



REPÚBLICA DE COLOMBIA

Departamento de Arauca

Institución Educativa

AGROPECUARIO MUNICIPAL

DANE: 381001002035 ICFES: 050302 NIT: 800170889-0

RESOLUCIÓN No 3071 DE 23 OCTUBRE DE 2023



**DOCENTE:**  
AZUCENA CASTILLO

**ASIGNATURA- GRADO**

**CIENCIAS NATURALES - CUARTO**

### **INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA**

#### **NATURALES:**

##### **A. Lo que sabemos:**

Aunque no nos demos cuenta, en nuestro día a día convivimos con fuerzas, seguramente has necesitado mover una caja o levantar tu mochila. En ambas situaciones estás ejerciendo una fuerza. Pero ¿qué es la fuerza?, te invito a realizar la siguiente guía para poder responder esta interrogante

1. ¿Qué entiendes por fuerza? Explica

---

---

---

2. ¿Crees que es correcto decir que una persona tiene fuerza? ¿Por qué?

---

---

---

##### **B. Aprendemos algo nuevo:**

#### **LA FUERZA**

A diario ejercemos fuerza sobre los objetos que nos rodean, por ejemplo, al abrir una puerta, debemos empujarla o tirarla. Pero ¿qué son las fuerzas? Antes de comenzar, te invito a que observes el siguiente video [https://youtu.be/lzmRySc7\\_rU](https://youtu.be/lzmRySc7_rU) Las fuerzas son interacciones entre dos o más cuerpos, que pueden: – provocar un cambio en el movimiento de los cuerpos que interactúan. – poner en movimiento un cuerpo que se encontraba en reposo o detener un cuerpo que se estaba moviendo. – cambiar la forma de un cuerpo, es decir, deformarlo. El cuerpo que ejerce la fuerza es el agente y el que la recibe es el receptor.



La fuerza no es una característica propia de los cuerpos, sino que se manifiesta cuando dos cuerpos interactúan y desaparece cuando estos dejan de hacerlo. Existen dos clases de fuerzas:

Fuerzas de contacto. Son aquellas donde el cuerpo que ejerce la fuerza está en contacto físico con el cuerpo que la recibe. Por ejemplo, cuando una persona empuja una caja





REPÚBLICA DE COLOMBIA

Departamento de Arauca

Institución Educativa

AGROPECUARIO MUNICIPAL

DANE: 381001002035 ICFES: 050302 NIT: 800170889-0

RESOLUCIÓN No 3071 DE 23 OCTUBRE DE 2023



Fuerzas a distancia. Son aquellas en la que el cuerpo que ejerce la fuerza no está en contacto físico con el cuerpo que la recibe. Como, por ejemplo, la fuerza de atracción (imanes) y la fuerza de gravedad.



### Características de las fuerzas

Toda fuerza posee una dirección, un sentido y una magnitud. Dirección: La fuerza siempre es ejercida en una determinada dirección que puede ser: vertical, horizontal o inclinada. Sentido: El sentido indica hacia donde apunta la fuerza aplicada: hacia la derecha, hacia la izquierda, hacia arriba o hacia abajo. Magnitud: El valor de una fuerza, denominada magnitud, nos indica si la fuerza que se está ejerciendo es “grande”, “mediana” o “pequeña”. Se puede medir utilizando un instrumento llamado dinamómetro y la unidad que se emplea es el newton (N)

Representación de las fuerzas Las fuerzas no se pueden ver; sin embargo, al observar sus efectos, podemos representarlas gráficamente por medios de flechas que indican su dirección, su sentido y su magnitud, como se muestra a continuación.

La línea de la flecha indica la dirección de la fuerza. En este caso es horizontal





La punta de la flecha indica el sentido de la fuerza. En este caso es hacia arriba.



El tamaño de la flecha indica la magnitud de la fuerza, mientras mayor sea la fuerza ejercida, mayor será la longitud.



**C. Ejercitemos lo aprendido:**

observa la imagen y responde las preguntas:



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
Departamento de Arauca  
Institución Educativa  
**AGROPECUARIO MUNICIPAL**  
DANE: 381001002035 ICFES: 050302 NIT: 800170889-0  
**RESOLUCIÓN No 3071 DE 23 OCTUBRE DE 2023**



**A**



**B**

a.- ¿Cuál es el sentido de la fuerza representada en la situación A?

---

b.- ¿Cuál es el sentido de la fuerza representada en la situación B?

---

---

2.- Observa la siguiente imagen y dibuja en los recuadros la dirección, sentido y magnitud que ejerce la niña al tirar del camión, en cada caso.



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
Departamento de Arauca  
Institución Educativa  
**AGROPECUARIO MUNICIPAL**

DANE: 381001002035 ICFES: 050302 NIT: 800170889-0  
RESOLUCIÓN No 3071 DE 23 OCTUBRE DE 2023



En La imagen 1

En La imagen 2

**D. APLICAMOS LO APRENDIDO:** Completa la tabla indicando en cada caso quién ejerce la fuerza (agente) y quién la recibe (receptor).



REPÚBLICA DE COLOMBIA

Departamento de Arauca

Institución Educativa

**AGROPECUARIO MUNICIPAL**

DANE: 381001002035 ICFES: 050302 NIT: 800170889-0

**RESOLUCIÓN No 3071 DE 23 OCTUBRE DE 2023**



1.



2.

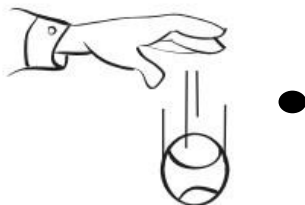


3.

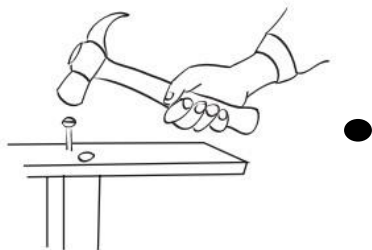
| AGENTE | RECEPTOR |
|--------|----------|
| 1.-    |          |
| 2.-    |          |
| 3.-    |          |
|        |          |



4.- Une con líneas de distintos colores las imágenes con el tipo de fuerza que se ejerce en cada caso.



**FUERZAS DE CONTACTO**



**FUERZAS A DISTANCIA**

