



## Investigación espacial

Se dice que la era espacial dio inicio en 1957, con el lanzamiento del satélite Sputnik 1 por la Unión Soviética, el cual tenía como misión investigar la atmósfera del planeta Tierra.

Muchos han sido los avances tecnológicos y los descubrimientos realizados acerca del Universo. Gracias a ellos se ha descubierto la existencia de otras galaxias, la composición de los planetas y se demostró que el origen de la Tierra fue debido a una gran explosión.

Gracias a la investigación espacial, han surgido muchos inventos que se utilizan diariamente, entre ellos, los lentes de contacto y el microondas.

En 1960, fue lanzado el satélite meteorológico TIROS-1, con el objetivo de detectar patrones meteorológicos en la atmósfera de la Tierra. El satélite estuvo en órbita 78 días, detectó diversos fenómenos y dio inicio a la investigación meteorológica espacial.

En la actualidad, existen muchos satélites meteorológicos como el METEOSAT, que se encargan de la observación meteorológica para detectar la posible formación de huracanes, tormentas y tornados, lo que ha ayudado a alertar y prevenir a diversas regiones en el mundo.

Esto se realiza gracias a la constante toma de imágenes de la atmósfera desde los satélites, que permiten observar los cambios atmosféricos y su comportamiento. Estas imágenes son llamadas imágenes satelitales.

### Nota de interés

Sputnik significa "compañero de la Tierra" pues desde su lanzamiento giraría alrededor de la Tierra y sería su compañero por varios días.

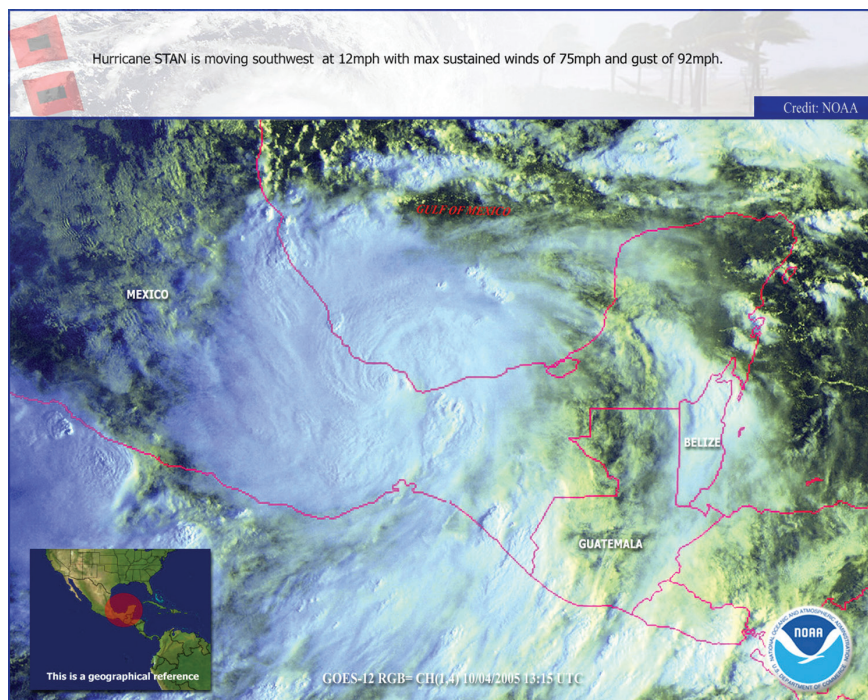


Imagen satelital

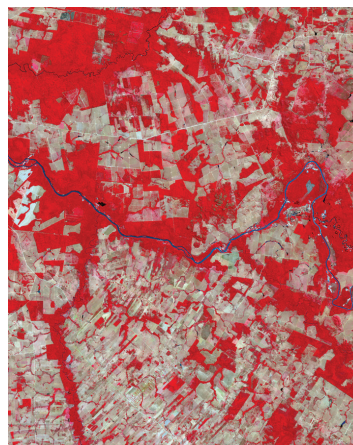
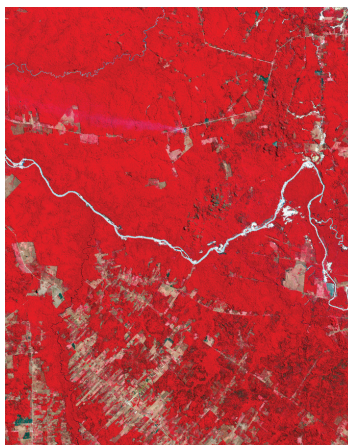
Algunos de los avances en agricultura, meteorología e hidrología se relacionan con el desarrollo en tecnología espacial.

La tecnología espacial permite el estudio de la vegetación del planeta y se realizan estudios de la cobertura vegetal en todo el mundo. Con esto se puede comparar la cantidad de bosques existente, las áreas que requieren protección y las áreas donde existen talas ilegales, así como muchos otros datos útiles para la conservación de bosques.

