

EDA N°07-A3-Situación de Aprendizaje N°1

NOMBRE	El suelo: composición, características, contaminación y cuidados				
PROPÓSITO:	Conocer y explicar la composición, características, contaminantes y cuidado del suelo				
ÁREA:	Ciencia y Tecnología	Grado:	6to A,B,C,D	Fecha:	Octubre -2022

ÁREAS	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
CIENCIA Y TECNOLOGIA	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, tierra y universo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación. ➤ Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, tierra y universo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los componentes y características del suelo • Identifica y describe los contaminantes y cuidados del suelo

Inicio

- ✓ Se saluda amablemente a los estudiantes. Luego se dialoga con los niños y niñas sobre el tema desarrollado en la clase anterior; que es la electricidad, como se produce la electricidad, tipos, para que sirve, etc.
- ✓ Se comunica el propósito de la sesión: Hoy conocerán y explicaran los componentes, características, contaminantes y cuidados del suelo.
- ✓ Se acuerdan con los niños y niñas las normas necesarias para trabajar en un ambiente favorable: levantar la mano para participar, trabajar con autonomía..

Desarrollo

Planteamiento del problema

- ✓ Se dialoga con los estudiantes, se les plantea las siguientes interrogantes.

¿El suelo sostiene la vida vegetal y animal?

¿Cómo está compuesto?

¿Cuáles son las características principales del suelo?

¿Qué objetos contaminan el suelo?

¿Cuánto tiempo pasara para que se descomponga el plástico y las pilas?

¿Qué acciones prácticas para cuidar el suelo?

I.E. DORA MAYER - BELLAVISTA - CALLAO

✓ Se plantea las siguientes preguntas de indagación:

¿Cómo está compuesto y cuáles son las características del suelo? ¿Qué contamina y como cuidamos el suelo

Planteamiento de hipótesis

✓ Los estudiantes elaboran sus hipótesis iniciales respondiendo a la pregunta de indagación.

¿Cómo está compuesto y cuáles son las características del suelo?	
¿Qué contamina y como cuidamos el suelo?	

Plan de indagación

✓ Los estudiantes elaboran un plan de indagación para investigar y buscar información.

¿Qué actividades haré?

¿Dónde buscaré información?

✓ Leen el texto “El suelo” en la que encontraran información que les ayudara a comprobar y complementar sus respuestas a las preguntas planteadas. Subrayan las ideas que les permitirán dar las respuestas.

✓ A partir de lo leído anotan aquellas ideas importantes que le permitirán dar respuesta a las preguntas planteadas.

¿Cómo está compuesto y cuáles son las características del suelo? ¿Qué contamina y como cuidamos el suelo

Recojo de datos y análisis de la información

✓ Luego de leer responde las interrogantes.

¿Qué es el suelo?

¿Por qué se considera al suelo como el gran motor energético de la naturaleza?

