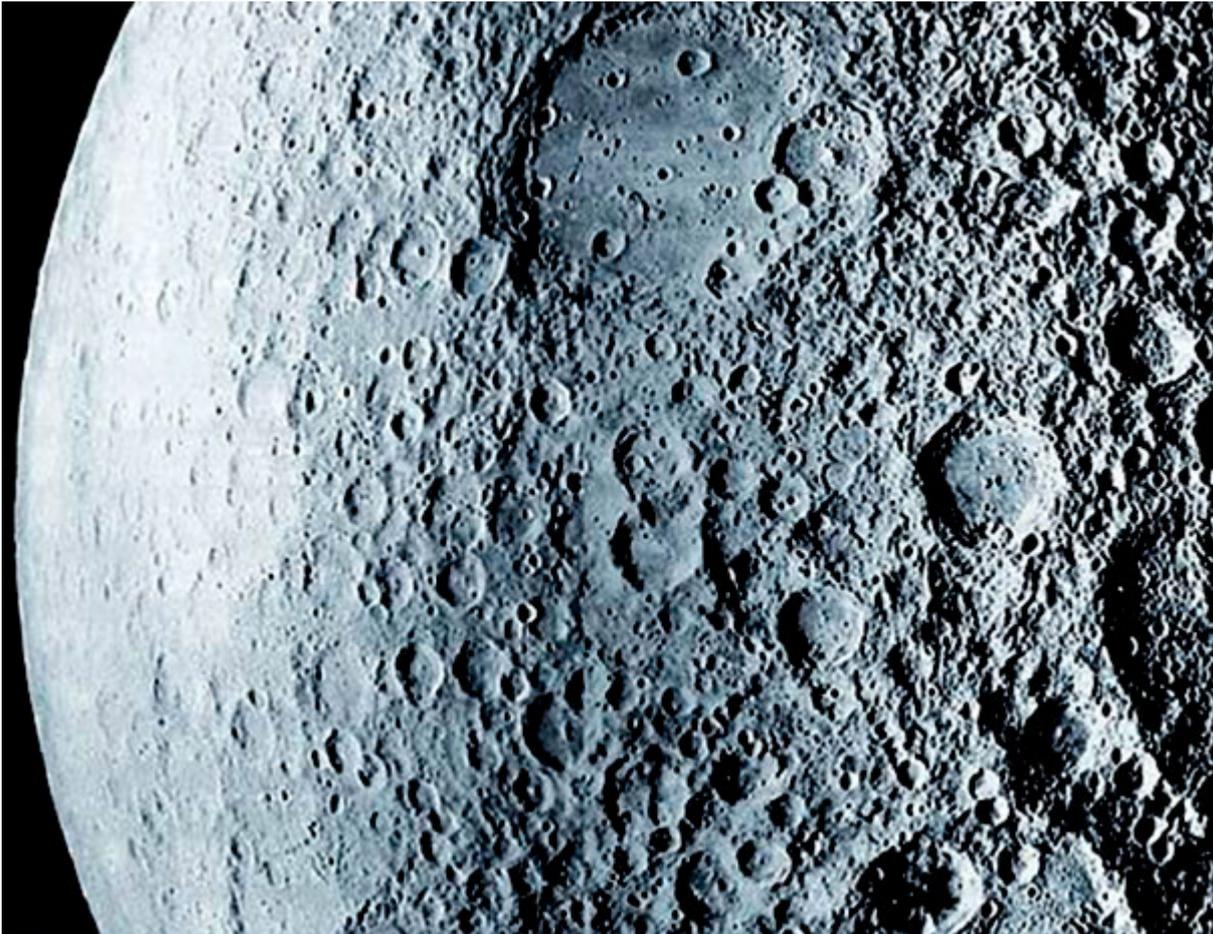
Ya que se practicó apuntar el telescopio con cerros, postes y otros objetos, es hora de ver el cielo nocturno. Antes que otra cosa, vale la pena decir que será cosa de tiempo y práctica aprender a observar, es decir, no se trata de ver rápidamente los objetos y darse cuenta de que sí son los correctos, hay que dedicar tiempo para determinar todos los detalles que el telescopio puede ofrecer de cada objeto. Por ello repetimos: no hay que mirar rápidamente, hay que observar con detenimiento. Poco a poco se desarrolla la costumbre y luego la búsqueda de detalles se hace de manera automática.

*El primer objeto es sin duda **la Luna**. A simple vista es preciosa, nadie lo duda, pero con telescopio se observan en primera instancia los cráteres, cicatrices de los choques de meteoritos, y los mares, las regiones más oscuras. De preferencia la observación lunar debe hacerse antes de que la luna llene. Es natural que se cree que la Luna llena es buen objetivo, pero no es así. La Luna llena encandila demasiado, además de no permitir ver otros objetos en el cielo y como los rayos solares le caen de lleno, no hay sombras que permitan hacerse una idea del relieve.*

Esa es sin duda una de las cosas que hay que observar con calma: las sombras, con las que percibimos la altura de los cráteres. Al observarla en fase creciente, hay una región iluminada y una oscura. La línea que separa una de la otra se llama terminador y es donde hay más sombras interesantes.

Otro rasgo curioso son algunos **cráteres** que parecen tener un pequeño monte en el centro. Estos fueron fuertes impactos en los que hubo un rebote del subsuelo lunar que dejó tal rasgo, como cuando se arroja una piedra grande al agua y luego de

sumergirse bota una columna de agua.



Los siguientes objetos recomendados son los planetas. **Júpiter**, con sus cuatro lunas y las franjas atmosféricas distinguidas por tonalidades distintas. Si se observa día tras día se verá como los satélites cambian poco a poco de posición. **Saturno**, con sus anillos y el **satélite Titán**. **Venus**, el más brillante, con su forma de Luna pues nunca lo vemos totalmente iluminado por estar más cerca del **Sol** que **la Tierra**.

¿Cómo localizar los planetas y otros objetos? Lo más fácil es utilizar un simulador para computadora, como Stellarium, gratuito y fácil de usar. Basta descargarlo, ejecutarlo e indicarle nuestra localización. También de apoyo pueden servir muchas aplicaciones que hay para celulares, que nos indican qué hay en cada región del cielo.

Para progresar vale la pena contactar otros aficionados y grupos locales para tener el gusto de compartir esta actividad

divertida e interesante y que suele llegar a convertirse en más que un simple pasatiempo. Se comprobará que compartir con otros lo que nos apasiona es de lo más gratificante.