



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA

**EDUCACIÓN**

# LEER, PENSAR, HACER Y APRENDER

## APRENDEMOS EN CASA

Plan 5, 2020-2021



Tercero  
de secundaria





GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA

**EDUCACIÓN**

EDUCACIÓN PARA TODOS  
**PRESERVANDO LA SALUD**

**PLAN AÑO ESCOLAR 2020-2021**

LUIS ABINADER  
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

RAQUEL PEÑA  
VICEPRESIDENTA DE LA REPÚBLICA

ROBERTO FULCAR  
MINISTRO DE EDUCACIÓN

Con el apoyo técnico y financiero de





**Querido/querida estudiante:**

El escenario actual nos ofrece un panorama de esperanzas y positividad; en el horizonte se observan claridad y solución. La vacuna contra la COVID-19 ha venido a calmar la angustia y el miedo que atormentan a la humanidad. En esta segunda etapa, seguimos adelante en el proceso formativo que iniciamos con apoyo en diversos medios y materiales.

La educación es un proceso de socialización de saberes y experiencias que se puede desarrollar utilizando diferentes medios y metodologías. En este momento de distanciamiento hemos utilizado la educación a distancia con todas las herramientas que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (las TIC) ofrecen para aprender a aprender y para el autoaprendizaje. La escuela física o virtual es el espacio que utilizamos para guiar tus aprendizajes.

La formación que hoy recibes marca el rumbo de tu vida, haciéndote cada día más sabio, más inteligente y más capaz. Es por esto, que el Ministerio de Educación junto a otras organizaciones como la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) ponen a tu disposición este quinto cuadernillo con un plan de actividades para que continúes tus aprendizajes y desarrolles las competencias propuestas según el grado que cursas. Estas actividades te prepararán para el grado siguiente, para la vida y para vivir mejor.

Sigue adelante aprendiendo y creciendo en sabiduría para ti mismo, para tu familia y para tu país. La educación te embellece el alma y el espíritu, y te hace un mejor ser humano.

Las TIC serán un recurso fundamental para el éxito de todo el plan educativo, posibilitando el seguimiento y el acompañamiento de tus docentes y el acceso a informaciones relevantes para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de forma efectiva, innovadora y accesible para ti. Explora, indaga, pregunta, analiza, socializa, comparte, escudriña; ¡todo eso fortalecerá tus aprendizajes!

Tu familia continúa siendo nuestra primera aliada. Confiamos en que esta continuará colaborando para el desarrollo exitoso de este año escolar 2020-2021.

Nuestro gran reto es con la vida y con la educación; la segunda es imposible sin la primera. Por ello, todos debemos trabajar para que ambas sean posibles, recordando que con la educación podemos cambiar el presente, el futuro y el mundo.

¡Éxito y adelante!

**Dr. Roberto Fulcar Encarnación**  
**Ministro de Educación**

## CUADERNILLO Nro. 5 NIVEL SECUNDARIO - TERCER GRADO


Este cuadernillo contiene una serie de **proyectos quincenales** con información para ampliar tus conocimientos y un conjunto de **actividades de aprendizaje** para que realices en el hogar hasta el fin del año escolar. Estas actividades serán complementadas con lo que aporta cada área curricular en las clases por televisión y las profundizaciones de tus maestros.

En cada proyecto se indica el **producto** que se va a elaborar para el final de la quincena que deberás entregar a tu profesor.


Durante cada quincena, trabajarás de manera simultánea:

- Un proyecto de Matemáticas.
- Un proyecto de Lengua Española.
- Un proyecto de Ciencias Naturales.
- Un proyecto de Ciencias Sociales.

### QUINCENA 1

	Lengua Española: <b>El informe de lectura: una herramienta para aprender más</b>	Pág. 5
●	Matemáticas: <b>La función lineal y sus aplicaciones</b>	Pág. 11
●	Ciencias Naturales: <b>La acidez estomacal: un problema químico</b>	Pág. 16
●	Ciencias Sociales: <b>Medir la calidad de vida de la población</b>	Pág. 22

### QUINCENA 2

●	Lengua Española: <b>La exposición, la explicación</b>	Pág. 29
●	Matemáticas: <b>Las figuras semejantes</b>	Pág. 35
●	 Ciencias Naturales: <b>¿Qué onda con las ondas?</b>	Pág. 42
●	Ciencias Sociales: <b>Los movimientos sociales de 1968</b>	Pág. 48

**SEMANA DE REVISIÓN 1: PARA HACER LO QUE TUS PROFESORES TE INDIQUEN SOBRE LOS PRODUCTOS QUE LES ENVIASTE EN LA QUINCENA 1**



## QUINCENA 3

● Lengua Española: <b>El cuento político: los problemas de la vida en sociedad</b>	Pág. 54
● Matemáticas: <b>Los conjuntos en el cálculo de las probabilidades</b>	Pág. 60
● Ciencias Naturales: <b>Cargados eléctricamente</b>	Pág. 66
● Ciencias Sociales: <b>La Constitución de la República Dominicana</b>	Pág. 72

**SEMANA DE REVISIÓN 2: PARA HACER LO QUE TUS PROFESORES TE INDIQUEN SOBRE LOS PRODUCTOS QUE LES ENVIASTE EN LA QUINCENA 2**

**SEMANA DE REVISIÓN 3: PARA HACER LO QUE TUS PROFESORES TE INDIQUEN SOBRE LOS PRODUCTOS QUE LES ENVIASTE EN LA QUINCENA 3**

## NOTAS PARA ORGANIZAR EL TRABAJO DE APRENDIZAJE EN EL HOGAR

- 1. Los proyectos quincenales.** En cada quincena te dedicarás a completar **cuatro (4) proyectos de trabajo con actividades y tareas**, a los que dedicarás **diez (10) días** (contando de lunes a viernes). En cada proyecto deberás elaborar una **producción final** para mostrar lo que aprendiste. Debes enviarles a tus profesores tus dudas o consultas mientras continúas realizando las actividades. Cuando entregues la producción de cada quincena, ellos te enviarán su apreciación para que puedas revisarla en la semana indicada y enviarla de nuevo después de haberla mejorado.
- 2. Organización del tiempo.** Cada día se necesitan unas **tres horas** de trabajo concentrado en el aprendizaje. En tu hogar, ponte de acuerdo con tu familia respecto a **cuáles son los mejores horarios**; si es mejor hacerlo todo junto o dividir el tiempo en dos partes. También verás cómo ir compensando cuando aparecen imprevistos, de manera que si un día le dedicas menos tiempo, al otro día le dedicarás más. Como estarás trabajando en dos proyectos al mismo tiempo, es normal que avances en cada uno con ritmos distintos, o que empieces con uno y el otro lo comiences un par de días después. Lo importante es que logres completar el producto de tus cuatro proyectos al término de la quincena.
- 3. Qué hacer si tienes dudas sobre una actividad.** En primer lugar, te invitamos a **leer** de principio a fin **todas las actividades de la quincena**, porque a veces es necesario darse un tiempo para comprender las instrucciones. En segundo lugar, **consulta con tu profesor/a lo que necesites**. En tu centro educativo conocen este material y te informarán por cuál medio puedes hacer las preguntas, y si hay horarios especiales para contactar a los distintos profesores. En tercer lugar, conversa con **tu socio de aprendizaje**, que podría ser un hermano mayor, uno de tus padres o un amigo más grande; él o ella te acompañará en el proceso de resolver las actividades y puede ayudarte a resolver las dudas mientras llega la información de tu profesor/a.
- 4. Para la revisión,** considera las indicaciones de tus profesores; consúltales en el caso de que tengas dudas. Luego piensa qué información complementaria puedes buscar para ampliar tu conocimiento y elabora una versión nueva del producto con los cambios sugeridos, la que enviarás nuevamente para que ellos registren tu avance y valoren tu producto finalizado.

Este documento fue escrito por los especialistas Jhon Acosta, Elizabet Borches, Gabriel Dutto, Liliana Kurzrok, con la coordinación general de Hugo Labate y Gimena Nieto. **Equipo del Ministerio de Educación:** Roberto Marte García Director General de Secundaria, Juan José Mariñez, director de secundaria modalidad académica Glenny Borquez, Técnico Nacional de Currículo, Juliana de Los Santos. **Coordinación General:** Elvira Blanco, MINERD; Lissette Núñez, Oficial de Educación Unicef **Revisión editorial Unicef:** Yina Guerrero Peña y Ana Bencosme **Corrección de estilo:** Gina Holguín **Diseño y diagramación:** Lourdes Periche Agencia Creativa; Lourdes Periche, directora creativa; Cristina Pujol, coordinación; Luis Isidor, diseño gráfico.

Foto portada: Parque eólico Los Cocos, EGE Haina.