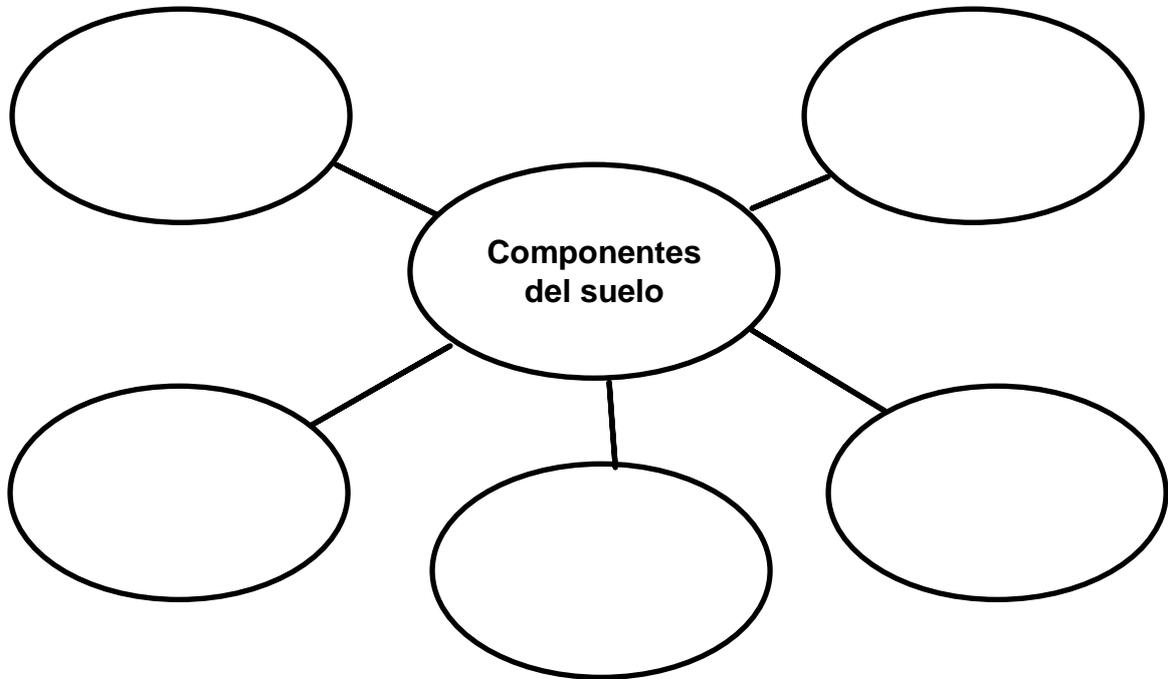
I.E. DORA MAYER - BELLAVISTA - CALLAO

¿Cuáles son las características principales del suelo?

¿Qué fuentes generan la contaminación del suelo?

¿Qué prácticas permiten cuidar el suelo?

✓ Completan organizador visual de los componentes del suelo



Estructuración del saber construido

✓ Comparan sus respuestas que escribieron antes de leer el texto "El suelo" con las nuevas ideas aprendidas luego de leerlo. Completan información de sus explicaciones iniciales y finales.

Explicaciones iniciales

Explicaciones finales

✓ Reflexionan sobre las nuevas ideas aprendidas y escriben las conclusiones a las que llegaron sobre las preguntas planteadas.

Evaluación y comunicación

✓ Escriben un párrafo de reflexión sobre el cuidado de los suelo.

✓ Conversan con su familia y docente a partir de las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las dificultades que tuviste para investigar?, ¿Qué hiciste para resolverlas?

¿Cómo contribuyo esta actividad para sustentar tu explicación sobre el suelo?

Cierre



METACOGNICIÓN:

- ¿Qué aprendí?
- ¿Tuve alguna dificultad para aprenderlo y como lo superaste?
- ¿En qué me servirá lo aprendido hoy?

AUTOEVALUACIÓN:

- ¿Participo en todo momento con mis ideas?
- ¿Cumplí con el desarrollo de las actividades propuesta?
- ¿Respete los acuerdos de convivencia?



Leo y coloreo el recuadro según corresponda.

CRITERIOS	Lo logré	Lo estoy intentando	¿Qué necesito mejorar?
	😊	😐	😞
✓ Plantea explicaciones iniciales de las características y contaminantes del suelo.	😊	😐	😞
✓ Elabora plan de acción para su investigación.	😊	😐	😞
✓ Compara información para argumentar la explicación final.	😊	😐	😞



EVIDENCIA

- Elaboran organizador visual sobre las características y contaminantes del suelo.

El suelo

¿Qué es el suelo?

El suelo es la capa que cubre la superficie terrestre y que sostiene la vida vegetal y animal. Es el gran motor energético de la naturaleza, ya que en su interior alberga nutrientes y aguas de las que se alimentan las plantas y otros organismos. También es un soporte físico para el establecimiento de comunidades humanas y una fuente de recursos naturales que suministra materias primas a nuestras actividades económicas fundamentales.

Componentes del suelo

Entre los principales componentes del suelo están:

- **Agua.** Es el componente básico del suelo que permite albergar la vida vegetal. Mientras más húmedos son los suelos, mayores especies vegetales podrán desarrollarse en ellos.
- **Aire.** Es el componente que permite que las raíces de las plantas y los organismos que habitan en el suelo puedan respirar.
- **Material inorgánico.** Está constituido fundamentalmente por minerales, como silicatos, óxidos, micas, calizas o sales.
- **Materia orgánica.** Es el componente que proviene de la descomposición de los restos vegetales y animales. Estos restos, tras descomponerse, se transforman en nutrientes que contribuyen a la fertilidad del suelo.
- **Pequeños organismos.** Está constituido por organismos como bacterias, hongos, lombrices, insectos, virus, entre muchos otros.



