



Octubre *Pioneer* 2009

Uno ojo en el cielo

Por encima de la Tierra, las máquinas que se llaman satélites giran alrededor del planeta. Sin ellos, no podrías mirar la televisión o usar un teléfono celular. Sigue leyendo para aprender cómo dependes de los satélites.

Por Jonathan McDowell

Astrofísico, *Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics*

¡Zas! Un dardo dio con el elefante. El gran animal cayó en sus rodillas. Estaba dormida. El explorador Michael Fay de *National Geographic* y su equipo están cerca. Cuidadosamente, le ponen un collar al elefante. Le llaman Annie.

Fay está en un parque nacional en África. A veces, los elefantes salen del parque. Fay quiere protegerlos de los cazadores. Es por eso que le puso el collar a Annie. Cuando Annie despierte, el collar va a mandar un mensaje a un satélite. Este satélite indica dónde se encuentra Annie.

El satélite entonces envía la información a la computadora de Fay. Entonces Fay siempre sabrá dónde hallar a Annie. Los guardias sabrán dónde necesitan ir para protegerla de los cazadores ilegales. Es así cómo los satélites ayudan a Annie. A ti te ayudan también. Aprendamos cómo lo hacen.

Lo básico de los satélites

Un satélite es un objeto en el espacio. Gira alrededor de otro objeto. La luna es un tipo de satélite. La luna **orbita**, o da vueltas alrededor de la Tierra.

La gente construye satélites también. Los cohetes espaciales los llevan al espacio. Cada satélite tiene un trabajo especial. Algunos ayudan a los científicos a estudiar el mundo. Éstos envían fotografías y otra información de vuelta a la Tierra. Hoy, hay unos 1.000 satélites trabajando en órbita.

Cada uno tiene todo lo que necesita para hacer su trabajo. Los paneles solares almacenan la energía del sol. Esto le da energía. Tiene computadoras para recibir mensajes de la Tierra. Tiene radios para enviar señales de vuelta a la Tierra.

Asuntos espaciales

A veces los satélites paran de funcionar. Tal vez se descarguen de energía, o a veces sus computadoras se descompongan. El sol hasta los puede quemar. Eso no es todo.

Algunos satélites vuelan cerca de la Tierra. El aire reduce su velocidad. A veces uno se cae en la **atmósfera** de la Tierra. Allí, los gases se restriegan contra el satélite. ¡Esto lo puede quemar! Pero esto no ocurre con frecuencia.

Charla espacial

La mayoría de los satélites son estaciones repetidoras. Estas le ayudan a la gente a comunicarse. Supongamos que llamas a un amigo en un teléfono celular. Primero, el teléfono retransmite, o manda, una señal a una torre. La torre luego envía la señal a un satélite. El satélite manda la señal de regreso a una torre cerca de tu amigo. ¡El teléfono de tu amigo comienza a sonar!

La televisión funciona de la misma manera. Las estaciones de televisión mandan los programas a un satélite. El satélite retransmite el programa al televisor de tu casa.

Los satélites se mueven constantemente. Pero necesitan estar en un lugar indicado para la televisión o las llamadas de teléfono celulares. El secreto es que se mueven a la misma velocidad que la Tierra gira. Por eso siempre están por encima del mismo punto en la Tierra.

Observadores de la Tierra

Algunos satélites parecen ser ojos en el cielo. Toman fotografías de la Tierra. Es posible que hayas visto algunas en las noticias. Muestran dónde las grandes tormentas se están formando. Esto advierte a la gente y salva vidas.

Los satélites meteorológicos siguen las líneas de **longitud**. Estas son las líneas en un mapa que van de norte a sur. La Tierra gira del este al oeste. Entonces el satélite “ve” casi toda la Tierra.

Las **imágenes de satélites** muestran los cambios en la Tierra también. Muestran dónde la gente ha cortado los bosques. También ayudan a la gente a estudiar el calentamiento global.

Mientras la Tierra se va calentando, las capas de hielo en los polos se derriten. A través del tiempo, las fotografías de los satélites muestran cuánto hielo se está derritiendo.

Temblores y terremotos

Algún día, los satélites hasta podrán pronosticar los terremotos. Funcionaría así: las piezas de la superficie de la Tierra se mueven y producen ondas de radio.

¿Qué va si los satélites pudieran captar las ondas en el espacio? ¡Esto podría advertir a las personas que pronto va a ocurrir un terremoto! Los satélites pueden ser espías en el cielo también. Pueden ver si hay otros países que están escondiendo armas. ¡Hasta pueden escuchar mensajes secretos!

Patrulla espacial

Algunos satélites nos enseñan sobre la Tierra. Otros nos enseñan sobre el espacio. El Telescopio Espacial *Hubble* es uno de estos. Este satélite mira hacia el espacio exterior. Toma fotos de lo que ve. Luego manda las fotos de vuelta a la Tierra.

Las fotos les dicen a los científicos sobre las estrellas y los planetas. Nos ayudan a entender mejor el universo. Por medio de *Hubble* los científicos han aprendido que la edad del universo es ¡13,7 mil millones de años! Como puedes ver más abajo, las fotografías son muy bellas también.

Desplazándose y navegando

Acá en la Tierra, la gente usa un grupo de 20 satélites para ubicarse. Los satélites se llaman Sistema de Posicionamiento Global, o GPS por sus siglas en inglés. Esto logra localizar dónde está una persona o algo. Los conductores usan aparatos GPS en los autos. Los pilotos usan aparatos GPS en los aviones.

Hasta los barcos usan aparatos GPS en el mar. Un barco perdido puede mandar una señal. El satélite GPS recibe la señal. Luego trabaja para hallar la posición barco. Manda la información a un equipo de rescate. ¡La ayuda está en camino!

Desde hoy hasta mañana

Los satélites ya hacen muchas cosas. Exploran el universo. Cuidan la Tierra.

Le ayudan a Mike Fay a rescatar a los elefantes. ¡Nos mantienen más seguros también! ¿Qué más podrán hacer los satélites mañana? ¡Imagínatelo!

Palabras sabias

atmósfera: gases alrededor del planeta

longitud: distancia hacia el este o el oeste de Greenwich, Inglaterra

orbitar: viajar alrededor de un objeto formando un círculo

imagen de satélite: fotografía que se toma con satélite

Traducción por Claudia Nicholas