## QUINCENA 1 - LENGUA ESPAÑOLA



Foto creada por freepik - www.freepik.es

### EL INFORME DE LECTURA: UNA HERRAMIENTA PARA APRENDER MÁS



*Durante las siguientes dos semanas aprenderás en qué consiste el informe de lectura, un tipo de escrito que te será de utilidad durante toda tu vida escolar. Entenderás que hay diferentes tipos de informes de lectura, ya que se dividen según la intención del escrito: a veces quieres describir lo que leíste y otras veces quieres emitir opinión sobre el texto principal. Al finalizar este tiempo podrás usar las herramientas necesarias para desarrollar el informe de lectura que se te solicite.*

Un informe de lectura es un tipo de texto que se suele utilizar tanto en la escuela como en la universidad para dar cuenta de lo que se pudo interpretar y recoger de un texto que solemos llamar “texto fuente”. En otras palabras, al leer un texto de cualquier materia, por ejemplo, un texto de Ciencias Naturales o uno de Ciencias Sociales, podemos hacer un informe de lectura en el que colocamos dos tipos de información:

- Aquella relacionada con la ficha bibliográfica: quién es el autor, en qué año fue publicado, a qué editorial pertenece, cuál es el título.
- Las ideas principales correctamente unidas, desde tu punto de vista.

Hay muchos tipos de textos que llegan a nuestras manos durante nuestra vida escolar. Si nos proponen leer una novela, un texto teórico sobre animales marinos o un texto sobre la Segunda Revolución Industrial, tendremos que leerlos con atención y reflexionar acerca de la información que contienen. El informe de lectura nos permite organizar la información más importante y, al mismo tiempo, despierta en nosotros preguntas que podemos intentar responder.

Atención: un informe de lectura no es un simple resumen. No se trata solo de dar cuenta de las ideas principales del texto que leíste, sino también de ofrecer una opinión sobre ellas o de resaltar alguna de las ideas en particular. Al producir un informe de lectura estás mostrando tu propia lectura del texto fuente. Por eso siempre es importante hacer un subrayado del texto fuente y luego escribir en algunos papeles de colores las ideas principales y un comentario junto a ellas de las reacciones u opiniones que despiertan en ti.



*Todo informe de lectura requiere una precisa investigación y una consulta permanente a compañeros y docentes. Es necesario pedir ayuda y opinión sobre la propia producción, para que cumpla su función comunicativa.*

## Estructura de un Informe

### Introducción

- Notas de envío
- Contenido y alcances del Informe
- Antecedentes
- Informador o equipo de investigaciones
- Método de trabajo
- Planteamiento del problema

### Cuerpo

- Recoge los hechos, los datos, las pruebas, y los elementos de juicio válidos para la solución del problema
- El orden de los apartados se organizará por temas
- En cada tema, el contenido se presenta de acuerdo al criterio de importancia que se le asigne
- En todos los casos del más al menos importante

### Conclusión

- Parte más importante del informe
- De aquí derivan las soluciones o recomendaciones que sustenten las mejores decisiones

*Este esquema presenta una posibilidad para organizar un informe de lectura correcto. En cada apartado se encuentran los ítems desarrollados. Puedes utilizarlo como una guía.*

## LENGUA ESPAÑOLA

Ahora comenzarás la producción de un breve informe de lectura basado en un cuento corto. Lee el siguiente relato de Augusto Monterroso y sigue las instrucciones a continuación:

*Cuando fray Bartolomé Arrazola se sintió perdido aceptó que ya nada podría salvarlo. La selva poderosa de Guatemala lo había apresado, implacable y definitiva. Ante su ignorancia topográfica se sentó con tranquilidad a esperar la muerte. Quiso morir allí, sin ninguna esperanza, aislado, con el pensamiento fijo en la España distante, particularmente en el convento de los Abrojos, donde Carlos Quinto condescendiera una vez a bajar de su eminencia para decirle que confiaba en el celo religioso de su labor redentora.*

*Al despertar se encontró rodeado por un grupo de indígenas de rostro impasible que se disponían a sacrificarlo ante un altar, un altar que a Bartolomé le pareció como el lecho en que descansaría, al fin, de sus temores, de su destino, de sí mismo.*

*Tres años en el país le habían conferido un mediano dominio de las lenguas nativas. Intentó algo. Dijo algunas palabras que fueron comprendidas.*

*Entonces floreció en él una idea que tuvo por digna de su talento y de su cultura universal y de su arduo conocimiento de Aristóteles. Recordó que para ese día se esperaba un eclipse total de sol. Y dispuso, en lo más íntimo, valerse de aquel conocimiento para engañar a sus opresores y salvar la vida.*

*—Si me matáis —les dijo— puedo hacer que el sol se oscurezca en su altura.*

*Los indígenas lo miraron fijamente y Bartolomé sorprendió la incredulidad en sus ojos. Vio que se produjo un pequeño consejo, y esperó confiado, no sin cierto desdén.*

*Dos horas después el corazón de fray Bartolomé Arrazola chorreaba su sangre vehemente sobre la piedra de los sacrificios (brillante bajo la opaca luz de un sol eclipsado), mientras uno de los indígenas recitaba sin ninguna inflexión de voz, sin prisa, una por una, las infinitas fechas en que se producirían eclipses solares y lunares, que los astrónomos de la comunidad maya habían previsto y anotado en sus códices sin la valiosa ayuda de Aristóteles.*

### ● ACTIVIDAD

- 1) Subraya las ideas principales del relato y escríbelas luego en papeles de colores para tenerlas a la vista.
- 2) Investiga sobre el autor: quién es, de dónde es, qué tipo de relatos escribe, quién suele ser su público.
- 3) Escribe un primer párrafo que podría encabezar un informe de lectura sobre “El eclipse”. En él puedes incluir la información que recogiste en la consigna anterior. Aquí tienes un posible inicio: “El cuento de Augusto Monterroso titulado “El eclipse” trata sobre...”.
- 4) Escribe un párrafo del desarrollo en el que des cuenta de las acciones principales del relato.
- 5) Escribe un párrafo en un papel borrador en el que expreses tu opinión sobre el desenlace del cuento. Luego compártela oralmente con tu socio de aprendizaje y argumenta las razones por las que crees eso.



Todo buen informe de lectura tiene un objetivo: lograr apropiarse –hacer propio– el texto fuente. La intención es que a partir de la lectura, la elaboración y la escritura del informe, aquello que estaba en el texto fuente se enriquezca con tus propias ideas y mirada personal. No se trata de reproducir información exacta sino de interpretarla, reformularla y darle un sentido para ti.



Para lograr un buen informe de lectura es preciso seguir algunas reglas, comenzando por inspeccionar el texto fuente:

- 1) Registrar el título, el año de edición, el autor... toda la información que rodea al cuerpo principal del texto (ficha técnica).
- 2) Dentro del cuerpo del texto, subrayar la información más importante. Esto nos ayuda a separar aquello que es accesorio de lo que es fundamental. Además, si hacemos el subrayado con colores, podremos identificar rápidamente lo que necesitamos: un color para datos históricos, otro color para ideas que te interesan, etc.
- 3) Anotar elementos de estilo que reconozcas, por ejemplo, si se trata de una poesía, si es un texto que usa un lenguaje anticuado, o un vocabulario técnico.
- 4) Describir qué tipo de texto se trata en cuanto a su intención: es una explicación, una argumentación, un relato, una descripción, un diálogo...
- 5) Parfrasear: esto significa escribir con tus palabras lo que entendiste de la información importante que subrayaste en el paso anterior.
- 6) Ofrecer una opinión: esto no sólo requiere reflexionar sobre lo que leíste sino también plantearte dudas que todavía no tienen respuesta. Este es un espacio que puede ir al final en el informe de lectura.

Luego de la lectura concentrada del texto fuente, crearás un resumen que dé cuenta de la información más importante. Luego, elaborarás un esquema que te permitirá organizar la información que quieres mencionar sobre la fuente (te permite jerarquizar la información, de lo más importante a lo menos importante), como en la figura siguiente:



Cuando comiences a escribir el informe, debes tener en cuenta el vocabulario que eliges para expresarte, según a quién está dirigido, por ejemplo, a un compañero, a un profesor, al lector de una revista. Comienza por trabajar en un borrador; esto te ayudará a organizar la información y a avanzar en relación a lo que quieres expresar, y luego podrás revisarlo varias veces hasta que el texto quede en su forma final. A veces será necesario incluso empezar de nuevo si no quedas satisfecho. Por último, decide qué título quieres colocarle a tu informe, qué imágenes y qué paratextos, o sea, todo aquello que rodea al texto y no es parte del cuerpo, como notas al pie, viñetas, íconos.

ACTIVIDAD



A partir del siguiente video de Youtube https://www.youtube.com/watch?v=NB7bc9cSZn4 que ofrece algunas precisiones sobre la Constitución de República Dominicana, vas a producir un informe de lectura que dé cuenta de lo que allí se menciona. Recuerda tener en cuenta que tu informe es un paso que permite a alguien acercarse al texto fuente (en este caso, el video), por lo que debes generar una explicación coherente sobre lo que has observado al visualizar el video.