Características del suelo

Las propiedades y características del suelo son enormemente variadas, de acuerdo al tipo de suelo y a la historia particular de la región donde se encuentra. Pero a grandes rasgos podemos identificar las siguientes características:

I.E. DORA MAYER - BELLAVISTA - CALLAO

- **Variabilidad.** Los suelos presentan por lo general componentes poco homogéneos en su tamaño y constitución, por lo que a pesar de mostrarse como una mezcla homogénea, en realidad poseen rocas y elementos de diverso tamaño y diversa naturaleza.
- **Fertilidad.** La posibilidad de los suelos de albergar nutrientes derivados del nitrógeno, azufre y otros elementos de importancia para la vida vegetal, se llama fertilidad y está relacionada con la presencia de agua y materia orgánica, y con la porosidad del suelo.
- **Mutabilidad.** Si bien los procesos de cambio del suelo son a largo plazo y no podemos constatarlos de manera directa, es verdad que se encuentran en constante mutación física y química.
- **Solidez.** Los suelos presentan distintas propiedades físicas, entre ellas la solidez y la textura: existen algunos más compactos y rígidos, otros más maleables y blandos, dependiendo de su historia geológica particular.

Contaminación del suelo

Los suelos se contaminan cuando se vierte sobre él desechos con sustancias tóxicas que alteran de una u otra manera las propiedades del suelo. Esto trae consecuencias negativas para todos los organismos vivos que habitan o se alimentan del suelo.

Debido a que el suelo es la capa sobre la que se asienta toda la vida humana, los suelos pueden ser el destino final o transitorio de contaminantes procedentes de las diferentes actividades que lleva adelante el ser humano, como la actividad industrial y la actividad minera. Además, la contaminación del suelo puede acarrear la contaminación de aguas subterráneas o cursos de agua cercanos al suelo contaminado.

Existen muchas sustancias que contaminan el suelo, que pueden ser orgánicas o inorgánicas, por ejemplo: los metales pesados, los hidrocarburos, los ácidos y los pesticidas.

Algunas de las fuentes que generan contaminación en el suelo son:

- Los desechos de la minería.
- Los desechos industriales.
- Los desechos urbanos y domésticos.
- Los desechos radioactivos.
- El uso de plaguicidas.
- Los derrames de petróleo.
- La filtración de vertederos de basura.

I.E. DORA MAYER - BELLAVISTA - CALLAO

Algunas prácticas agronómicas, como las labranzas continuas, las fertilizaciones excesivas o el pastoreo con muy alta carga animal, también pueden afectar la calidad de los suelos al generar erosión o desertificación.

Conservación y cuidado del suelo

El suelo es el lugar en el que se llevan a cabo muchos de los ciclos naturales más importantes para el desarrollo de los organismos vivos. Además, es la fuente de la que se extraen recursos que posibilitan la vida del ser humano en la Tierra. Por eso, cuidar el suelo es imprescindible para cuidar la vida y es fundamental llevar adelante prácticas que cuiden sus propiedades.

Algunas son:

- No contaminar los suelos con residuos domésticos ni industriales.
- No verter productos tóxicos en los suelos.
- No verter agua contaminada en los suelos.
- Desarrollar una ganadería y una agricultura consciente y que preserve y cuide los suelos.
- Reciclar materiales como el plástico, el vidrio y el papel.
- No deforestar las zonas de bosque.
- Reforestar las zonas taladas.



