
	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N°11 Grado 5°	V1 NOV2020	

GRADOS	QUINTO A -B	DISCIPLINA	C. NATURALES Y EDU. AMBIENTAL- TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA- EDUFÍSICA
FECHA	3 al 6 de Nov. 2020	HORAS DE DEDICACIÓN	8 HORAS

¿QUE VOY A APRENDER?

OBJETIVO	Comprender la importancia del desarrollo tecnológico y su efecto sobre el ser humano.
RECURSOS	Libros- Textos- Cuaderno de C. Naturales- útiles escolares cotidianos

ESTÁNDARES	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)
Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías	Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimiento científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros
COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE ESPERADO
Explicación de Fenómenos	Que el estudiante Comprenda la importancia del desarrollo tecnológico y su efecto sobre el ser humano

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA



¡Hola estimados estudiantes!

A través del desarrollo de esta guía comprenderás el tema de los satélites artificiales y el viaje espacial hacia la Luna

Recuerda que cuentas con el apoyo de tu profe, comunícate con ella cuando tengas alguna inquietud

Los Satélites



Un satélite es una nave espacial que se desplaza en una órbita terrestre. La definición de satélite puede ser un poco amplia: cualquier objeto, natural o artificial, que orbite o circule alrededor de otro más grande. Las órbitas son las trayectorias que describen los satélites alrededor del planeta tierra. Hay satélites artificiales y naturales. Ambos tienen una masa menor con respecto a la masa de la tierra.



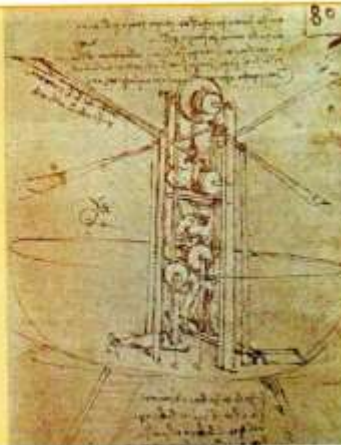
La palabra satélite deriva del latín *satelles*, y se define como un objeto celeste que gira en la órbita de algún cuerpo planetario. Gracias a los satélites se pueden recibir señales de televisión, de radio y de teléfono, también se puede tener información valiosa del clima, del medio ambiente y del espacio.



LA EXPLORACIÓN DEL ESPACIO

Conquistar el espacio ha sido desde siempre, uno de los sueños más grandes del ser humano. Para cumplir este sueño se han fabricado diversos tipos de artefactos para observar el espacio desde la Tierra e incluso para despegar del suelo y viajar por el cielo

En el siglo XV, el científico y pintor Leonardo da Vinci diseñó el primer avión basándose en las alas de las aves.



En el siglo XVIII, se construyeron globos aerostáticos que se elevaban con aire caliente contenido en una gran cavidad.



En 1900, se construyeron los primeros aviones con motor que permitieron recorrer mayores distancias por el aire, pero aún había problemas para vencer la fuerza de atracción de la Tierra y salir al espacio.



Luego de la Segunda Guerra Mundial, se construyeron los primeros cohetes con una fuerza capaz de romper la fuerza de gravedad y de ubicarse en órbita alrededor del planeta.





En 1957, se construyeron los nuevos satélites artificiales que se enviaron al espacio y giraban en órbitas alrededor de la Tierra. En ellos se instalan potentes telescopios que son monitoreados desde la Tierra.



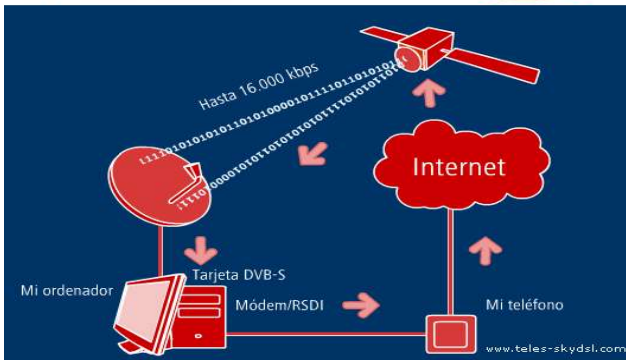
En 1981, se fabricaron los transbordadores espaciales que se utilizaron inicialmente para viajar al espacio. En 1990, se lanzó el telescopio espacial Hubble que aún continúa enviando imágenes del universo.