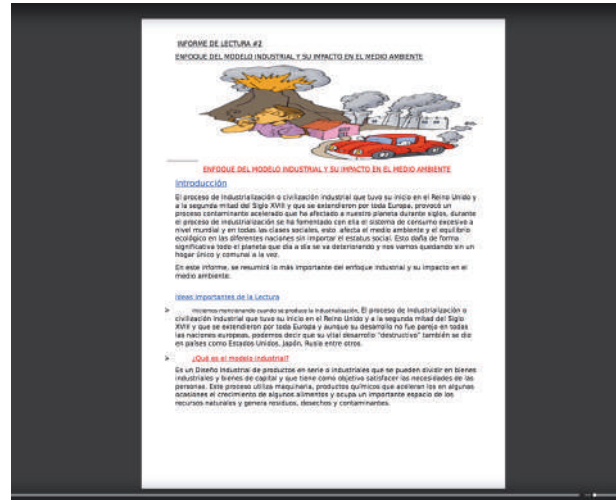
- 1) Toma nota sobre los siguientes aspectos del video:
- ¿Cómo está dividido y organizado el video?
- ¿Qué imágenes aparecen en él? Investiga sobre ellas en internet o en otras fuentes.
- ¿Qué hechos históricos del país son referidos? ¿Qué fechas son destacables?
- ¿Qué definiciones aparecen? (Por ejemplo, se define qué es una constitución, lo que es un dato importante).
- Toma nota de las partes de la constitución mencionadas en el video.
2) En una hoja, haz un cuadro de dos columnas y divi-
de información importante y accesoria.
3) Construye un primer párrafo breve para iniciar tu informe. Puedes basarte en el esquema de la activi-
dad anterior.
4) Luego, redacta el cuerpo de tu informe en el que
aparezca la información recabada en el paso 1.
5) Por último, haz una breve síntesis para construir el
cierre de tu informe.
6) No olvides que lo que has hecho hasta aquí es un
borrador, manuscrito y/o digital, del informe de lec-
tura. Ahora debes revisar su organización, la cohe-
rencia y la cohesión del texto.
7) Elige el formato que vas a utilizar para presentar tu
informe escrito: tamaño de letra, títulos, imágenes,
secciones.
8) Una vez que la primera versión del informe esté lis-
to, muéstraselo a tu socio de aprendizaje. A partir
de sus opiniones y observaciones podrás lanzarte a
escribir el texto definitivo.

Un ejemplo para analizar

Aquí ves la primera página de una publicación digital donde un estudiante realizó un informe de lectura titulado "Enfoque del modelo industrial y su impacto en el medio ambiente":



https://issuu.com/karoltatianacorrales/docs/informe\_de\_lectura\_2.docx



El formato de revista electrónica permite mirar el texto como lo verías en una revista de papel:



¿Qué partes del informe reconoces? ¿Dónde se aporta información y dónde se da una opinión personal?

¿Qué elementos de este ejemplo te resultan interesantes para aplicar al que vas a elaborar?

Si te interesa aprender a crear textos en formato de revista electrónica, puedes consultar por ejemplo



https://www.aulaplaneta.com/2015/12/04/recursos-tic-issuu-crea-tu-propia-revista-flash/

### Envía tu producción a tu profesor/a

- Hazle llegar el trabajo que realizaste. Puedes enviárselo por correo electrónico o por WhatsApp.

### Hazle preguntas a tu profesor/a

- Piensa en algunas cuestiones sobre los temas que trabajaste en este proyecto que querrías consultarle, y anota dos o tres preguntas para enviarle.

### Evalúa tu trabajo

Reflexiona y escribe aquí abajo:

- ¿Qué harías distinto la próxima vez que tengas que hacer un informe de lectura?

- ¿Qué tema te gustaría trabajar la próxima vez? Anota los temas sobre los que te interesaría realizar informes.

- ¿Qué parte de este trabajo te resultó más difícil?



Vector de Infografía creado por vectorjuice - www.freepik.es

## LA FUNCIÓN LINEAL Y SUS APLICACIONES



*En estas dos semanas aprenderás qué son las funciones y cómo se utilizan sus diferentes representaciones para anticipar resultados. Podrás demostrar tu nuevo conocimiento, elaborando una presentación en GENIAL.LY que dé cuenta de qué es una función lineal y qué características tiene.*



Entre finales del año 2019 y principios del 2020 comenzó en el mundo la pandemia llamada COVID-19. En este link se puede observar la cantidad de casos en tiempo real en República Dominicana.



<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=república+dominicana+covid>



Piensa qué podrías decir de la enfermedad en República Dominicana a partir de observar el gráfico.

En el gráfico se puede observar la relación entre dos cantidades variables: una independiente marcada en el eje horizontal que en este caso es el tiempo. Se la llama independiente porque el tiempo pasa y no podemos alterar su ritmo. La otra cantidad, que llamamos variable dependiente, es la medida en el eje vertical que en este ejemplo es la cantidad de casos.

Para que esta relación entre las variables sea llamada función, a cada valor del eje horizontal debe corresponderle un valor y solo uno en el eje horizontal.

Al analizar el gráfico puede observarse que el máximo de casos se da el 31 de julio de 2020 con 1,734 nuevos casos. Que antes de esa fecha los casos venían en aumento y luego comienzan a decrecer.

Esta es una forma gráfica de representar las funciones. También podrían representarse a partir de fórmulas.

## ● ACTIVIDADES

1. Lucas tiene 2 m de alambre para realizar un cerco de un sector rectangular de su campo y poder armar allí una huerta. Para hacerlo analiza distintas medidas.

a. Completa la tabla.

Largo de la huerta (m)	0.4		1	
Ancho de la huerta (m)		0.5		1.5

*Observa que, en algunos casos, el "largo" podría ser más corto que el "ancho"*

b. Escribe una cuenta que permita calcular el ancho de la huerta si se conoce el largo de la misma.

c. ¿Cuáles son las medidas que puede tomar el largo de la huerta? ¿Y el ancho?

Lucas tiene que poner alambre alrededor de su huerta rectangular. Para hacerlo tiene 2 m de alambre. Se podría analizar la situación de la siguiente manera:



$$2 \times \text{ancho} + 2 \times \text{largo} = 2$$

Por lo tanto: Medida del ancho =  $1 - \text{medida del largo}$ .

Como se están considerando medidas, el largo y el ancho de la huerta deben ser números mayores a cero. Pero como además una de las medidas es 1 menos la otra, los números deben ser menores a 1. Es decir que, las medidas del largo y el ancho de la huerta son números mayores que cero y menores que 1.

El **dominio** de la función es el conjunto de todos los valores que puede tomar la variable independiente. La **imagen** de la función es el conjunto de todos los valores que puede tomar la variable dependiente. En el ejemplo, tanto dominio como imagen son  $\{x / x \in \mathbb{R} \text{ y } 0 < x < 1\}$ , es decir, "todos los números reales que están comprendidos entre 0 y 1, excluyendo estos dos números". Esto también puede escribirse en forma de intervalo así:  $(0, 1)$ .

Los intervalos son conjuntos de números reales definidos de la siguiente manera:

$$[a, b] = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ y } a \leq x \leq b\}$$

$$(a, b) = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ y } a < x < b\}$$

$$[a, b) = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ y } a \leq x < b\}$$

$$(-\infty, b] = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ y } x \leq b\}$$

$$[a, +\infty) = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ y } x \geq a\}$$

$$(a, b) = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ y } a < x < b\}$$

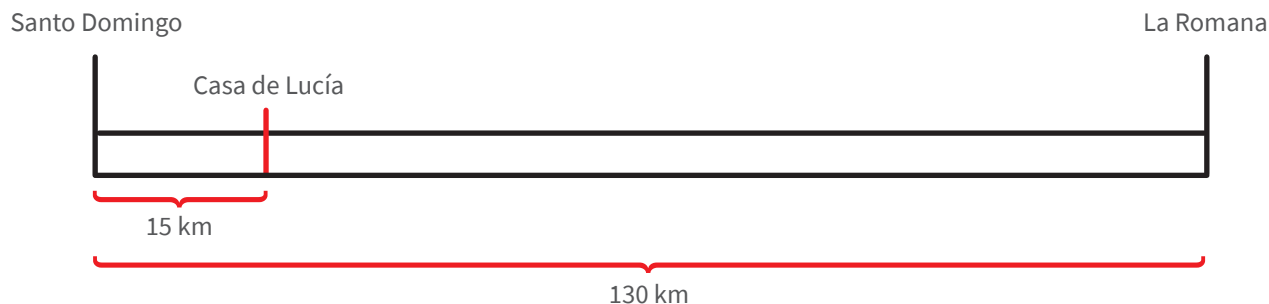
$$(a, +\infty) = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ y } x > a\}$$

$$(-\infty, b) = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ y } x < b\}$$

## ● ACTIVIDADES

1. La distancia entre Santo Domingo y La Romana es de 130 km. Lucía saldrá a las 10 de la mañana de su casa que está en esa ruta y viajará en bicicleta. Su mamá le pide que la llame a la mitad del viaje, luego cuando esté a 90 km de Santo Domingo y, por último, cuando llegue a La Romana. Lucía quiere adelantarle a la mamá a qué hora la llamará. Sabe que viajará a velocidad constante, que saldrá de su casa y que a la hora y media de viaje se encontrará a 52.5 km de Santo Domingo.

¿A qué horas llamará Lucía a la mamá?



Esquema de la ruta que debe hacer Lucía.

2. Pedro sale en bicicleta a velocidad constante desde La Romana hacia Santo Domingo a las 10 de la mañana. Una hora más tarde se encuentra a 109 km de La Romana.

- ¿A qué velocidad viaja Pedro?
- ¿A qué hora llega a Santo Domingo?
- ¿Se encuentran Lucía y Pedro en el camino? ¿Cómo te das cuenta?

