	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA</b>	<b>CÓDIGO:</b> ED-F-30	<b>VERSIÓN</b> 2
	<b>Taller</b>	<b>FECHA:</b> 23-02-2019	

Marque el tipo de taller: Complementario \_\_\_\_\_ Permiso \_\_\_\_\_ Desescolarización X Otro \_\_\_\_\_  
 Asignatura: Ciencias Naturales, Matemáticas, Estadística, Ética y en Valores Humanos y Educación religiosa.  
 Grado: 7° Fecha: Semana 5, 6, 7 y 8 periodo 2

Docentes: Yisneth Álvarez, José David Restrepo y Andrés Parias Martínez.

Nombre y Apellidos de estudiante: \_\_\_\_\_

### Indicadores de desempeño por área o asignatura:

Ciencias Naturales: (2 notas de seguimiento)

1. Comprende el impacto de la termodinámica en los procesos ambientales y socioeconómicos.
2. Presenta trabajos escritos con argumentos científicos.

Matemáticas: (2 notas de seguimiento)

1. Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa, donde intervienen dos magnitudes distintas, utilizando la regla de tres simple.
2. Comunica asertivamente la solución a problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.

Estadística: (2 notas de seguimiento): Participa activamente en la construcción de tablas estadísticas.

Educación Ética y en Valores Humanos: (2 notas de seguimiento)

1. Práctica el valor de la responsabilidad social con acciones, sentimientos y emociones que posibiliten alcanzar metas comunes en su entorno comunitario.
2. Integra las emociones y los sentimientos con la responsabilidad para alcanzar las metas comunes en la vida comunitaria de los ciudadanos/as

Religión: (2 notas de seguimiento): Conozco los elementos principales de la vida en familia.

### Pautas para la realización del taller:

El estudiante deberá realizar el taller de las asignaturas unificadas (Ciencias Naturales, Matemáticas, Estadística, Ética y en Valores Humanos y Educación religiosa), las cuales se transversalizan para contextualizar los contenidos a las necesidades actuales de los estudiantes tales como: motivar el Interés por la curiosidad y la investigación y estimular la imaginación y la creatividad de los jóvenes.

### Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:

El trabajo será evaluado por los docentes de la siguiente manera:

- Cada indicador tiene una nota, eso quiere decir que, en Ciencias Naturales, Matemáticas, Estadística, Ética y en Valores Humanos y Educación religiosa, obtendrán 2 calificaciones en cada una.
- Subir el taller resuelto en su totalidad en la clase de cada docente a través de la plataforma Edmodo para que puedan tener la nota en las todas las asignaturas. Los profesores se encargan de calificar de forma conjunta, es decir que se reúnen para hacer la evaluación de los trabajos.
- Si no puede cargar el taller en la plataforma Edmodo, entregarlo en físico de forma presencial en la Institución Educativa, teniendo en cuenta las restricciones del pico y cédula.
- Los profesores de Tecnología, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Ética y en valores humanos, Matemática y Educación religiosa, abordarán en las clases sincrónicas programadas por la institución, aquellos contenidos claves para el desarrollo del taller, sin embargo, es importante aclarar que la guía fue diseñada de tal forma que se puede resolver sin necesidad de información adicional.
- El encuentro sincrónico será grabado y se subirá a las clases en Edmodo, para que los estudiantes que no puedan participar de la clase tengan acceso en el momento que les quede más fácil.

## 1. EXPLORACIÓN:

---

**Actividad 1:** Lea el siguiente texto y responde las preguntas:



Durante la cuarentena, muchos sectores de la Ciudad de Medellín se alarmaron porque pese a la restricción de movilidad, la calidad del aire en el Valle de Aburrá no mejoraba. Algunos centros científicos como el Sistema de Alertas Tempranas (Siata) argumentaron que era a causa de los incendios forestales. El alcalde de Medellín, Daniel Quintero, dio a entender que los automóviles no eran los responsables de la mala calidad del aire que respiran los paisas, y expertos académicos como el profesor David Aguiar Gil, de la escuela ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia dice que debemos replantear esa idea que se nos vende: “las industrias sólo producen el 20% de la contaminación”.

Adaptado de: <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/>



1.1. De acuerdo con el texto anterior ¿Por qué crees que no mejora la calidad del aire a pesar de la cuarentena?

1.2 Teniendo el contexto de esta información presentada, ¿Crees que no es eficiente la estrategia implementada de restricción vehicular a través del pico y placa?