EDA N°07-A3-Situación de Aprendizaje N°2

NOMBRE	El aire: composición, características, contaminación y cuidados				
PROPÓSITO:	Conocer y explicar la composición, características, contaminantes y cuidado del aire				
ÁREA:	Ciencia y Tecnología	Grado:	6to A,B,C,D	Fecha:	Octubre -2022

ÁREAS	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
CIENCIA Y TECNOLOGIA	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, tierra y universo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación. ➤ Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, tierra y universo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los componentes y características del aire • Identifica y describe los contaminantes y cuidados del aire

Inicio

- ✓ Se saluda amablemente a los estudiantes. Luego se dialoga con los niños y niñas sobre el tema desarrollado en la clase anterior; que es el suelo, cual es su composición, tipos, etc.
- ✓ Se comunica el propósito de la sesión: Hoy conocerán y explicarán los componentes, características, contaminantes y cuidados del aire.
- ✓ Se acuerdan con los estudiantes las normas necesarias para trabajar en un ambiente favorable: levantar la mano para participar, trabajar con autonomía.

Desarrollo

Planteamiento del problema

- ✓ Se dialoga con los estudiantes, se les plantea las siguientes interrogantes.
 - ¿El aire sostiene la vida de todos los seres vivos?
 - ¿Cómo está compuesto?
 - ¿Cuáles son las características principales del aire?
 - ¿Qué productos químicos contaminan el aire?
 - ¿Cuántos árboles necesitamos para purificar el aire alrededor de la casa?
 - ¿Qué acciones prácticas debemos aprender para cuidar el aire?

I.E. DORA MAYER - BELLAVISTA - CALLAO

✓ Se plantea las siguientes preguntas de indagación:

Hoy conoceremos de que está compuesto el aire, su importancia, sus características, cuidados y como evitar contaminarlo.

Planteamiento de hipótesis

✓ Los estudiantes elaboran sus hipótesis iniciales respondiendo a la pregunta de indagación.

¿Cómo está compuesto y cuáles son las características el aire?	
¿Qué contamina y como cuidamos el aire?	

Plan de indagación

✓ Los estudiantes elaboran un plan de indagación para investigar y buscar información.

¿Qué actividades haré?

¿Dónde buscaré información?

✓ Leen el texto “El suelo” en la que encontraran información que les ayudara a comprobar y complementar sus respuestas a las preguntas planteadas. Subrayan las ideas que les permitirán dar las respuestas.

✓ A partir de lo leído anotan aquellas ideas importantes que le permitirán dar respuesta a las preguntas planteadas.

¿Cómo está compuesto y cuáles son las características del aire ¿Qué contamina y como cuidamos el aire?

Recojo de datos y análisis de la información

✓ Luego de leer responde las interrogantes.

¿Qué es el aire?

¿Por qué se considera al aire como el elemento importante para vivir

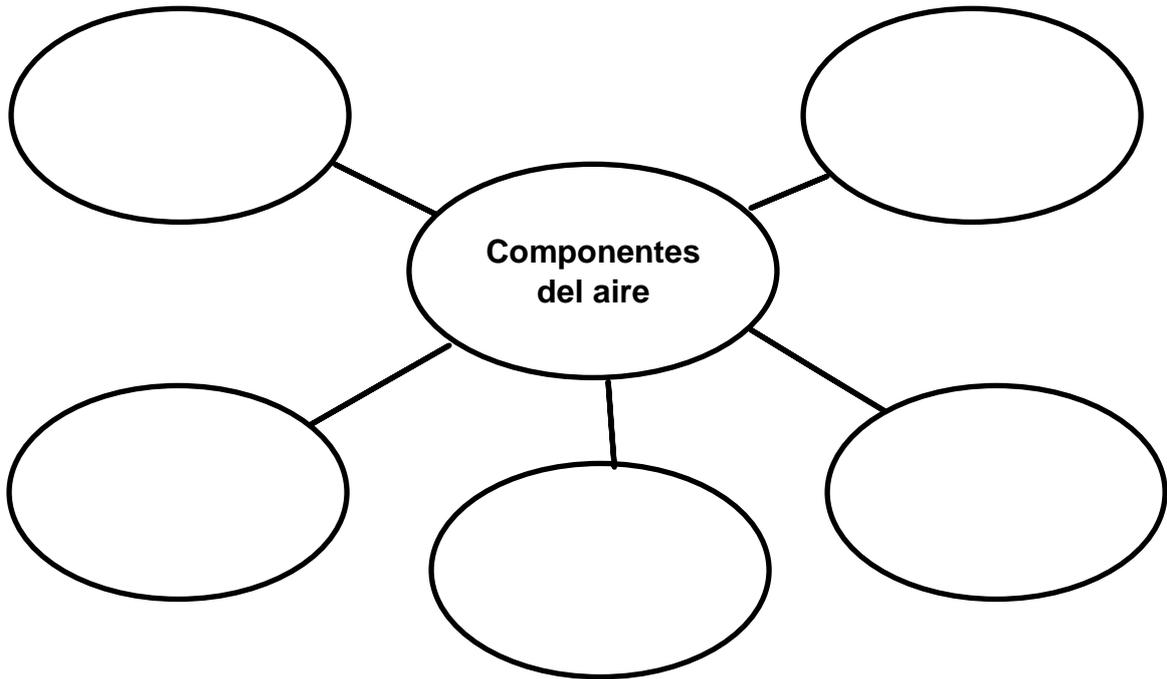
¿Cuáles son las características principales del aire?