Al pensar cómo hace Lucía para contestarle a su madre, lo primero que hay que averiguar es la velocidad a la que realizará el viaje. Si sale a 15 km de Santo Domingo y a la hora y media de viaje se encuentra a 52.5 km de Santo Domingo, entonces en esa hora y media viajará 37.5 km, por lo que su velocidad será:

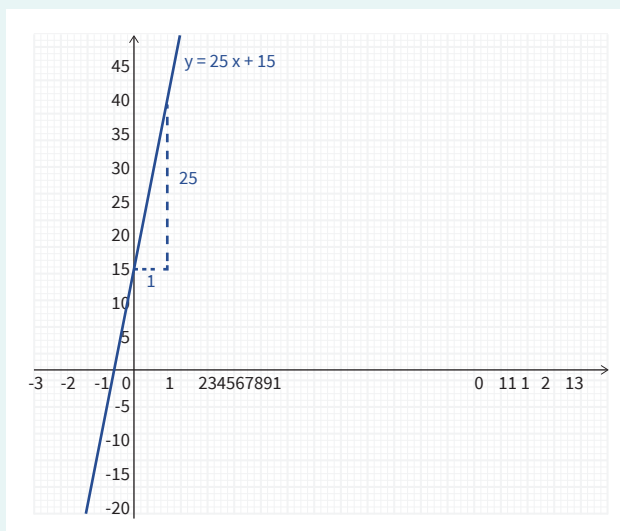
$$\text{Velocidad} = \frac{\text{espacio recorrido}}{\text{tiempo empleado}} = \frac{37.5 \text{ km}}{1.5 \text{ h}} = 25 \text{ km/h}$$

Para calcular a qué distancia de Santo Domingo está Lucía en todo momento se puede resolver entonces:

$$y = 25x + 15$$

donde  $x$  es la cantidad de horas que pasan desde las 10 de la mañana, e  $y$  es la distancia a Santo Domingo medida en kilómetros.

Esta fórmula representa una función lineal. 25 representa lo que varía la variable dependiente cada vez que la variable independiente aumenta 1 hacia la derecha.



Una función lineal es una función en la que la variación de la variable dependiente es constante cada vez que la variable independiente aumenta 1 unidad. Esa variación constante se llama pendiente. La fórmula de una función lineal es  $f(x) = mx + b$  y su gráfica es una recta.

### ● ACTIVIDAD (OPCIONAL)

3. Abre el siguiente simulador:



[https://phet.colorado.edu/sims/html/graphing-lines/latest/graphing-lines\\_es.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/graphing-lines/latest/graphing-lines_es.html)

- A partir del archivo *pendiente* investiga qué datos usa el programa para calcular la pendiente de la función lineal.
- Usa el resto de los archivos e investiga los datos necesarios para encontrar la ecuación de una recta y cómo se hará para hallarla.
- ¿Son equivalentes las distintas formas de representar la recta? ¿Por qué?
- Usa el archivo *juego de rectas* y analiza si lo que has investigado es correcto.

### ¿Cómo se hace el producto entregable?

Tienes que producir una presentación en Genial.ly, o con otro formato que permita explicar cuáles son las características de una función lineal y sus usos en la vida cotidiana.

- Elige una plantilla para realizar la presentación.
- Produce un borrador de la presentación con las ideas desarrolladas con claridad.
- Hazte las siguientes preguntas:
  - ¿Cuáles son las características necesarias para que una relación entre dos variables sea función?
  - ¿Y para qué sea función lineal?
  - ¿En qué contextos de la vida cotidiana pueden aparecer relaciones que se modelicen con una función lineal?
- Arma tu presentación en GENIAL.LY, o en otro tipo de programa, por ejemplo, PowerPoint.
- Muéstrasela a tu compañero de aprendizaje y conversa con él acerca del significado de la función lineal.

### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- El enlace con tu proyecto final, o una versión en soporte físico.

### Hazle preguntas a tu profesor/a

---

- Piensa qué querrías consultarle sobre los temas que trabajaste en este proyecto, y anota dos preguntas para enviarle.

### Evalúa tu trabajo

---

Escribe aquí abajo:

- a. ¿Qué harías distinto la próxima vez que tengas que realizar una presentación?

- b. Del video que aparece en este proyecto, ¿qué fue lo que más te llamó la atención? ¿Por qué?

- c. ¿Qué parte de este trabajo te resultó más difícil?



QUINCENA 1 - CIENCIAS NATURALES



Foto creada por katemangostar - www.freepik.es

## LA ACIDEZ ESTOMACAL: UN PROBLEMA QUÍMICO

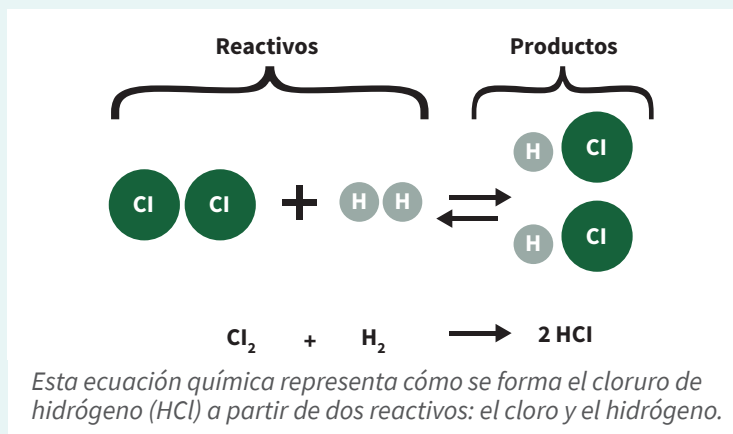


*¿Quién no ha tenido en alguna ocasión una digestión pesada? ¿Quién no ha sentido acidez tras una comida o cena abundante? ¿Quién no ha recurrido a fármacos o sales de fruta para contrarrestar la acidez?*

*Durante estas dos semanas vas a aprender sobre las interacciones químicas en los seres vivos y las reacciones que suceden en las soluciones cuando intervienen ácidos, bases y sales. Al final podrás identificar la aplicación de estos conceptos en la vida cotidiana; para ello, tendrás la oportunidad de realizar un video corto que explique el proceso químico que ocurre cuando se siente acidez estomacal y de qué manera se puede evitar o controlar.*

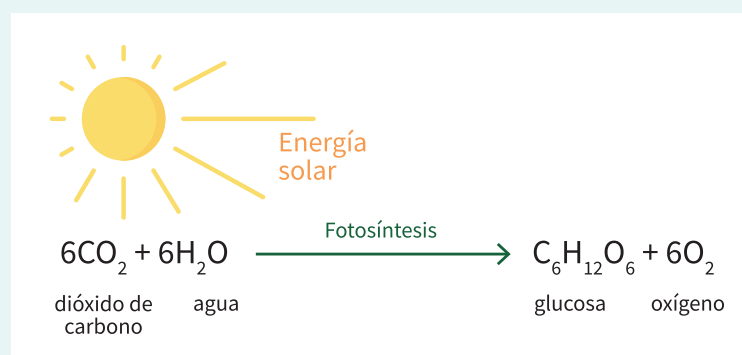
La mayoría de los fenómenos que ocurren en el mundo que nos rodea e incluso en nuestro organismo, involucran reacciones químicas producidas cuando se da un cambio en la interacción eléctrica entre átomos, moléculas o iones (cationes, con carga + / aniones, con carga -). Cuando hablamos de reacción química o cambio químico, nos referimos a todo proceso en el cual dos o más sustancias llamadas reactivos se transforman en otras más estables, con distintas características y enlaces, llamadas productos.

¿Por qué ocurren las reacciones químicas? Como recordarás, la materia está formada por átomos unidos mediante enlaces químicos muy fuertes de tipo covalentes, metálicos o iónicos, para formar moléculas. Las moléculas en todos los materiales se encuentran en constante movimiento, se atraen y se repelen permanentemente; sin embargo, cuando chocan entre ellas se genera una energía que puede llegar a romper los enlaces químicos, y así los átomos que las formaban pueden unirse de otras maneras para formar nuevas moléculas. Las reacciones se pueden representar de forma simbólica a través de una ecuación química, que nos permite estudiar y comprender de mejor manera este tipo de interacciones.



El ácido clorhídrico es una solución acuosa del gas cloruro de hidrógeno, y es el componente principal del ácido gástrico, un ácido producido de forma natural en el estómago humano para ayudar a digerir los alimentos. Son muchas las reacciones que podemos encontrar en la naturaleza:

- La combustión de la madera (como cuando hacemos una fogata) es una reacción que produce, principalmente, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y agua (H<sub>2</sub>O).
- Las plantas aprovechan sustancias inorgánicas y la energía de la luz solar para producir sustancias orgánicas mediante el proceso de fotosíntesis. La reacción química general para la fotosíntesis es la combinación de 6 moléculas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y 6 moléculas de agua (H<sub>2</sub>O), con la adición de energía solar. Esto produce 1 molécula de glucosa (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) y 6 moléculas de oxígeno (O<sub>2</sub>).



• Otro ejemplo de reacción química ocurre cuando introducimos cáscara de huevo en un líquido ácido. Tritura la cáscara de huevo y divide el polvo en tres porciones. Luego agrégale jugo de limón a una de las porciones, jugo de naranja agria a una segunda porción y vinagre a la tercera porción. La efervescencia te indica que se produce la reacción, y puedes incluso determinar cuál de los ácidos la hace más energética. Este tipo de reacciones se denomina ácido-base.