1.3 La familia es y ha sido el núcleo o fundamento de la sociedad, ¿crees que hace falta inculcar más valores en la familia, respecto al cuidado del medio ambiente? ¿Cuáles?

1.4 ¿Por qué crees que muchas familias o comunidades consideran que sólo mediante la restricción legal se puede proteger la naturaleza?

## 2. ESTRUCTURACIÓN

---

**Actividad 2:** Leer la siguiente información en la cual se abordan algunos conceptos claves para el desarrollo de la guía, luego responde las preguntas.

### Energía Cinética

La energía térmica es la energía cinética (relacionada con el movimiento) media de un conjunto muy grande de átomos o moléculas. Esta energía cinética media depende de la temperatura, que se relaciona con el movimiento de las partículas (átomos y moléculas) que constituyen las sustancias.

Sin embargo, la temperatura es la medida de la energía térmica de una sustancia. Se mide con un termómetro. Las escalas más empleadas para medir esta magnitud son la Escala Celsius (o centígrada) y la Escala Kelvin.  $1^{\circ}\text{C}$  es lo mismo que 1 K, la única diferencia es que el 0 en la escala Kelvin está a  $-273^{\circ}\text{C}$ .

En este sentido, cabe preguntarnos: ¿Entonces cómo se relacionan la energía cinética y la temperatura con el calor?

Para responder a esta pregunta, es importante precisar algunos términos que usaremos en todo el periodo:

**1. Magnitud:** Es una cualidad de un objeto a la cual se le puede asignar una medida.

Ejemplos: La longitud, la temperatura, el tiempo, etc.

**2. Magnitudes directamente correlacionadas:** Dos magnitudes están directamente correlacionadas si al aumentar una de ellas, la otra también aumenta o, al disminuir una de ellas, la otra también disminuye.

Ejemplo:

**!!! Si la temperatura de un objeto aumenta, es porque aumentó el movimiento de las partículas de ese objeto!!!**

**3. Magnitudes inversamente correlacionadas:** Dos magnitudes están inversamente correlacionadas cuando al aumentar una de ellas, la otra disminuye o cuando al disminuir una de ellas, la otra aumenta.

Dos magnitudes son directamente proporcionales si están directamente correlacionadas y la razón entre sus valores correspondientes es constante.

**4. La regla de tres simple directa:** es un procedimiento que se utiliza para resolver problemas que se pueden representar mediante una proporción siguiendo los siguientes pasos:

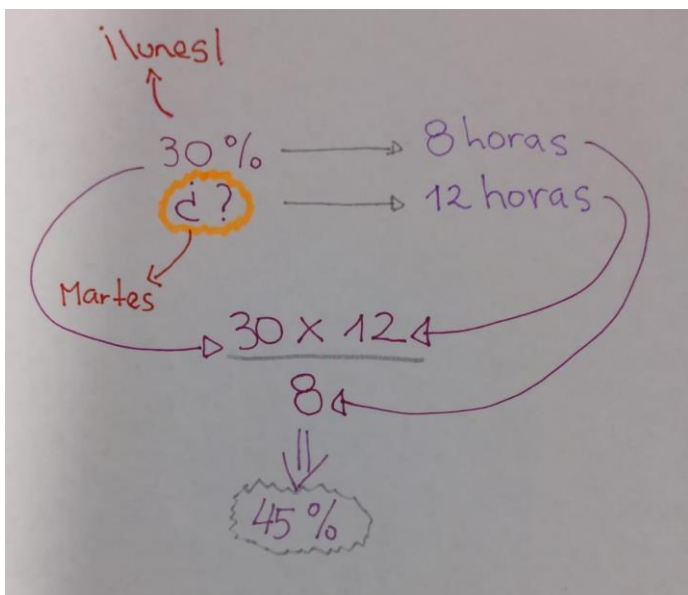
- Organizar los datos de acuerdo con las magnitudes.
- Plantear una proporción
- Aplicar la propiedad fundamental para calcular el valor desconocido.