	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N°11 Grado 5°	V1 NOV2020	



¡Internet de alta velocidad vía satélite!
¡Así es como funciona!



Los **satélites artificiales** son naves espaciales fabricadas en la Tierra que se envían al espacio a través de un vehículo de lanzamiento o cohete.

La utilidad de los satélites artificiales: conocer cambios en las condiciones climáticas para realizar pronósticos sobre el estado del tiempo, efectúan observaciones de diferentes regiones del planeta se utilizan en la comunicación de radio, teléfono y TV, fines científicos, comerciales, militares y de entretenimiento

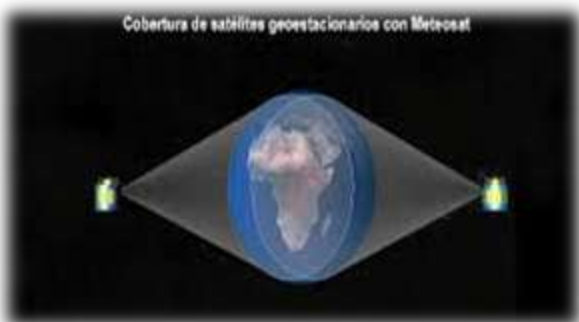


Componentes



Un satélite está formado por una serie de componentes llamados:

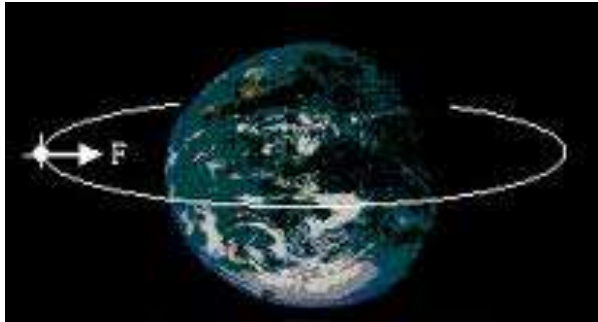
1. Paneles solares.
2. Plataforma.
3. Carga útil.
4. Antenas.
5. Arquitectura de los satélites

Satélites Geoestacionarios



Un satélite geoestacionario es un satélite que permanece siempre en el mismo vertical sobre la tierra, es decir, está siempre encima del mismo punto.

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD	A-BE-GS-2	
	PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	V1 NOV2020	
GUIA INTEGRADA N°11 Grado 5°			



Para conseguirlo es necesario que el satélite de una vuelta completa a su órbita alrededor de la tierra en el mismo tiempo en que la tierra da una vuelta completa sobre su eje.

GPS

El GPS (sistema de posicionamiento global) permite determinar en todo momento la posición de un objeto con una precisión hasta de centímetros.

El GPS funciona mediante una red de 24 satélites en órbita sobre el planeta tierra, con trayectorias sincronizadas para cubrir toda la superficie de la Tierra.



¿CÓMO LLEGÓ EL HOMBRE A LA LUNA?



La exploración de la luna fue uno de los objetivos primordiales en los comienzos de la era espacial. La **sonda soviética Lunik III** envió por primera vez, a la tierra, imágenes sobre la cara oculta de la Luna y, en 1966, se produjo el primer alunizaje llevado a cabo por la nave soviética Lunik IX.

El proyecto norteamericano Apolo tenía como objetivo situar a una persona sobre el suelo lunar y traerla sana y salva de regreso a la Tierra. Las primeras misiones Apolo fueron vuelos no tripulados en los que se fueron perfeccionando los combustibles y el cohete propulsor.

A continuación, se hicieron vuelos tripulados en los que las naves se acercaron a nuestro satélite, orbitando alrededor de él y regresando a la tierra.

En 1969, dos astronautas estadounidenses (Neil Armstrong y Edwin Aldrín) pisaron por primera vez el suelo de nuestro satélite, mientras un tercer astronauta (Michael Collins) los esperaba orbitando alrededor de la Luna a bordo del **módulo de servicio del Apolo XI**.