Para saber qué sucedió en la experiencia, investiga en fuentes confiables qué tipo de sustancia compone la membrana del huevo y qué tipo de reacción se produce al ponerla en contacto con ácidos.

En nuestros organismos se producen reacciones químicas todo el tiempo. Estas reacciones pueden incluso llegar a producir condiciones como la acidez estomacal, producida entre otras cosas, por un aumento en los niveles de ácido clorhídrico (HCl) más allá de lo normal.

### ¿Cómo se hace el producto entregable?

La acidez estomacal es frecuente entre los seres humanos; si no has sentido acidez, puedes preguntar a una persona mayor para que te comente los síntomas, posibles causas y tratamientos utilizados.

Tu trabajo es dar estas explicaciones mostrando cómo intervienen las reacciones químicas. Para ello, producirás un video corto de entre 3 o 4 minutos, donde expliques cuál o cuáles son las reacciones que se presentan cuando sentimos acidez estomacal desde el punto de vista químico (utilizando ecuaciones químicas, vocabulario técnico, una práctica experimental sencilla). Para hacer el video puedes utilizar un celular o un programa de video de computadora.

#### 1. ¿Qué información necesito?

Para empezar, necesitas comprender el tema de las interacciones químicas, las soluciones y las reacciones que se presentan entre los ácidos, bases y sales; para esto puedes leer atentamente la información de este cuaderno y ampliar en diversas fuentes.

Material de apoyo:

- Video: Interacciones químicas



<https://youtu.be/blwfTef-pFw>

- Video: ¿Qué es un ácido y una base?



<https://youtu.be/rqgwnw8Js7g>

- Página web: Características de las sales



<https://www.caracteristicas.co/sales/>

#### 2. ¿Cuál es la pregunta que guía el trabajo?

El video debe comunicar una respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuál es el proceso químico que sucede cuando sientes acidez estomacal, y de qué manera se podría evitar o controlar?

#### 3. Organiza la información que tienes para responder estas preguntas:

¿Qué sé ahora sobre las soluciones, ácidos, bases y sales? ¿Qué relación existe con la acidez estomacal? ¿Cuáles son sus causas? ¿Cuáles son sus posibles consecuencias? ¿Qué medicamentos proponen los médicos? ¿Por qué utilizan esos medicamentos?

4. Organiza la estructura o libreto del video. Esto te permite ser concreto, no divagar y seleccionar la información más importante; por ejemplo: a) presentación de la temática junto con la pregunta que se pretende desarrollar, b) una breve explicación de los conceptos que vas a trabajar, c) presentar la enfermedad, los síntomas y tratamientos, d) responder a la pregunta ¿Qué pasa químicamente cuando sentimos acidez y por qué los medicamentos recomendados bajan la acidez? e) presentar las conclusiones y recomendaciones para evitar la acidez estomacal.

5. Graba un borrador de tu video, escúchate, marca frases donde no se entiende bien lo que dices y compártelo con un amigo para que realice algunos aportes.

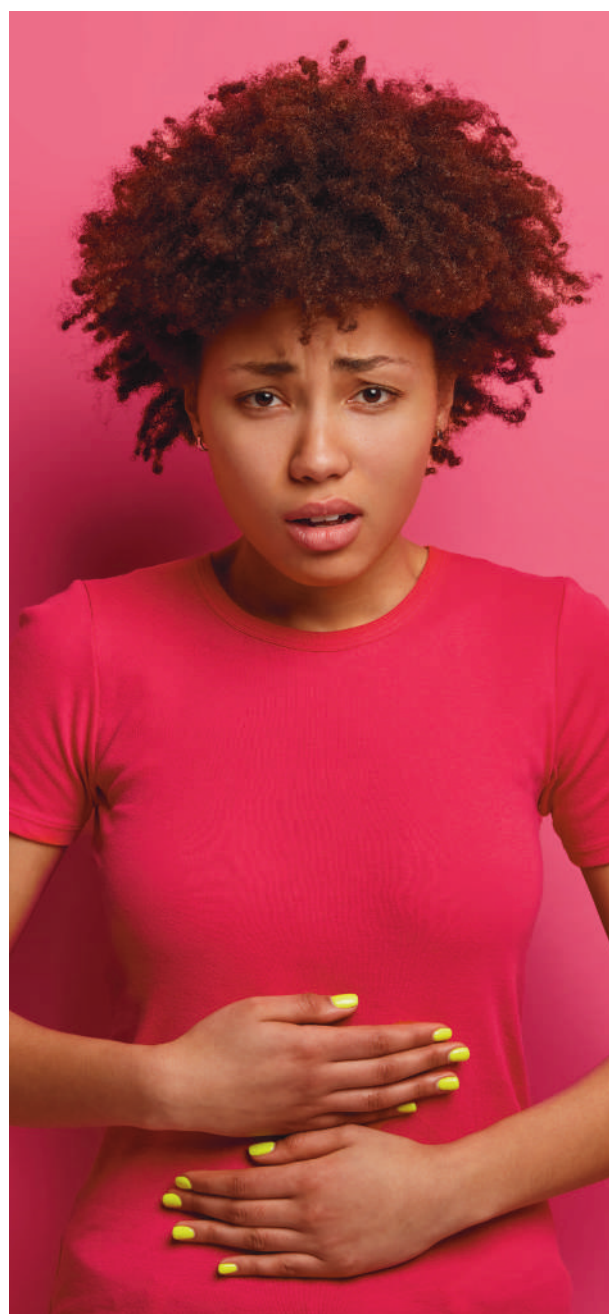


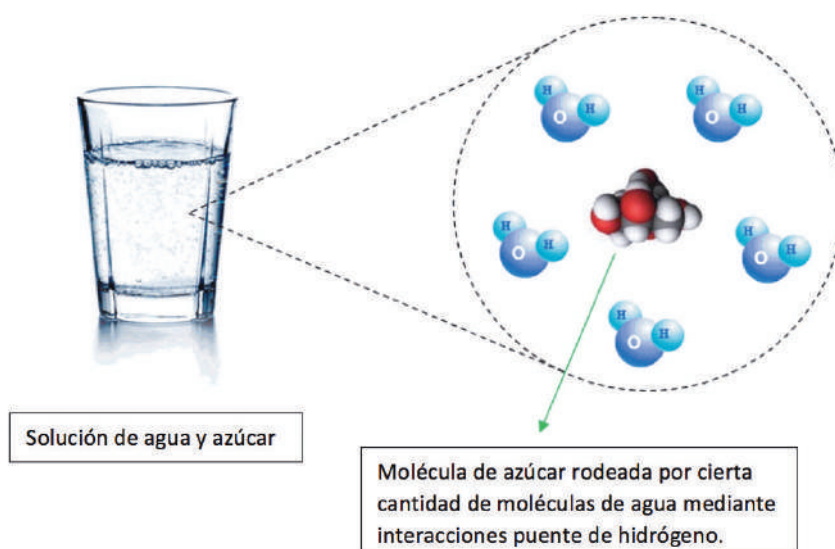
Foto creada por katemangostar - www.freepik.es



## Las soluciones: una clase de mezclas homogéneas

El agua es un compuesto de gran importancia tanto por su relevancia para los procesos biológicos como industriales; además, la gran mayoría de las reacciones químicas se llevan a cabo en soluciones acuosas.

Te proponemos que prepares una taza de té y le agregues una cucharada de azúcar. ¡No te olvides de revolver el contenido! (Si no te es posible hacerlo, puedes imaginar el procedimiento) ¿Puedes distinguir los dos componentes a simple vista?, ¿no? Pues bien, si observaras la disolución con un microscopio, tampoco podrías distinguir sus componentes; sin embargo, al probar sorbos del té comprobarías que el sabor es uniformemente dulce. Ahora, si le agregas más azúcar y vuelves a mezclar, todo el té estará mucho más dulce en todas las partes de la taza. En este caso, estamos ante una *mezcla homogénea*, puesto que sus componentes no se pueden distinguir fácilmente, a la que llamamos *solución*.



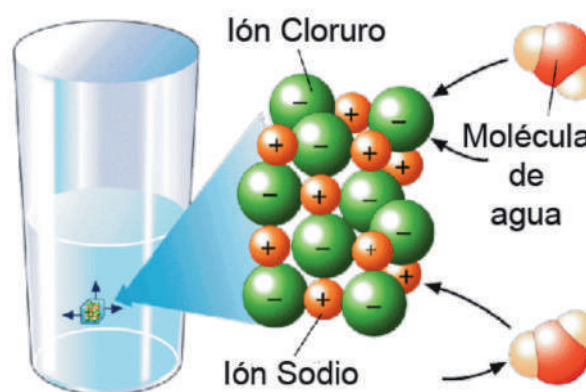
Los componentes de una solución reciben nombres específicos: solutos y solventes. Por lo general, se llama **soluto** al o a los componentes que se encuentran en menor proporción en la solución, y se llama **solvente** a la sustancia que se encuentra en mayor proporción; sin embargo, esto no siempre es así, por ejemplo, cuando se trata de soluciones acuosas, el agua se considera siempre el solvente aunque se encuentre en la proporción más baja.