**Ejemplo:** En la empresa “Agro” de la ciudad de Medellín, el lunes trabajó 8 horas y su contaminación fue del 30%. Si el martes trabajó 12 horas ¿cuál sería su contaminación? ¿Sería una magnitud inversa o directa?

respuesta:

<b>Contaminación por día</b>	<b>Lunes 30%</b>	<b>Martes ?</b>
<b>tiempo (horas)</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

Para saber cuánta contaminación se produce el martes, podemos realizar una regla de tres simple directa:

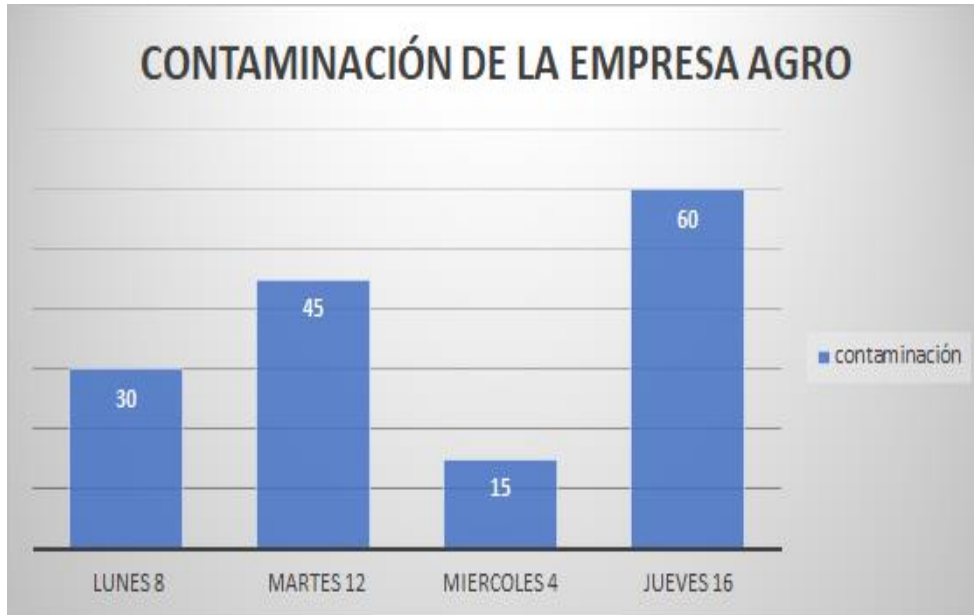


$$30 * 12 = X * 8$$
$$X = \frac{30 * 12}{8} = 45\% \text{ martes}$$

**¡Es directa la magnitud!**

Porque podemos analizar que, a mayor cantidad de horas de trabajo, también aumenta la contaminación producida.

Si el miércoles trabajan 4 horas (15% de contaminación) y el jueves 16 horas con contaminación del (60%), podemos usar una gráfica de (barras) para analizar los datos de forma global. A continuación, se presenta la tabla, donde se cruzan: días con porcentaje de contaminación:



Días trabajados	Horas	Contaminación
Lunes	8	30 %
Martes	12	45 %
Miércoles	4	15 %
Jueves	16	60 %

**5. Los sistemas termodinámicos:** se clasifican según el grado de aislamiento que presentan con su entorno. Aplicando este criterio pueden darse tres clases de sistemas:

**5.1 Sistema aislado:** Es aquel que no intercambia ni materia ni energía con su entorno. Un ejemplo de esta clase podría ser un gas encerrado en un recipiente de paredes rígidas lo suficientemente gruesas.



**5.2 Sistema cerrado:** Es el que puede intercambiar energía, pero no materia con el exterior. Una lata de sardinas también podría estar incluida en esta clasificación. **5.3 Sistema abierto:** En esta clase se incluyen la mayoría de los sistemas que pueden observarse en la vida cotidiana. Por ejemplo, una planta industrial es un sistema abierto, ya que intercambia materia y energía con el exterior.



Adaptado de: <https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/>



2.1. De acuerdo con la anterior información escribe con tus palabras, una definición de cada uno de los conceptos:

\*Energía cinética:

\*Magnitud:

2.2. Según la explicación de sistemas termodinámicos la tierra es un sistema dinámico abierto y vivo en el cual las acciones puntuales repercuten a nivel global. Cada persona, cada comunidad o país, con sus acciones influyen en el equilibrio de este gran eco-sistema (Eco proviene de *Ekos-Eikos* que



significa Hogar, pero no la casa donde se vive, sino también toda la Tierra, cuyas partes están relacionadas)

2.3 ¿Por qué tus acciones influyen en el mundo natural, familiar y social?

