



Image courtesy of NASA

Name _____

Observación de satélites

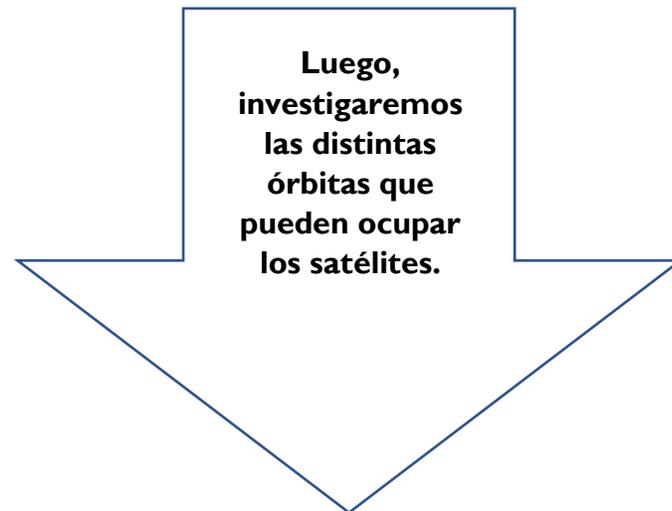
En la actualidad, hay más de 6,000 satélites artificiales orbitando la Tierra (Mohanta, 2021). Al decir “artificiales”, nos referimos a que fueron creados en la Tierra por una empresa y lanzados a la órbita, a diferencia de los satélites naturales como la Luna. Cada uno de estos satélites usa ondas de radio para enviar señales a la Tierra.

Estos satélites no son iguales. Difieren en tamaño, órbita y tarea. Investigarás estos satélites artificiales para entender qué enviamos al espacio, dónde se encuentra y por qué.

Actividades

1. Visita la siguiente página web y lee acerca de los satélites de distintos tamaños. <https://news.viasat.com/blog/scn/how-big-is-that-satellite-a-primer-on-satellite-categories> (disponible solo en inglés; último acceso, 22/08/2023).
2. Muchas personas en los EE. UU. tienen dificultades para entender las unidades métricas. Por ello, te pedimos convertir cada uno de los pesos señalados en el artículo a libras.

Categoría	Peso
Grande	
Mediano	
Mini	
Micro	
Nano	



Visita la página web. Lee la página y responde estas preguntas mientras lees.

<https://earthobservatory.nasa.gov/features/OrbitsCatalog> (disponible solo en inglés; último acceso, 22/08/2023).

1. ¿Cuáles son las dos cosas que controlan la órbita de un satélite?

2. ¿Cuáles son los usos típicos de los satélites que tienen una órbita geosíncrona?

3. ¿Por qué no se puede usar el tercer punto de Lagrange con satélites?

4. ¿Por qué la órbita terrestre media es adecuada para los satélites GPS?

5. ¿Por qué es importante que los satélites que recopilan datos científicos estén en una órbita baja?





Visita la página web <https://geoxc-apps.bd.esri.com/space/satellite-explorer/> (disponible solo en inglés; último acceso, 22/08/2023). Cada línea en la imagen representa un satélite artificial.

3. Mira detenidamente la animación, acercándote y alejándote para tener diferentes perspectivas. Describe en detalle lo que ves en un párrafo.

4. Trabajarás con tus colegas para determinar por qué los satélites están en el espacio, quién los lanzó y cuáles son sus niveles de órbita. Cada uno investigará tres satélites. Sigue las instrucciones de tu profesor para evitar replicar el trabajo de otro estudiante. Para encontrar la información que se te pide a continuación, haz clic en una de las líneas. Encontrarás parte de la información en el cuadro que emerge. Sin embargo, encontrarás otros elementos después de hacer clic en “Go to satellite”.

Nombre del satélite	Objetivo	País	Parámetros de la órbita

5. Cuando hayas recopilado tus datos, sigue las instrucciones de tu profesor para combinarlos con los de tus colegas.
 6. Usa los datos de tu clase para llenar las tablas siguientes.

Clasificación de datos satelitales

Objetivo	Cantidad en la muestra de la clase	Porcentaje de la muestra de la clase	Porcentaje de satélites en órbita (aparece al hacer clic en “Purpose” en la página web)
Ubicación			
Comunicaciones			
Observación de la Tierra			
Observación del espacio			

Órbitas	Cantidad en la muestra de la clase	Porcentaje de la muestra de la clase	Porcentaje de satélites en órbita (aparece al hacer clic en "Purpose" en la página web)
Baja (LEO, Low Earth Orbit)			
Media (MEO, Medium Earth Orbit)			
Geosíncrona (GEO, Geosynchronous Earth Orbit)			

País del propietario	Cantidad en la muestra de la clase	Porcentaje de la muestra de la clase	Porcentaje de satélites en órbita (aparece al hacer clic en "Purpose" en la página web)
EE. UU.			
China			
Reino Unido			
Rusia			
Japón			

7. ¿Los porcentajes de tu clase coincidieron con los de la página web? Indica los porcentajes que sí y los que no coincidieron.

8. Si algunos porcentajes son distintos, responde las preguntas siguientes:

a. ¿Por qué crees que algunos de tus porcentajes son distintos?

b. ¿Qué pudiste hacer de otra manera para mejorar la recopilación de datos de tu clase?

Por último, investigaremos el modo en que los satélites afectan a otros usuarios del espectro.

En la última actividad, aprendiste sobre los objetivos de los satélites. Si bien a muchos les agrada que haya satélites que lleven a cabo estas tareas, no todos comparten ese sentimiento. Con el creciente número de satélites, hay quienes están empezando a preocuparse por la interferencia con otros usuarios del espectro. Trabajarás en grupos de tres. Cada uno investigará uno de los siguientes temas. Usa un motor de búsqueda de Internet para encontrar un artículo de una fuente consagrada sobre tu tema.

Lee el artículo y luego escribe un párrafo de resumen con 5 a 7 oraciones. Tu párrafo debe contener la siguiente información: idea principal, evidencia del artículo que sustente la idea principal y uno o dos datos interesantes.

Temas sobre interferencia:

Radioastronomía
Predicciones meteorológicas
Observación de estrellas (personas que miran el cielo nocturno de manera amateur)

Cuando lo indique tu profesor, cuéntale al grupo sobre tu artículo cuando llegue tu turno. Cuando tu grupo haya terminado, tu profesor los reunirá a todos para una discusión general. Procura tener algo que compartir sobre tu tema con el conjunto de la clase.