Existen soluciones cuyo estado final puede ser sólido, líquido o gaseoso. Cuando los componentes tienen diferente estado de agregación (esto es, si unos son sólidos y los otros líquidos o gaseosos), el **solvente** es el componente que está en el mismo estado que la solución final.

Las soluciones pueden contener partículas con carga eléctrica; por ejemplo, cuando se disuelve sal en agua para formar el suero fisiológico, no es posible distinguir la sal disuelta; los iones que formaban la sal sólida se atraen con el agua y se mueven libremente en ella. A este tipo de soluciones se las denomina iónicas, y se caracterizan porque pueden conducir la corriente eléctrica.

En el caso del líquido gástrico, el HCl que genera la pared del estómago se vierte en el interior de ese órgano en forma de una solución iónica.

Distinto es el caso de las soluciones llamadas *moleculares*, en donde las moléculas de soluto conservan su individualidad. Estas soluciones, por ejemplo, el té con azúcar, no conducen la corriente eléctrica, ya que el soluto no genera cargas eléctricas al disolverse.



El suero fisiológico o solución fisiológica contiene 0.9 g de NaCl cada 100 ml de H<sub>2</sub>O, formando una disolución acuosa de sal en agua.



## Reacciones ácido base

De todos los compuestos químicos, existen dos clases importantes y de uso frecuente en la vida diaria: los **ácidos**, que aceptan electrones o donan protones ( $H^+$ ) en soluciones acuosas y las **bases**, que donan electrones, aceptan protones ( $H^+$ ) o liberan iones hidroxilo ( $OH^-$ ) en soluciones acuosas. Los productos de la reacción entre ácidos y bases son **sales** y agua. Además del ácido clorhídrico que produce el estómago, otros ácidos muy conocidos son el ácido acético (vinagre), el ácido ascórbico (vitamina C) y el ácido acetilsalicílico (principio activo de la aspirina). Bases muy comunes son el hidróxido de sodio (la lejía), el bicarbonato de sodio (el polvo de hornear) y el hidróxido de aluminio (que se usa para aliviar la acidez estomacal). Algunos ejemplos de sales son el cloruro de sodio ( $NaCl$ ) o sal común y el carbonato de sodio ( $Na_2CO_3$ ), o sosa.

Algunas de las reacciones más importantes y comunes en los sistemas químicos y biológicos son las reacciones entre ácidos y bases. Estas reacciones también se denominan reacciones de neutralización porque para que ocurran, cada protón que cede un ácido tiene que ser aceptado por una base, dejando una solución *neutra*, es decir, ni ácida ni básica.

Ácido	+	Base	→	+	Sal	+	Agua
$H_2SO_4$		$2NaOH$	→		$Na_2SO_4$		$2H_2O$
Ácido sulfúrico	+	Ácido sulfúrico	→	+	Sulfato de sodio	+	Agua
$HNO_3$		$KOH$	→		$KNO_3$		$H_2O$
Ácido nítrico	+	Hidróxido de potasio	→	+	Nitrato de potasio	+	Agua
$2HCl$		$Ca(OH)_2$	→		$CaCl_2$		$2H_2O$
Ácido clorhídrico	+	Hidróxido de calcio	→	+	Cloruro de calcio	+	Agua

Los ácidos y bases reaccionan entre sí dando como resultado una solución formada por una sal y agua; la sal, si bien conduce la electricidad, no tiene las mismas propiedades físico-químicas que tenían los ácidos y bases que la formaban por separado.

Para darle valor al nivel de acidez o alcalinidad de una solución se utiliza el **pH**. El pH es un número relacionado con la concentración de iones hidrógeno presentes en determinadas disoluciones. Toma valores entre cero y 14, donde 0 representa el máximo de acidez, y el 14 el máximo de alcalinidad. Las soluciones neutras tienen un pH igual a 7. A continuación, encontrarás un simulador para medir la escala de pH de algunas sustancias como el agua, la sangre, la saliva, limpiadores, entre otros. Ingresa para explorar semejanzas y diferencias.



<https://phet.colorado.edu/es/simulation/ph-scale-basics>

### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- Hazle llegar un video corto de no más de 4 minutos, donde respondas, con fundamentos de la química, las siguientes preguntas: ¿cuál es el proceso químico que se lleva a cabo cuando sientes acidez estomacal? ¿De qué manera se podría evitar o controlar? ¿Qué reacciones generan en nuestro cuerpo los medicamentos de uso común frente a la acidez estomacal?
- 

### Hazle preguntas a tu profesor/a

- Piensa qué querrías consultarle sobre los temas que trabajaste en este proyecto, y anota dos preguntas para enviarle.

### Evalúa tu trabajo

---

Escribe aquí abajo:

- a. ¿Qué harías distinto la próxima vez que tengas que hacer un video explicativo?

- b. ¿Cuál es el tema que más te llamó la atención y te gustaría profundizar?

- c. ¿Qué parte de este trabajo te resultó más difícil? ¿Qué te resultó sencillo?

QUINCENA 1 - CIENCIAS SOCIALES



Foto creada por [www.freepik.es](http://www.freepik.es)

## MEDIR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN



*Para medir la calidad de vida de la población de un país se utilizan diferentes indicadores que brindan información sobre diversos aspectos. En las próximas dos semanas vas a aprender sobre una de las formas de medir el acceso a los bienes materiales y culturales que le permiten a una población satisfacer sus necesidades básicas. Al final, podrás preparar una clase a partir del análisis de tablas comparativas.*

Las condiciones de vida de una población hacen referencia a las posibilidades de las personas de satisfacer sus necesidades básicas: la alimentación, la salud, la educación, una vivienda digna, entre otras. Este concepto es muy útil para conocer algunas características de una población. Pero, a la vez, es relativamente limitado, ya que no considera otros factores que también contribuyen al bienestar de las personas. Por esta razón se empezó a hablar de calidad de vida, un concepto más abarcador.

Además de las necesidades básicas, la calidad de vida contempla algunos elementos fundamentales para el desarrollo individual y social de las personas. Por ejemplo, la posibilidad de vivir en un ambiente sano, el acceso a la justicia y la seguridad, la disponibilidad de medios de transporte adecuados, la presencia de espacios verdes y la existencia de centros de entretenimiento.

En los países desarrollados, la mayoría de la población tiene asegurada la satisfacción de sus necesidades y el acceso a una buena calidad de vida. En cambio, en los países menos desarrollados parte de sus habitantes viven en condiciones muy precarias y no pueden satisfacer sus necesidades básicas.

Para medir el concepto de calidad de vida es necesario tomar en cuenta numerosas variables. Por eso, existen diferentes indicadores que adoptan criterios muy variados, según los objetivos de estudio.

Uno de esos indicadores es el Producto Bruto Interno (PBI) per cápita. El PBI indica el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un período determinado, en general, un año. El PBI dividido entre la cantidad de habitantes de un país es el PBI per cápita, que brinda el monto promedio de ingresos de la población.



*En mayor o menor medida, en todos los países del mundo hay personas que no pueden acceder a una buena calidad de vida. Aunque en los últimos años muchas han logrado escapar de la pobreza extrema, todavía son más las que no tienen oportunidades ni recursos para hacerlo.*



*En América Latina y el Caribe, los indicadores sociales y económicos muestran altos niveles de pobreza, desigualdad y concentración de la riqueza. Es una de las regiones del mundo con las mayores diferencias entre los más ricos y los más pobres: apenas el 10 % de las personas concentra casi la mitad de la riqueza producida en la región.*

### 1. ¿Cuál es el producto que se debe realizar?

En esta quincena te proponemos que, por unos días, tomes el lugar de profesor. Según tu planificación, dentro de dos semanas tendrás que darles a tus estudiantes una clase sobre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) como una de las formas de medir la calidad de vida de una población.

Además del desarrollo conceptual del tema, has decidido incluir en tu clase el análisis de diferentes tablas que muestran datos sobre el IDH en el mundo y en tu

país. La propuesta consiste en que prepares la clase por escrito, como si fuera un guion de lo que les ofrecerás a tus estudiantes.

### 2. ¿Qué información se necesita?

En este cuaderno encontrarás una parte de la información que necesitarás para preparar tu clase. En las páginas 27 y 28 hay una serie de tablas que contienen datos relacionados con el IDH en el mundo, en América Latina y en la República Dominicana. Pero deberás investigar un poco más. Si tienes la posibilidad, puedes



hacer una búsqueda en Internet. Por ejemplo, este link del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ofrece una buena síntesis del Informe sobre Desarrollo Humano 2020.



[http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_2020\\_overview\\_spanish.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2020_overview_spanish.pdf)

Este video brinda información sobre el IDH con el acento puesto especialmente en la República Dominicana.



[https://www.youtube.com/watch?v=IV\\_4lAsAeb4](https://www.youtube.com/watch?v=IV_4lAsAeb4)

En el link de la oficina del PNUD para la República Dominicana hallarás diversos documentos sobre el trabajo de esa organización en el país. Entre otros, un mapa interactivo que ofrece información sobre el desarrollo humano en las 32 provincias.