Con las imágenes satelitales se puede estudiar el estado de los cuerpos de agua comparando la cantidad de agua que contiene un mar, río o lago y sus variaciones y modificaciones.



Imagen satelital de un área boscosa



NASA

Imágenes satelitales de áreas deforestadas



## Glosario

### Cobertura vegetal.

Cantidad de vegetación que existe en un área determinada.

**Tala ilegal.** Corte de vegetación, principalmente de bosque, que ha sido realizada sin autorización.



## Investigamos

1. Buscamos información sobre los satélites meteorológicos que reportan información de nuestro país.
2. Elegimos un mapa satelital y lo interpretamos para el resto de la clase.

### La investigación espacial y la comunicación

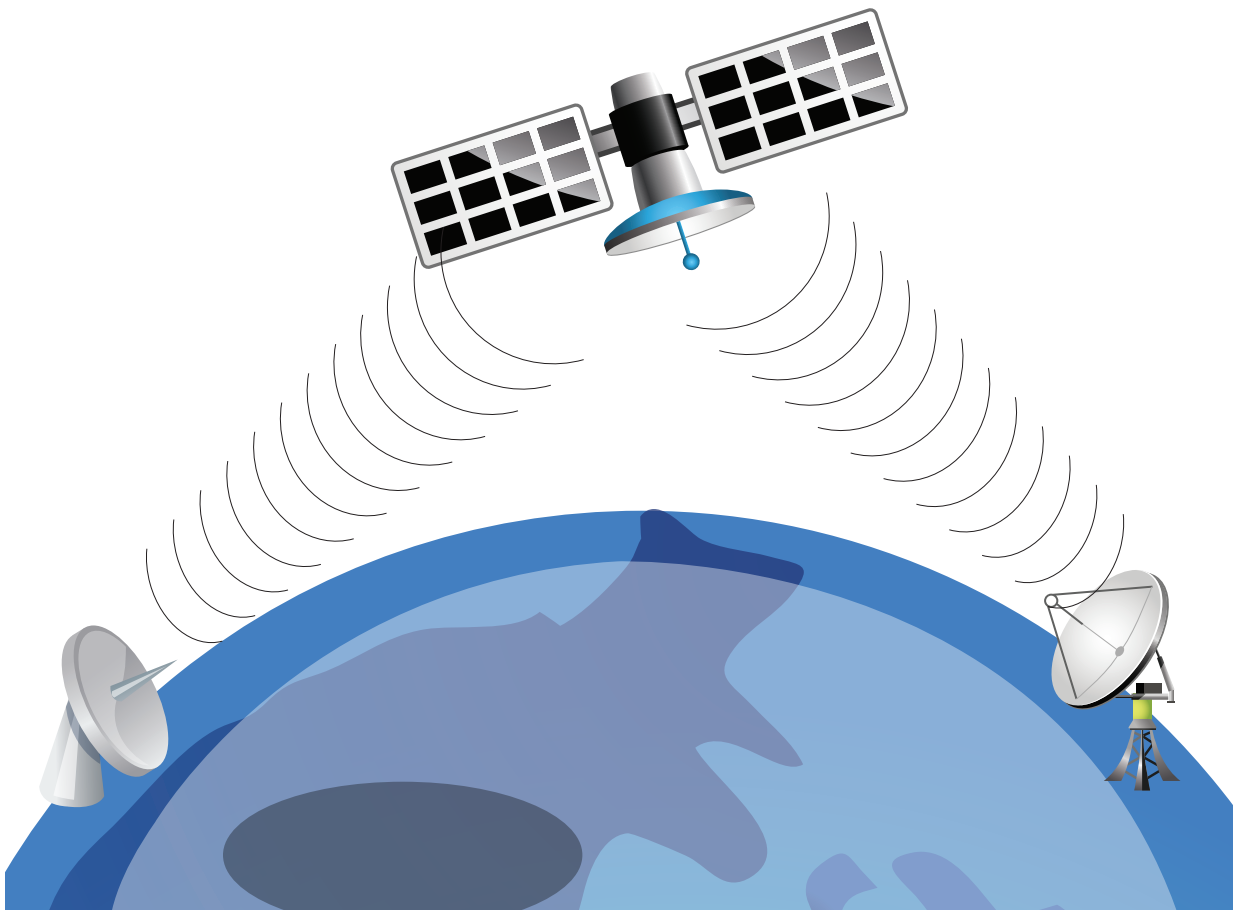
El inicio de los viajes espaciales fue el punto de partida para que se diseñara un sistema de comunicación entre la cápsula enviada al espacio y la Tierra. Este ha perfeccionado la transmisión de imágenes y sonido en tiempo real en todo el mundo, acortando las distancias.

Los satélites de comunicación son lanzados y puestos en la órbita terrestre, y captan las señales transmitidas para transformarlas y enviarlas de regreso. De esta forma, es posible la comunicación con cualquier lugar del planeta en tiempo real. Este tipo de comunicación es utilizado en radio, televisión, telefonía e Internet.