El Apolo XI estaba compuesto por el módulo de servicio y el módulo lunar: el módulo de servicio tenía todo lo necesario para el mantenimiento de los astronautas en los viajes de ida y vuelta hacia la Luna y los motores para entrar y salir de la órbita lunar y regresar a la tierra. Una vez ensamblado el módulo lunar con el módulo de servicio, en el regreso, los astronautas pasaban de la cabina del módulo lunar a la cabina de la nave Apolo.

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD	A-BE-GS-2	
	PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO GUIA INTEGRADA N°11 Grado 5°	V1 NOV2020	

¿Por qué el hombre fue a la Luna? los Estados Unidos y la Unión Soviética iniciaron la carrera espacial, cuya meta era llegar a la luna, para demostrar su superioridad militar y tecnológica ante el adversario, resultaría una potencia hegemónica a nivel mundial.

¿Por qué el hombre no ha vuelto a la Luna desde 1972? Porque la NASA sufrió un importante recorte presupuestario por distintas razones, entre ellas la pérdida del interés político por la Luna y el accidente sufrido por la misión Apolo 13. Además, no ha habido necesidad de volver.

Los astronautas deben utilizar trajes especiales cuando viajan al espacio exterior de la Tierra



Los trajes espaciales

En el espacio, las condiciones de vida son muy distintas a las de nuestro planeta Tierra. En el espacio no hay oxígeno respirable, las temperaturas son extremas y la ausencia de atmósfera expone a los astronautas al constante impacto de pequeños meteoritos y pequeñas partículas que forman el polvo cósmico.



Es por esto que los astronautas usan trajes espaciales, fabricados con varias capas de distintos materiales. Estos materiales confieren resistencia y están diseñados para soportar la presión, el frío y el calor extremos. Los trajes protegen al astronauta de temperaturas que van desde los $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta $120\text{ }^{\circ}\text{C}$, de la radiación y del impacto de pequeños meteoros. Además, mantienen un flujo constante de agua y oxígeno.