¿Qué fuentes generan la contaminación del aire?

¿Qué prácticas permiten cuidar el aire?

I.E. DORA MAYER - BELLAVISTA - CALLAO

✓ Completan organizador visual de los componentes del suelo



Estructuración del saber construido

✓ Comparan sus respuestas que escribieron antes de leer el texto "El aire" (**anexo 1**) con las nuevas ideas aprendidas luego de leerlo. Completan información de sus explicaciones iniciales y finales.

Explicaciones iniciales

Explicaciones finales

✓ Reflexionan sobre las nuevas ideas aprendidas y escriben las conclusiones a las que llegaron sobre las preguntas planteadas.

Evaluación y comunicación

✓ Escriben un párrafo de reflexión sobre el cuidado del aire.

✓ Conversan con su familia y docente a partir de las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las dificultades que tuviste para investigar?, ¿Qué hiciste para resolverlas?

¿Cómo contribuyo esta actividad para sustentar tu explicación sobre el aire?

Cierre



METACOGNICIÓN:

- ¿Qué aprendí?
- ¿Tuve alguna dificultad para aprenderlo y como lo superaste?
- ¿En qué me servirá lo aprendido hoy?

AUTOEVALUACIÓN:

- ¿Participo en todo momento con mis ideas?
- ¿Cumplí con el desarrollo de las actividades propuesta?
- ¿Respete los acuerdos de convivencia?



Leo y coloreo el recuadro según corresponda.

CRITERIOS	Lo logré	Lo estoy intentando	¿Qué necesito mejorar?
	😊	😐	😞
✓ Plantea explicaciones iniciales de las características y contaminantes del aire.	😊	😐	😞
✓ Elabora plan de acción para su investigación.	😊	😐	😞
✓ Compara información para argumentar la explicación final.	😊	😐	😞



EVIDENCIA

- Elaboran organizador visual sobre las características y contaminantes del aire.

El aire

¿Qué es el aire?

«El aire es una mezcla de gases que forman la atmósfera de la Tierra.» Tenemos aire hasta una altura de unos 400 Kilómetros de la superficie de la tierra, que precisamente es hasta donde llega la atmósfera terrestre.

La gravedad retiene el aire en la atmósfera, no dejándolo escapar al espacio.

El aire es vital para la vida en la Tierra.

Los seres humanos y otros animales respiramos el oxígeno en el aire para sobrevivir.

Las moléculas que componen los gases del aire permiten que los olores viajen a nuestras narices y que los sonidos viajen hasta nuestros oídos.

Componentes del aire

Si hablamos del aire puro, es decir aquel que no ha sido afectado por la contaminación del hombre, y a nivel del mar su composición es del:

78% de Nitrógeno,

20,9% de Oxígeno,

0,90% de Argón,

0,03% de Dióxido de Carbono

0,17% de otros gases (el Helio, el Hidrógeno, Xenón, Óxido Nitroso, Ozono, Amoniaco, etc).

Características del aire



Contaminación del aire

La contaminación del aire o contaminación atmosférica es la presencia de partículas y sustancias extrañas que pueden alterar la calidad del aire, provocando daños a la salud y al medio ambiente.