La mayoría de satélites artificiales que se encuentran en el espacio, son satélites de comunicación, entre ellos se encuentran el Syncom e Intelsat.

Entre las ventajas más notables de los satélites de comunicación están las siguientes:

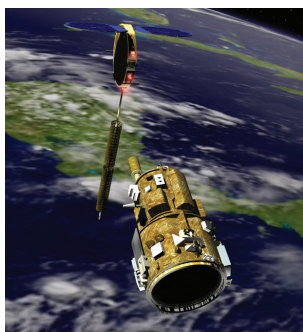
- No se necesitan cables o antenas para su transmisión.
- Se puede transmitir información entre dos lugares distintos del planeta, sin importar la distancia entre ellos.
- Se transmite la información en tiempo real, sin retrasos.
- La calidad de la transmisión es buena.



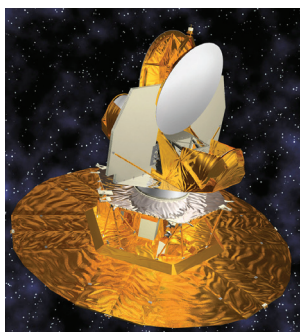
Forma en que los satélites de comunicación transmiten la información

### Instrumentos utilizados en la exploración espacial

- **Satélites artificiales:** son artefactos lanzados por un cohete, que giran alrededor de un cuerpo, como un planeta u otro satélite. Pueden fotografiar durante todo su recorrido y de esta forma es como se registra la mayor parte de información. Según la distancia a la que se encuentren, tienen diversos usos, entre ellos, comunicaciones, clima, navegación y GPS (sistema global de localización).
- **Sondas espaciales:** son naves espaciales que no tienen tripulantes, a diferencia de los satélites artificiales, las sondas no se colocan en una órbita, sino que se dirigen hacia un objeto específico o siguen su recorrido hasta perderse en el espacio, fuera del Sistema Solar.
- **Estaciones espaciales:** son grandes naves espaciales tripuladas de forma permanente o semipermanente que se encargan de la investigación espacial. A diferencia de otras naves, las estaciones espaciales no tienen un sistema de propulsión y aterrizaje y aprovechan la fuerza gravitacional del planeta.
- **Transbordadores:** grandes aviones espaciales que pueden colocar personas o satélites en órbita y regresar a la Tierra. Pueden utilizarse varias veces, se calcula que cada transbordador puede utilizarse 100 veces.



Satélite



Sonda



Estación espacial



transbordador

## Taller



### Modelos de aparatos de exploración espacial

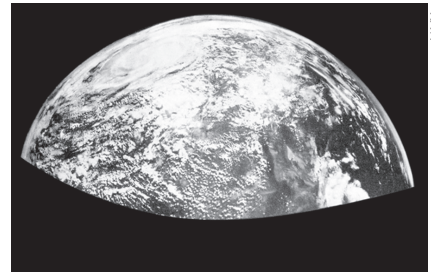
1. Investigamos sobre el diseño de satélites, naves espaciales, transbordadores y estaciones espaciales.
2. Con materiales para reutilizar, diseñamos y creamos modelos de satélites, naves espaciales, transbordadores y estaciones espaciales.
3. Cada modelo deberá explicar su utilidad.
4. Se realizará una exposición en la clase, con todos los modelos realizados.

## Unidad 4

### Beneficios de la investigación espacial

La primera imagen de la Tierra vista desde el espacio exterior, representa un gran beneficio para la comprensión del espacio. Además, a partir de la tecnología utilizada para crearla, surgieron otros beneficios para el ser humano, tales como:

- Se crearon máquinas de diálisis y de ecógrafos que exploran el cuerpo humano en busca de tumores o cuerpos extraños.
- Se desarrolló la aleta de los aviones, que les sirve para aterrizar y despegar.
- Gracias a los diferentes usos del láser, se ha desarrollado un mecanismo que permite limpiar las arterias que se encuentran bloqueadas sin dañar los vasos sanguíneos.
- Los satélites de comunicación han hecho posible las imágenes de televisión por satélite, con lo que se pueden transmitir imágenes en tiempo real.
- La telefonía móvil es posible gracias a los satélites de comunicación.
- Los satélites han requerido de sistemas de ahorro energético para su funcionamiento se utilizan en la actualidad para aparatos eléctricos domésticos.
- Los sistemas de tratamiento de agua son los mismos que se utilizan en la purificación de agua en el espacio.
- Gracias a los satélites, se ha desarrollado un sistema de posicionamiento global (GPS), que se utiliza para localizar un punto determinado en la Tierra o una posición exacta.



NAVY



N. Dilmén



Wikipedia



Paul Downey



Perini

**Palabras clave:** satélites, investigación espacial, satélites meteorológicos, imágenes satelitales y telecomunicación.