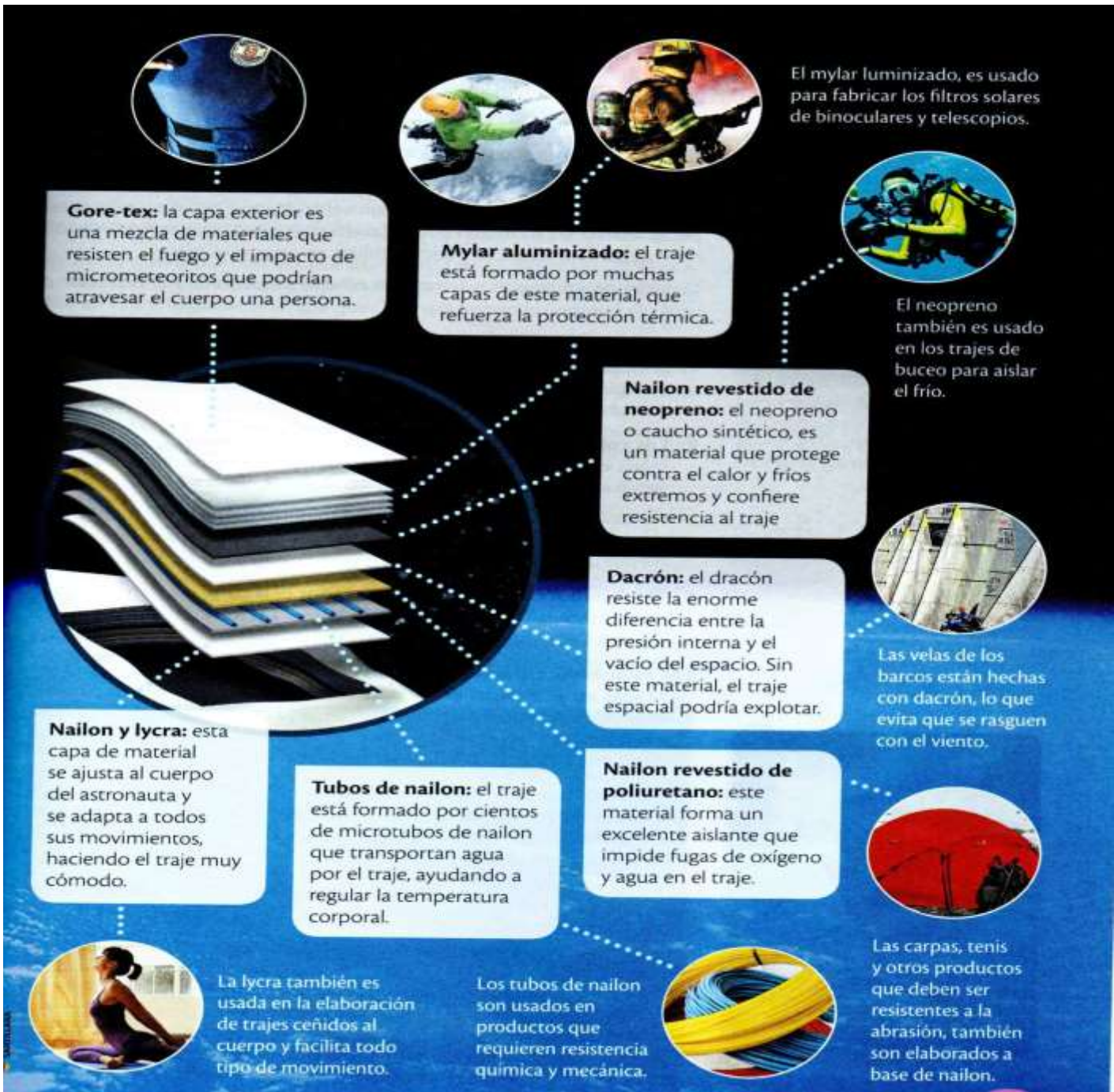
Partes de un traje espacial

Antiguamente el traje espacial estaba formado por el traje del astronauta y la unidad tripulada de maniobra, un sistema que almacenaba combustible y le permitía al astronauta desplazarse solo en el espacio. Ahora los trajes poseen un arnés de seguridad que conecta al astronauta con el vehículo espacial, además de un sistema de propulsión. Observa algunas partes del traje espacial:

Partes del traje del astronauta

- 1. Casco:** protege la cabeza del astronauta.
- 2. Visor:** parte del casco que protege los ojos y el rostro del astronauta.
- 3. Torso superior rígido:** cubre el pecho y los brazos del astronauta.
- 4. Guantes:** protegen las manos del astronauta.
- 5. Torso inferior rígido:** protege la cintura y las piernas del astronauta.
- 6. Zapatos:** protegen los pies del astronauta.

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N°11 Grado 5°	V1 NOV2020	



El mylar luminizado, es usado para fabricar los filtros solares de binoculares y telescopios.

Gore-tex: la capa exterior es una mezcla de materiales que resisten el fuego y el impacto de micrometeoritos que podrían atravesar el cuerpo una persona.

Mylar aluminizado: el traje está formado por muchas capas de este material, que refuerza la protección térmica.

El neopreno también es usado en los trajes de buceo para aislar el frío.

Nylon revestido de neopreno: el neopreno o caucho sintético, es un material que protege contra el calor y fríos extremos y confiere resistencia al traje

Dacrón: el dracón resiste la enorme diferencia entre la presión interna y el vacío del espacio. Sin este material, el traje espacial podría explotar.

Las velas de los barcos están hechas con dacrón, lo que evita que se rasguen con el viento.

Nylon y lycra: esta capa de material se ajusta al cuerpo del astronauta y se adapta a todos sus movimientos, haciendo el traje muy cómodo.

Tubos de nylon: el traje está formado por cientos de microtubos de nylon que transportan agua por el traje, ayudando a regular la temperatura corporal.

Nylon revestido de poliuretano: este material forma un excelente aislante que impide fugas de oxígeno y agua en el traje.

Las carpas, tenis y otros productos que deben ser resistentes a la abrasión, también son elaborados a base de nylon.



La lycra también es usada en la elaboración de trajes ceñidos al cuerpo y facilita todo tipo de movimiento.

Los tubos de nylon son usados en productos que requieren resistencia química y mecánica.