<http://www.pnud.org.do/>

*En la República Dominicana el PNUD apoya diferentes iniciativas tendientes a lograr un desarrollo humano sostenible.*



### 3. Preparo mi clase

Para preparar tu clase puedes seguir estos pasos:

- Hacer una introducción general donde cuentes de qué vas a hablar y expliques los conceptos generales del tema, como condiciones de vida, calidad de vida, y formas de medir la calidad de vida.
- Luego puedes concentrarte en el IDH: qué es, qué variables se tienen en cuenta para calcularlo y qué categorías contempla.
- Posteriormente, puedes pasar al análisis de las tablas. Es aconsejable comenzar por el panorama

## El Índice de Desarrollo Humano

Con el tiempo, los países reconocieron que el PBI per cápita era insuficiente para medir la calidad de vida. Por eso, en 1990 el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) creó un nuevo indicador: el Índice de Desarrollo Humano (IDH).

Este índice toma en cuenta tres dimensiones fundamentales:

- Económica: para medirla se considera el PBI per cápita.
- Longevidad: se mide por medio de la esperanza de vida al nacer.
- Educativa: se mide a partir de la tasa de alfabetización (el porcentaje de la población adulta que sabe leer y escribir) y la tasa de matriculación (el porcentaje de niños inscriptos en el sistema escolar en el nivel primario).

El IDH ubica a los países en una escala que va de 0 a 1. A su vez, esta se divide en cuatro categorías: muy alto (a partir de 0.8), alto (de 0.7 a 0.79), medio (de 0.5 a 0.69) y bajo (menos de 0.5).

Desde hace varios años, el ranking de IDH es encabezado por Noruega, país donde la tasa de analfabetismo es del 0 %. En cambio, los puestos más bajos tradicionalmente han sido ocupados por los países del África subsahariana. Según los datos de 2019, Níger es el país de menor IDH, con un valor de 0.394.

En América Latina, Chile es el país que encabeza el ranking, con una puntuación de 0.851. Haití es el país latinoamericano con IDH más bajo, con una

puntuación de 0.510. La República Dominicana, que alcanza un valor de 0.756, integra el grupo de países con un desarrollo humano alto.

Aunque permite realizar una medición del bienestar social más acertada que la del PBI per cápita, el IDH ha recibido algunos cuestionamientos. Por ejemplo, que no contempla la dimensión ambiental ni la seguridad, y que no refleja la desigualdad socioeconómica entre diferentes sectores de la población.

Algunas de esas críticas fueron tomadas en cuenta. Así, desde hace unos años se calculan otros índices que miden, por ejemplo, la tasa de mortalidad infantil en menores de un año, la calidad educativa y las tasas de empleo y desempleo.



*En la República Dominicana se mide el Índice de Desarrollo Humano provincial (IDHp) que toma en cuenta las mismas dimensiones que el IDH para cada una de las provincias que integran el país.*

mundial y luego seguir con América Latina y la República Dominicana. Una buena forma de ordenar el análisis de las tablas es formular algunas preguntas y responderlas. Por ejemplo:

- ¿En cuáles continentes y países se concentran los IDH más altos? ¿Y los más bajos?
- ¿Cómo variaron los IDH en los últimos diez años? ¿Subieron o bajaron?
- ¿Cómo caracterizarías la situación de América Latina? ¿En cuál de las categorías de IDH se concentra la mayoría de los países?
- Puedes ilustrar tu clase con un mapa en el que representes algunos de los datos de las tablas. Por ejemplo, en un planisferio político en blanco puedes pintar con un color los diez países con mayor IDH y los diez con menor IDH.
- Puedes ilustrar tu clase con dos mapas en los que representes algunos de los datos de las tablas. Por ejemplo, en un planisferio político en blanco puedes pintar con un color los diez países con mayor IDH y los diez con menor IDH. En un mapa político de la República Dominicana puedes pintar las provincias con cuatro colores diferentes según tengan un IDH muy alto, alto, medio o bajo.
- Finalmente, puedes plantear dos o tres conclusiones generales sobre el tema que consideres relevantes.

4. Cuando tengas lista la clase, puedes probar cómo te quedó con tu socio de aprendizaje, una amiga, un amigo u otra persona que tú decidas. Quizás adviertas que debes corregir o ampliar alguno de los aspectos tratados.

### Desarrollo humano y ambiente

En el último Informe sobre Desarrollo Humano (2020), el PNUD propuso incluir en la medición del IDH algunos indicadores relacionados con el impacto de los países sobre el ambiente, como las emisiones de CO<sub>2</sub> y la huella ecológica. La huella ecológica es un indicador que permite determinar cuánto espacio se necesita para producir los recursos y los bienes que se consumen, así como la superficie necesaria para absorber los desechos que se generan. Cuando se realiza este ejercicio, en la parte alta de la tabla de IDH se producen importantes variaciones. Por ejemplo, Noruega cae 15 posiciones, Australia 72 y Estados Unidos 45. Esto muestra que los países con los niveles más elevados de IDH han ejercido una presión mayor y a mayor escala sobre el planeta. Ningún país del mundo ha logrado un desarrollo humano alto sin impactar fuertemente en el ambiente. Según la organización, es indispensable repensar de qué modo lograr el progreso porque la actividad humana está modificando los procesos naturales en todo el mundo. La presión es tal que no solamente pone en riesgo a la especie humana, sino a toda forma de vida en la Tierra.

En este panorama también existen los buenos ejemplos. Uno de ellos es Costa Rica, que asciende 37 posiciones en la tabla de IDH si se tiene en cuenta su nivel de emisiones y la huella ecológica. Esto se debe, fundamentalmente, a que ha logrado un mayor aprovechamiento de la energía hidroeléctrica y reducido la utilización de combustibles fósiles para producir electricidad.

El objetivo de esta nueva medición es impulsar a los países a que tomen “decisiones inteligentes” que permitan un desarrollo humano elevado compatible con los límites planetarios. Según el PNUD, la crisis de la COVID-19 brinda una excelente oportunidad para conseguir que crecimiento económico no sea sinónimo de destrucción ambiental. Para ello, la reactivación de la actividad, paralizada por los confinamientos y la limitación de la movilidad para detener la pandemia, debe contemplar medidas muy distintas de lo que se venía haciendo antes de 2020. Por ejemplo, reducir el consumo de combustibles fósiles y fomentar el reciclaje de materiales como el plástico.

¿Qué conclusión resalta el PNUD cuando se incluyen indicadores ambientales en el cálculo del IDH? ¿Por qué sostiene que es indispensable volver a pensar los modos de alcanzar el progreso? ¿Cómo crees que podrías contribuir para reducir la huella ecológica?



*Para reducir las presiones sobre el ambiente es fundamental comprender que la vida en el planeta (la biosfera) sostiene todo aquello que damos por supuesto, como el aire que respiramos. De ahí la importancia crucial de regenerar la biosfera y no agotarla.*

Fuente: Información extraída de Informe sobre Desarrollo Humano 2020. La próxima frontera: El desarrollo humano y el Antropoceno, 2020. ([http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_2020\\_overview\\_spanish.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2020_overview_spanish.pdf))



### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- Hazle llegar el trabajo que realizaste. Si escribiste en un procesador de texto, puedes enviar el material por correo electrónico o WhatsApp. Si no, puedes tomar una o dos fotografías de tu trabajo y enviarlas del mismo modo.
- 

### Hazle preguntas a tu profesor/a

- Piensa en algunas cuestiones sobre los temas que trabajaste en este proyecto que querrías consultarle, y anota dos o tres preguntas para enviarle.

### Evalúa tu trabajo

---

Escribe aquí abajo:

- a. ¿Estás conforme con el producto que hiciste? ¿Qué harías diferente la próxima vez que tengas que analizar tablas?

- b. ¿Qué otros temas crees que podrías representar en tablas?

- c. ¿Qué parte del trabajo te resultó más atractiva? ¿Cuál, la más difícil?

### IDH MÁS ALTOS DEL MUNDO (2019 Y 2010)

País	IDH 2010	IDH 2019
Noruega	0.940	0.957
Irlanda	0.901	0.955
Suiza	0.941	0.955
Hong Kong (China)	0.904	0.949
Islandia	0.898	0.949
Alemania	0.927	0.947
Suecia	0.911	0.945
Australia	0.930	0.944
Países Bajos	0.917	0.944
Dinamarca	0.917	0.940

Fuente: PNUD: <http://hdr.undp.org/en/indicators/137506>

### IDH MÁS BAJOS DEL MUNDO (2019 Y 2010)

País	IDH 2010	IDH 2019
Eritrea	0.436	0.459
Mozambique	0.401	0.456
Burkina Faso	0.384	0.452
Sierra Leona	0.411	0.452
Malí	0.408	0.434
Burundi	0.411	0.433
Sudán del Sur	0.410	0.433
Chad	0.369	0.398
República Centroafricana	0.365	0.397
Níger	0.331	0.394

Fuente: PNUD: <http://hdr.undp.org/en/indicators/137506>

### EVOLUCIÓN DEL IDH EN LA REPÚBLICA DOMINICANA (2010-2019)

Año	IDH
2010	0.706
2011	0.710
2012	0.714
2013	0.718
2014	0.730
2015	0.738
2016	0.743
2017	0.746
2018	0.751
2019	0.756

