

**PROPÓSITO:**

**Guía\_1:** Que el estudiante relacione los principios científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno.

**MOTIVACIÓN:**

Mis estimados estudiantes, los invito a ver los siguientes videos para ubicarse en tema objeto de la guía de trabajo.

Uno: Breve Historia de la ciencia

Dos: Sobre la gravedad

**EXPLICACIÓN:**

## PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA TECNOLOGÍA



Los instrumentos y equipos electrónicos que se han descubierto o inventado, desde un reloj o lupa hasta el avión o las comunicaciones, se basan en principios científicos. Estudiando algunos principios básicos se entiende mejor cómo se construyen las máquinas (sean del pasado o del presente), su forma y funcionamiento, y es así puesto que nuestra vida y el entorno mismo ha sido cambiado por la tecnología, los seres humanos pasamos de usar herramientas simples a complejas que se basan en principios científicos producto de la acumulación de conocimientos a través del tiempo. Acá les dejo algunos:

**Aerodinámica:** Es la ciencia que se ocupa del estudio del movimiento del aire y de las acciones que el mismo ejerce sobre los cuerpos que se mueven inmersos en él. Se centra en la mecánica de fluidos que se ocupa del movimiento del aire y otros fluidos gaseosos y de las fuerzas que actúan sobre los cuerpos que se mueven en dichos fluidos. Como ejemplo del ámbito de la aerodinámica podemos mencionar el movimiento de un avión a través del aire, las fuerzas que el viento ejerce sobre una estructura o el funcionamiento de un molino de viento, entre otros.

**Combustión:** La combustión es un proceso químico de oxidación rápida que va acompañado de desprendimiento de energía baja en forma de calor y luz. Para que este proceso se dé, es necesario la presencia de un combustible, un comburente y calor. El material que es capaz de arder y se combina con el oxígeno, se conoce como combustible. Ejemplo: Encender un cigarrillo, encender un hoja de papel con fuego, encender quemadores de la estufa, prender un carro etc.

**Gravedad:** Es un fenómeno natural por el cual los objetos con masa son atraídos entre sí, efecto mayormente observable en la interacción entre los planetas, galaxias y demás objetos del universo. Es una de las cuatro interacciones fundamentales que origina la aceleración que experimenta un cuerpo físico en las cercanías de un objeto astronómico. También se denomina interacción gravitatoria o gravitación. Ejemplo: caída de los cuerpos, el peso de las personas, movimiento de la rueda etc.

**Magnetismo:** Es el conjunto de fenómenos físicos mediados por campos magnéticos. Estos pueden ser generados por las corrientes eléctricas o por los momentos magnéticos de las partículas constituyentes de los materiales. Es parte de un fenómeno más general: el electromagnetismo. También denomina a la rama de la física que estudia dichos fenómenos. El níquel, hierro, cobalto y sus aleaciones se encuentran entre algunos de los materiales que presentan propiedades magnéticas que son fácilmente observables.

**Palanca:** es una **máquina simple** que permite mover objetos a partir de la transmisión de una **fuerza**. Ejemplo una escoba, un palo, una tijera etc.

**Presión del Aire:** El aire está compuesto por diferentes partículas y éstas tienen una masa específica. El conjunto de todas ellas está envolviendo la Tierra, generando un peso sobre ella. Cuando estas partículas colisionan sobre una superficie generan una fuerza llamada presión. La presión del aire influye sobre el tiempo atmosférico, será diferente para los días soleados que para la lluvia, y ésta va cambiando con el paso de las horas. Por eso, podemos amanecer con un día soleado y acostarnos escuchando la lluvia. Ejemplo: inflar un bomba, hacer mover objeto con el aire etc.

### **Radiación**

### **Electromagnética:**

Pueden definirse como aquellos procesos en los que se emite energía a baja forma de ondas o partículas materia les y pueden propagarse tanto a través de un medio material como en el vacío. Se diferencian unas de otras en el valor de su frecuencia. Cuanto mayor es la frecuencia de una radiación, mayor es su energía. Ejemplos: ondas de radio, microondas, radiación infrarroja, luz visible, radiación ultravioleta, rayos X y rayos gamma.

**Refracción:** La refracción es el cambio de dirección y velocidad que experimenta una onda al pasar de un medio a otro con distinto índice refractivo. Un ejemplo de este fenómeno se ve cuando se sumerge un lápiz en un vaso con agua: el lápiz parece quebrado. También se produce refracción cuando la luz atraviesa capas de aire a distinta temperatura, de la que depende el índice de refracción.

### **EJERCICIOS:**

Desarrolla en tu cuaderno u otro medio tecnológico (Word, PowerPoint etc) la siguiente actividad:

Haz un encabezado con los siguientes datos:

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Enseñanza / Aprendizaje: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Observa atentamente la información dada en la presente guía y ...

Pon a volar tu imaginación y creatividad para:

**1.** Ver el video titulado “Contribuciones científicas en la tecnología del siglo XIX”. Una vez visto, escribir como mínimo 7 contribuciones científicas hechas en el siglo XIX (Escribir quien lo invento, cuándo, para que ha servido esa contribución).

**2.** Consultar en qué consisten los siguientes principios científicos y dar un ejemplo donde se vea reflejado:

- Aerodinámica
- Combustión
- Gravedad
- Magnetismo
- Palanca
- Presión Del Aire
- Radiación Electromagnética
- Refracción
- 3. Te has preguntado porque puede volar un avión...cómo hace para sostenerse en el aire?...consulta y escribe lo que encuentres.

### **EVALUACIÓN:**

Se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Participación por algún medio tecnológico (WhatsApp, videoconferencia, telefónicamente)
- Desarrollo y entrega de Actividad de Aprendizaje (Ejercicio)
- Actividad de sustentación si hubiere lugar

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- <https://www.youtube.com/watch?v=cxevy248bkQ>
- <https://www.ecured.cu/Aerodin%C3%A1mica>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Spzbf40GE-k>
- [https://www.youtube.com/watch?v=WTGbK\\_yyH3g](https://www.youtube.com/watch?v=WTGbK_yyH3g)
- <https://www.youtube.com/watch?v=RbLVKuexyYg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=oRTHs5Pov-U>
- <https://es.wikipedia.org/>