¿QUE LE PASA AL CUERPO HUMANO CUANDO PASA CIERTO TIEMPO EN EL ESPACIO?

Nuestro cuerpo está hecho para la vida en la Tierra, así es muy difícil que se adapte a la microgravedad. La mitad de los astronautas en el mundo sufre del ‘Síndrome de Adaptación Espacial’ (SAS, por sus siglas en inglés) durante las primeras horas de sus misiones, hasta que sus sistemas vestibulares se reajustan al entorno sin gravedad.

Durante sus misiones, los astronautas también tienen problemas con la redistribución de fluidos en el cuerpo. Dado que la presión sanguínea no tiene que luchar contra la gravedad, los fluidos se distribuyen

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N°11 Grado 5°	V1 NOV2020	

más en el cuerpo, es decir, fuera de las venas y las células. Debido a ese proceso, el cuerpo pierde hasta el 22% de su plasma, que es el 'agua' que lleva las células rojas a través del sistema circulatorio. Las consecuencias de este proceso son complicadas. El corazón comienza a atrofiarse porque tiene menos sangre que bombear. Esto puede causar una condición conocida como 'intolerancia ortostática'. Pero uno de los efectos en el cuerpo más preocupantes es el ritmo al que los huesos se degradan al no tener gravedad. Seis meses en el espacio pueden hacer que el astronauta promedio pierda entre el 11% y el 17% de su fuerza, un 10% de su resistencia y entre el 2% y 7% de su densidad ósea. Esto a pesar de los regímenes de ejercicio que llevan a cabo actualmente. Antes de estos requisitos, los astronautas perdían el 3% de su densidad ósea cada mes.

Así son sus rutinas

El gimnasio de los astronautas: Los tripulantes tienen acceso a tres máquinas de ejercicio. El primero es un 'Cycle Ergometer', que es una especie de bicicleta estacionaria). La segunda es una caminadora anclada equipada con un sistema de resistencia que imita los efectos de la gravedad. Y el tercero es el ARED (dispositivo avanzado de ejercicio de resistencia, por sus siglas en inglés), que es un sistema de 'levantamiento de pesas' (en la medida de lo que es posible sin gravedad), que usa cilindros al vacío para generar resistencia, los astronautas pueden trabajar todos los grandes grupos musculares, ya sea siguiendo una rutina preseleccionada o a su gusto. Gracias a estos ejercicios, los astronautas llegan en mucha mejor forma y se recuperan más rápido.

ACTIVIDAD A DESARROLLAR



*Antes de iniciar a desarrollar la actividad debes estudiar y comprender muy bien la FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.
No copies la fundamentación teórica*

PRACTICO LO QUE APRENDÍ

SELECCIONA Y MARCA CON UNA X LA RESPUESTA CORRECTA

1.El primer artefacto que envió imágenes a la Tierra de la cara oculta de la Luna fue:

- A.Apolo XI B. Lunik III C. Apolo XIII D. Lunik IX

2.Los astronautas deben usar "Trajes espaciales" cuando viajan al espacio para:



- A. Soportar la presión, el frío y el calor extremos B. Hacer ejercicio
C. Sudar D. La moda E. la comodidad del astronauta

3. Los Estados Unidos y la Unión soviética iniciaron la "Era espacial" cuya meta era llegar a la luna para demostrar:

- A. Superioridad militar B. Superioridad Científica C. Superioridad tecnológica
D. Superioridad militar y tecnológica E. Ninguna de las anteriores

4. Sin la presencia de este material el traje espacial explotaría.

- A. Nailon B. Gore-tex C. Neopreno D. Mylar aluminizado E. Dacrón

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS- 2	
	GUIA INTEGRADA N°11 Grado 5°	V1 NOV2020	

5. Cuando los astronautas sufren el “Síndrome de Adaptación Espacial” significa que:

- A. Tiene miedo a estar en el espacio
 - B. Se afectó el sistema vestibular del oído
 - C. No se ha colocado el casco
 - D. Hay mucha gravedad en la cápsula
 - E. No se ha afectado el sistema vestibular
6. El gimnasio de los astronautas está formado por:
- A. Banco de pesas- Caminadora
 - B. Barra de ejercicios-bicicleta estacionaria-caminadora
 - C. Bicicleta estacionaria- multibarra dominada-caminadora
 - D. Bicicleta estacionaria-caminadora-ARED
 - E. ARED- caminadora -banco de pesas