La contaminación atmosférica data desde tiempos remotos. Sin embargo, desde finales del siglo XVIII, con la Revolución industrial, han aumentado las fuentes de contaminación, como las industrias, el transporte y la extracción de materias primas. También ha crecido nuestro conocimiento sobre los efectos dañinos de tales eventos en nuestra salud y la de otros seres vivos.

La contaminación localizada está asociada a las fuentes fijas de contaminación, como las industrias y las centrales eléctricas. **La contaminación difusa** se presenta con fuentes contaminantes móviles como el transporte terrestre y aéreo.

Causas de la contaminación del aire

Son muchas y muy variadas las causas de la contaminación. Estas pueden ser de origen natural o generadas por los seres humanos:

- **Incendios forestales:** la combustión incontrolada de grandes extensiones de bosques libera al aire gases y partículas.
- **Erupciones volcánicas:** la erupción de un volcán trae consigo una gran emisión de gases y partículas de origen natural. Lamentablemente, no podemos controlar esta fuente de contaminación del aire.
- **Agricultura y ganadería:** la producción agrícola y la cría de ganado es una de las principales fuentes de emisión de agentes contaminantes. Ciertas prácticas en el campo son altamente contaminantes, como el arado de la tierra, que libera el dióxido de carbono atrapado en el suelo, así como la dispersión de partículas. La utilización de fertilizantes nitrogenados en la agricultura emiten gran parte de los compuestos de nitrógeno, como el amoníaco y el óxido de nitrógeno.
- **Actividades industriales:** inicialmente se construyeron las industrias dentro de los límites de ciudades, hasta que se reconoció su gran poder contaminante y fueron desplazadas a las afueras de centros poblacionales. Sin embargo, sus actividades siguen afectando el aire.
- **Vehículos con motor a combustión:** los vehículos que emplean combustibles fósiles para su funcionamiento emiten grandes cantidades de gases contaminantes, principalmente dióxido de carbono. Estos vehículos incluyen vehículos ligeros con motor de gasolina, vehículos con motor diesel, motocicletas y aviones.
- **Incineración de desechos urbanos y rurales:** en algunas ciudades aún se quema la basura para eliminarla. Esta forma de manejo de los desechos es altamente contaminante.

Consecuencias de la contaminación del aire

Los efectos de la contaminación del aire se pueden sentir en diferentes ámbitos:

Alteración de los ecosistemas

Calentamiento global

Problemas de salud

Disminución del ozono en la estratosfera.

¿Cómo podemos cuidar el aire?

La **calidad de aire** es importante para tener una vida sana, pues los contaminantes que se emiten en él producen, entre otras cosas, males respiratorios que van desde leves (como una simple gripe) hasta graves (como cáncer).

Además, muchos no saben que no solamente las emisiones son las culpables de la contaminación del aire, pues la **contaminación sonora** también entra en este rubro. Esta afecta la tranquilidad de las personas causando estrés y ansiedad.

I.E. DORA MAYER - BELLAVISTA - CALLAO

Nosotros también podemos aportar para tener un **planeta más limpio y sano**, y aunque no lo creas, lo que hagamos todos juntos, puede ser muy significativo en términos reales. Por eso, te diremos **qué puedes hacer** para mejorar la calidad del aire en el lugar que vives:

- Si vas a recorrer distancias cortas o medias, **camina o anda en bicicleta**. De esta forma también te ejercitarás y tendrás una vida más saludable.
- **Comparte el automóvil** con las personas que van por tu misma ruta. El '[carpooling](#)' es muy útil, así, de paso, evitas ser uno más de la larga fila de la "hora punta". Pueden turnarse por día o semana si todos tienen carro.
- Usa el **transporte público** antes de usar tu propio carro. Prefiere los buses y medios de transporte grandes, que tienen mayor capacidad.
- **No quemes tu basura** y averigua cuál es el destino de ésta en tu municipio. Recuerda que la incineración es sumamente contaminante.
- Si tu auto, moto u otro vehículo motorizado está detenido, trata de **apagar el motor**.
- Evita fumar en recintos cerrados o cerca de ancianos, mujeres embarazadas y niños.
- Dale **mantenimiento** a tus artefactos eléctricos y auto.
- No toques la bocina del auto más de lo necesario. Ten en cuenta que es un ruido muy molesto.

