



**“COLEGIO VALLE DE ANÁHUAC”**  
**CICLO ESCOLAR 2019 – 2020**  
**ZONA ESCOLAR: P038 C.C.T. 15PPR2629Q**  
**GRADO: 4° GRUPO “A”**

## ¿QUÉ ES LA FRICCIÓN?

### SUBTEMAS:

- Causas y efectos de la fricción.
- Importancia de la fricción en el funcionamiento de máquinas.

### APRENDIZAJE ESPERADO:

Relaciona la fricción con la fuerza y describe sus efectos en los objetos.

### OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD:

Que el alumno identifique y comprenda el concepto de fricción y lo relacione con las actividades que se realizan en la vida cotidiana, las aplicaciones de fricción en las máquinas e involucren su entorno actual.

### ESTRATEGÍAS:

Utilizar las herramientas tanto digitales como físicas y de uso diario para construir el aprendizaje en sus diferentes estilos, con base en el tema del programa de estudios, aprovechando el entorno familiar en el que se ubica actualmente para compartir sus conocimientos previos y adquiridos así como sus experiencias.

### RECURSOS:

- Audiovisuales.
- Material digital.
- Objetos del hogar.
- Libros e Internet
- Cuaderno.
- Cronometro
- Cámara para tomar evidencia.
- Plataformas Digitales.

### ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

- El Alumno escribió una hipótesis sobre el concepto de fricción utilizando el cuestionamiento “¿A qué se referirá la palabra fricción y como la relacionaríamos con nuestro entorno?”, una vez redactado realizó una investigación sobre “¿Qué es la fricción?”, utilizando como fuentes de investigación el libro de texto de Ciencias Naturales, Páginas de internet recomendadas.
- Una vez investigado el tema, el alumno observó tres audiovisuales guiados en la plataforma de “YouTube”, “¿Qué es la fricción y por qué?” (<https://youtu.be/uVFsuapa8sl>), “Importancia de la fricción en el funcionamiento de máquinas” (<https://youtu.be/VzAz-3bJE>), “¿Qué podemos lograr

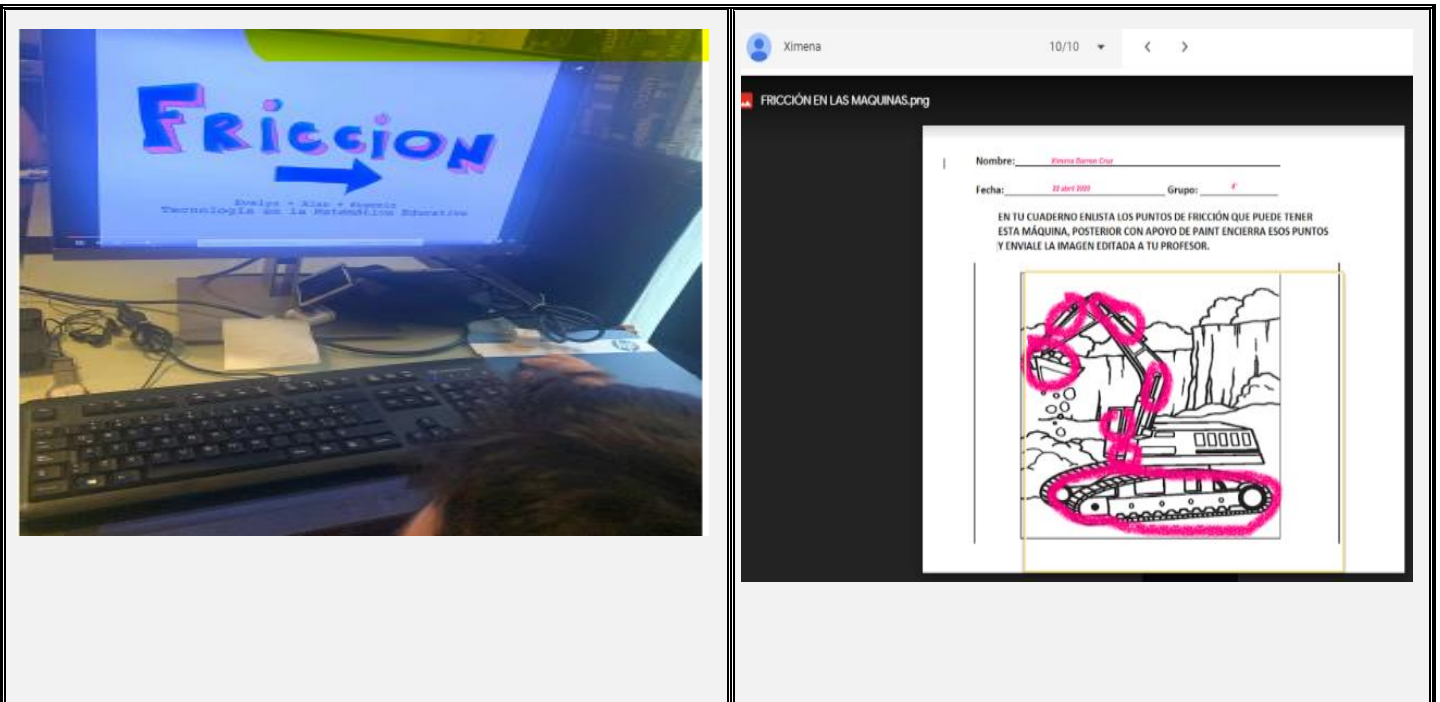
a través de la fricción?” (<https://youtu.be/dieKYguzhtY>), Con base en ellos contestó un cuestionario que se les envió por correo electrónico para redactarlo en su cuaderno de Ciencias Naturales.