7. La ventaja de que los astronautas hagan ejercicio cuando están en el espacio es:

- A. Pueden trabajar todos los grandes grupos de músculos.
- B. Siguen muchas rutinas de ejercicios
- C. Los astronautas llegan a la Tierra en mucha mejor forma y se recuperan más rápido.
- D. Tienen la bicicleta estacionaria
- E. Comen muchísimo.

8. A pesar del ejercicio una de los efectos más preocupantes para los astronautas al permanecer mucho tiempo en el espacio es:

- A. Aumentar de peso
- B. Que el corazón no se atrofie
- C. Bajar de peso
- D. No hacer ejercicio
- E. El ritmo al que se degradan los huesos por ausencia de gravedad.

9. Cualquier objeto, natural o artificial, que orbite o circule alrededor de otro más grande, se llama:

- A. Orbita
- B. Satélite
- C. Asteroide
- D. Planetoide
- E. Cometa

10. Este artefacto permite determinar en todo momento la posición de un objeto con una precisión hasta de centímetros, funciona mediante

- A. ARED
- B. SAS
- C. GPS
- D. DIAN
- E. ADN

11. Son las trayectorias que describen los satélites alrededor del planeta Tierra.

- A. Cometa
- B. Asteroide
- C. Satélite
- D. Orbita
- E. Meteorito

12. El satélite que permanece siempre en el mismo vertical sobre la tierra, es decir, está siempre encima del mismo punto recibe el nombre de:

- A. Satélite estacionario
- B. Satélite Lunik III
- C. Satélite geoestacionario
- D. Satélite Lunik IX
- E. Satélite Apolo XI

13. Las naves espaciales fabricadas en la Tierra que se envían al espacio a través de un vehículo de lanzamiento o cohete, se llaman:



- A. Satélites naturales
- B. Satélites mercenarios
- C. Satélites artificiales
- D. Satélites diurnos
- E. Satélites Geoestacionarios

14. La utilidad de los satélites artificiales son:

- A. Científicos
- B. Comunicación
- C. Militares
- D. Pronósticos del tiempo
- E. Todas las anteriores

15. El avión, los globos aerostáticos, los cohetes, los satélites, son artefactos que se fabricaron para:

- A. Observar el espacio desde la Tierra e incluso para despegar del suelo y viajar por el cielo
- B. Observar únicamente a la Luna
- C. Observar únicamente la Tierra
- D. Orbitar la Tierra

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N°11 Grado 5°	V1 NOV2020	



COMO SE QUE APRENDÍ

Escribe cual es la importancia de la luna para el planeta Tierra

QUE APRENDI?

Completa la tabla

¿Qué es lo más importante del tema?	
Que me gustó del tema	
Que no comprendí del tema	



Ahora que haz terminado tu trabajo, envíalo a tu profesora, recuerda que debes marcarlo

CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN:

Se evaluará la guía totalmente desarrollada, ordenada.
Puntualidad de entrega, interés

BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA: Los caminos del Saber. Ciencias4- 5. Editorial, Santillana S.A. 2014
<https://co.pinterest.com/normahc23/astronauta-espacio/>

<https://www.xataka.com/espacio/el-entrenamiento-para-ser-astronauta-cuando-has-de-prepararte-ocho-anos-para-un-viaje-espacial-de-14-dias>

https://www.enter.co/cultura-digital/ciencia/asi-es-la-rutina-de-ejercicios-de-los-astronautas-a-bordo-de-la-iss/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+boletin-ENTERCO+%28Boletín+ENTER.CO%29

<https://www.biosurfcamp.com/es/que-son-las-mareas-como-se-producen/#:~:text=Las%20mareas%20son%20cambios%20periódicos,los%20astros%20que%20nos%20rodean>

DATOS DEL DOCENTE: Doris Stella Sandoval Sánchez

E-mail: doris.sandoval@gimnasiograncolombiano.edu.co