### 3. TRANSFERENCIA:

**Actividad 3:** Leer la siguiente información con relación a las industrias, observa la imagen y responde las preguntas:

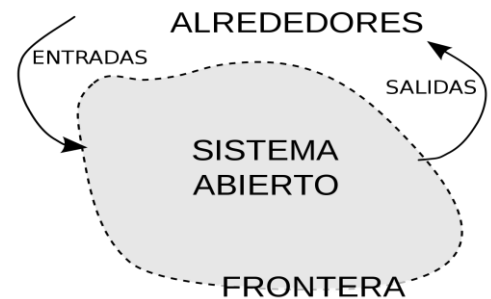
#### INDUSTRIAS COMO SISTEMAS TERMODINÁMICOS ABIERTOS Y CONTAMINANTES

El origen de la revolución científica e industrial fue producto del desarrollo de una serie de cambios tecnológicos que innovaron los sistemas de producción existentes en Inglaterra del siglo XVIII. Durante estos siglos se sentaron las bases teóricas para la construcción y uso de máquinas de vapor en la industria (Termodinámica), sustituyendo así la mano de obra y optimizando el sistema productivo, lo cual impactó al ámbito político, económico, social, educativo, cultural y científico, extendiéndose a otras partes de Europa y posteriormente a otros continentes. Con ello, nacen las industrias como los corazones de un sistema económico que ponía su fe en la ciencia y la tecnología.

En términos termodinámicos, las industrias se comportan como sistemas “abiertos”, eso quiere decir que hay un *constante intercambio de materia y energía con el ambiente*. En décadas pasadas no se pensaba si eso tendría un impacto para el medio, pero tal como lo ilustra la imagen de la derecha, así como una industria intercambia con su ambiente de forma positiva al crear un producto (gasolina, zapatos, ropa, por ejemplo), también vierte en la naturaleza contaminantes (residuos líquidos tóxicos, gases nocivos, desechos sólidos).

3.1. De acuerdo con la información, si una industria dice que produce 0% de contaminantes, ¿esa información sería válida? Argumentar.

3.2. Leer la siguiente información, interpretar los datos que se dan y resolver:



Las industrias ladrilleras y de cemento en Medellín, son de las que más están en la mira de organismos ambientales como Corantioquia, porque producen demasiada contaminación del aire. Si tomamos como ejemplo 2 de estas industrias y la contaminación producida por 1 semana, realiza una gráfica de barras:



**Nota:** Partes por millón (ppm): es una unidad de medida con la que mide la concentración. En este caso representa la cantidad de contaminantes que se liberan a la atmósfera.

Nombre industria	LUNES	MARTES	MIÉRCOL ES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
<b>Ladrillera Delta:</b>	400 ppm	150 ppm	200 ppm	300 ppm	400 ppm	350 ppm	250 ppm
Nombre industria	LUNES	MARTES	MIÉRCOL ES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
<b>Ladrillera el Diamante:</b>	200 ppm	150 ppm	300 ppm	400 ppm	340 ppm	380 ppm	400 ppm



3.3. Leer la siguiente información, interpreta y responde:

### Responsabilidad social de las industrias

“Las actividades industriales suelen ocasionar problemas ambientales como contaminación, destrucción de ecosistemas, cambio climático y otros. A estos impactos, las empresas les suelen llamar “externalidades”, como una manera de justificarlos, minimizar su gravedad y colocarlos fuera de su responsabilidad. De hecho, la reparación de estos daños no es pagada por las industrias sino por la sociedad en su conjunto, que los padece a través del acelerado deterioro ambiental observable a escala local, nacional, regional y planetaria”.

Recuperado de: <https://elpoderdelconsumidor.org/>

¿Cómo pueden las actividades industriales ayudar a solucionar los problemas que ellas mismas generan? Enumere 4 propuestas que vinculen la industria, la sociedad y la naturaleza.

Ejemplo:

*-Las empresas que en sus productos utilizan empaques plásticos, por ejemplo, deberán recuperarlos después de la etapa de consumo, como estrategia para disminuir impactos ambientales.*

### ¡Responsabilidad social familiar!

La responsabilidad social de las empresas es la contribución por mejorar la calidad de la sociedad en general y las comunidades locales donde se establecen. Sin embargo, desde las familias también se pueden promover actitudes y comportamientos que contribuyan al cuidado del ambiente. En este sentido:

3.4 ¿Cómo puedes aportar desde tu familia a actividades que aporten en la protección del ambiente, sobre todo respecto a la contaminación del aire?

3.5 ¿Cuáles principios o valores de tu creencia religiosa están orientados o se pueden orientar hacia el cuidado del medio ambiente?