- Posterior se abrió un debate digital en la plataforma “Classroom” donde ellos expresaron sus conocimientos previos y adquiridos, comparando su hipótesis con la investigación fundamentada que realizó. Se dividirá en tres etapas; la primera se trató sobre sus hipótesis, la segunda etapa sobre los dos primeros videos, la tercera sobre el último video y comparando la investigación que realizó con todo el concepto en general.
- Se les pidió realizar una dinámica donde involucren su hogar y su familia, con apoyo de sus papás o familiares se consideró un minuto y medio para encontrar cinco objetos donde se genere la fricción, mientras los alumnos exploraron su entorno, los padres contaron el tiempo con su cronómetro y tomaron captura de los objetos encontrados.
- Con la aplicación “Paint”, se realizó la identificación de los puntos de fricción en una máquina. Se les envió un video tutorial de cómo trabajarlo. Todas las evidencias las enviaron a “Classroom” como tarea asignada.

## CONCLUSIÓN:

En general, los alumnos manifestaron mediante sus actividades los conocimientos básicos y fundamentales sobre el tema “La fricción”, además que lo relacionaron con su entorno y se dieron cuenta que es algo que se presenta en las actividades diarias, propusieron ideas con base en los tipos de maquinaria donde se emplea esta fuerza, no solo conocieron el concepto como tal sino que se relacionó con otras palabras como; fuerza, rozamiento, cuerpos, contacto, estático, superficies, áspero, entre otras. Se presentó la disposición de la familia y el hogar en la realización de las actividades lo que reforzó la convivencia en casa.

## EVIDENCIA:



## La Fricción en las Máquinas

La fuerza de fricción o la fuerza de rozamiento es la fuerza que existe entre dos superficies en contacto que se opone al movimiento relativo entre ambas superficies. Se genera debido a las imperfecciones que en mayor o menor grado existen entre las superficies de contacto. Estas imperfecciones hacen que la fuerza perpendicular que existe entre superficies que no la sean perfectamente al no que forme un ángulo con la normal  $N$  (el ángulo de rozamiento).

### Tipos de Fricción.

Existen dos tipos de rozamiento o fricción: la fricción estática y la fricción dinámica. La primera es la resistencia que se debe superar para poner en movimiento un cuerpo con respecto a otro que se encuentra en contacto. El segundo es la resistencia de magnitud considerada constante que se opone al movimiento pero una vez que éste ya comienza.

### Fricciones en las Máquinas

Este tipo de fricción es de gran importancia, debido a que esta realiza una fuerza contraria y puede afectar la máquina si la misma no está lubricada con aceite o algún fluido que permita su fricción.

La fricción de las partes deben estar ordenadas para tener un movimiento controlado de toda la máquina por eso es la importancia de la fricción en las máquinas. La fricción es una fuerza que se aplica a otro cuerpo para provocar un movimiento.



QUESTIONARIO

¿Qué es la fricción?

Es la fuerza que se opone al deslizamiento de los cuerpos.

¿Cuándo dos cuerpos entran en contacto que sucede?

Se genera una fuerza que se opone al movimiento, esto se llama fricción.

¿Qué es la fricción estática y dinámica?

La fricción estática se produce cuando dos cuerpos están en contacto sin haber movimiento. La fricción dinámica se produce cuando los cuerpos están en contacto y hay movimiento relativo entre ellos. La fricción dinámica es la fuerza que se opone al movimiento de un cuerpo que está en contacto con otro cuerpo que está en movimiento.

La fricción es la importancia de la fricción en las máquinas.

La fricción genera un control en el funcionamiento de las máquinas, ya que evita que estas se desgasten por fricción.

Se debe hacer para controlar la fricción que se desgasten las máquinas y que se abra hacer para controlar.

Se debe hacer para controlar la fricción que se desgasten las máquinas y que se abra hacer para controlar.