Fuente: PNUD: <http://hdr.undp.org/en/indicators/137506>

### IDH EN AMÉRICA LATINA (2019 Y 2010)

País	IDH 2010	IDH 2019
Chile	0.803	0.851
Argentina	0.829	0.845
Uruguay	0.782	0.817
Panamá	0.774	0.815
Bahamas	0.805	0.814
Barbados	0.797	0.814
Costa Rica	0.765	0.810
Trinidad y Tobago	0.784	0.796
Cuba	0.781	0.783
Granada	0.754	0.779
México	0.748	0.779
San Cristóbal y Nieves	0.746	0.779
Antigua y Barbuda	0.763	0.778
Perú	0.721	0.777
Colombia	0.729	0.767
Brasil	0.727	0.765
Ecuador	0.726	0.759
Santa Lucía	0.730	0.759
República Dominicana	0.706	0.756
Dominica	0.740	0.742
San Vicente y las Granadinas	0.718	0.738
Surinam	0.710	0.738
Jamaica	0.732	0.734
Paraguay	0.696	0.728
Bolivia	0.667	0.718
Belice	0.695	0.716
Venezuela	0.757	0.711
Guyana	0.649	0.682
El Salvador	0.668	0.673
Guatemala	0.606	0.663
Nicaragua	0.622	0.660
Honduras	0.610	0.634
Haití	0.471	0.510

Fuente:  
PNUD: <http://hdr.undp.org/en/indicators/137506>

QUINCENA 2 - LENGUA ESPAÑOLA



Foto creada por wavebreakmedia\_micro - www.freepik.es

LA EXPOSICIÓN, LA EXPLICACIÓN



*Durante estas dos semanas vas a aprender sobre el artículo expositivo y su utilidad no solo en el colegio sino también en la vida cotidiana. En una exposición aparece como elemento central la explicación; o sea, cuando exponemos de forma escrita u oral lo que hacemos en primer plano es explicar, aunque esa exposición sirva para otros fines, como convencer. Por eso, en este proyecto analizarás algunas exposiciones y producirás otras.*

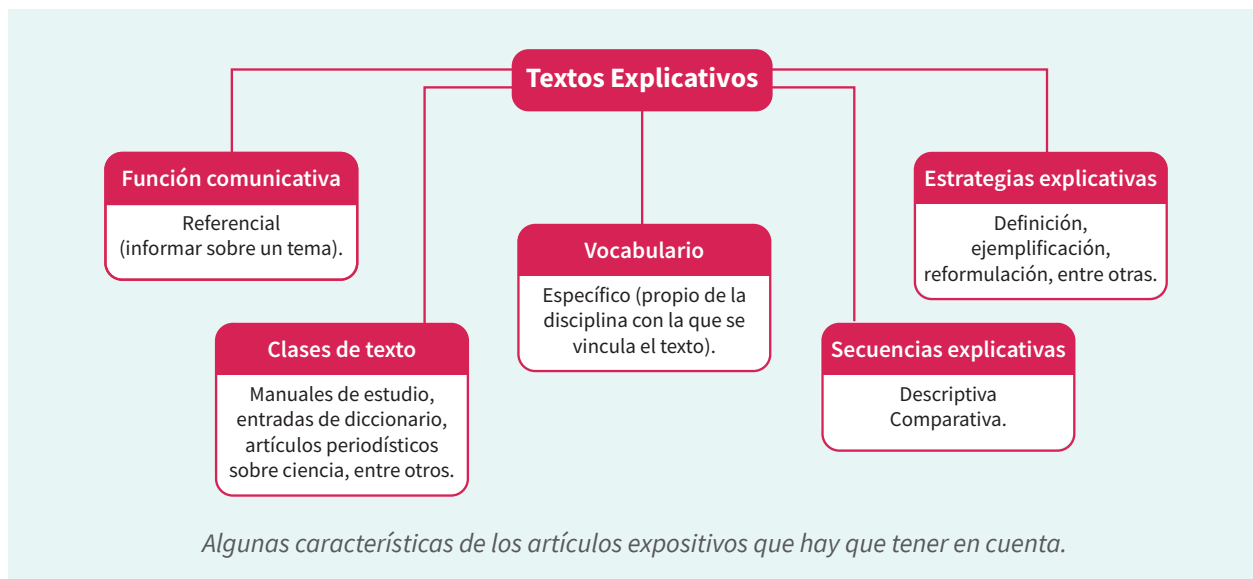
El artículo expositivo es un tipo de texto que tiene por objetivo generar una explicación en la que anticipamos la figura del otro que recibirá ese texto para llevar adelante el objetivo: hacer que la información llegue de la forma más clara posible del punto A (el que explica) al punto B (el que debe comprenderla). Por eso, es necesario pensar a quién se dirige ese texto que estamos creando.

Una vez que hayamos pensado esto, hay que decidir si el texto es oral o escrito. De ello dependerá qué estrategias de composición llevarás adelante. No es lo mismo un texto oral que requiere tener en cuenta la postura del cuerpo, la entonación de la voz y enfrentar la mirada ajena en el momento, que uno escrito, que siempre es diferido y permite tomarse el tiempo para ser comprendido y elaborado.

Como este tipo de texto desea informar sobre un tema específico, se necesita usar un vocabulario acorde al tema, siempre tratando de utilizar un registro formal, una estructura de las ideas acorde a la explicación, que ayude a lograr el objetivo; también, se necesitan estrategias como la ejemplificación o la reformulación, que permitan orientar la comprensión precisa de aquel tema que se intenta divulgar.



La precisión que implica este tipo de textos requiere que estemos muy bien preparados.



En cuanto a la **estructura**, esta suele contener una introducción a la problemática o tema, un desarrollo en el que se ponen en primer plano las estrategias que ayudan a construir la explicación, y un cierre donde se sintetizan las ideas principales. Como verás, no es un texto que ofrezca opinión; de hecho, intenta alejarse de la argumentación al ofrecer una explicación sobre el tema lo más objetiva posible.

Hay dos grandes tipos de artículos expositivos: los de divulgación y los especializados. La gran diferencia entre uno y otro está en el público al que se dirigen: el primero es más amplio, incluyendo personas que tal vez nunca tuvieron contacto con el tema y que no son especialistas, y el segundo busca dialogar con sujetos que ya tienen una comprensión previa de la materia específica de la que se está hablando, por ejemplo, la física, la química, la literatura, etc. Cada campo de conocimiento tiene su lenguaje específico, algunas teorías que se dan por válidas y un vocabulario que apunta a conceptos que se dan por conocidos.

En el siguiente enlace podrás encontrar un video en el que se ofrece una explicación sobre la exposición como tipo de texto y las herramientas necesarias para desarrollarlo exitosamente:



[https://www.youtube.com/watch?v=gG64\\_pL1q0M](https://www.youtube.com/watch?v=gG64_pL1q0M)

A continuación encontrarás un texto expositivo para leer, analizar y ver los mecanismos involucrados en su construcción:

### EL AGUA

*El agua es uno de los elementos más importantes de la Tierra. De hecho, cubre las tres cuartas partes de nuestro planeta y, sin ella, ningún ser vivo podría vivir.*

*La cantidad total de agua en la Tierra es siempre la misma, pero no está siempre en el mismo sitio ni en el mismo estado físico.*

*La mayor parte del agua está en los mares y océanos, en los ríos y los lagos, pero también hay agua por debajo del suelo: de allí la sacamos los hombres, cavando agujeros que llamamos pozos.*

*Con el calor del sol, el agua se evapora y asciende por la atmósfera: al llegar a cierta altura, con el frío, el vapor se vuelve a condensar en gotitas de agua, formando así las nubes.*

*Esas nubes se desplazan, empujadas por el viento. Si llegan a algún lugar más frío (por ejemplo, si una montaña les obliga a subir aún más alto) o si las gotitas, al juntarse, aumentan demasiado su volumen, se produce la lluvia: las gotas caen al suelo.*

*Si la capa de aire donde llega la nube es muy fría, las gotitas de agua se cristalizan en copos de nieve.*

*A veces, entre la nube y el suelo se cuele una capa de aire helado; las gotas de agua que caen de la nube, al cruzar ese aire tan frío, se congelan y caen en forma de granizo.*

*Al caer al suelo el agua de la lluvia o de la nieve, cuando ésta se derrite, va resbalando o se filtra dentro del suelo, siempre hacia abajo.*

*De esta forma, a través de los ríos el agua vuelve al mar y el ciclo vuelve a empezar.*

*Las mayores precipitaciones se producen en torno al Ecuador y en las zonas templadas cercanas a los océanos, pero hay zonas donde apenas llueve: son zonas áridas.*

*No siempre llueve de la misma forma: hay lloviznas, chubascos, aguaceros y trombas de agua. Tampoco llueve igual todos los años: a veces pasan varios meses sin llover, es la sequía. Otras veces llueve tanto que los ríos se desbordan y provocan inundaciones.*

Fuente: [http://lenguascolaguerrico.blogspot.com/p/textos-expositivos\\_18.html](http://lenguascolaguerrico.blogspot.com/p/textos-expositivos_18.html)

### Para pensar:

1. Divide el texto señalando su introducción, su desarrollo y su conclusión.
2. ¿Es un artículo de divulgación o especializado? ¿Por qué?
3. ¿Dónde observas un ejemplo? ¿Y una comparación?
4. ¿Dónde observas párrafos o partes de párrafos en que se explica cómo una causa produce un efecto?

Anota tus respuestas en tu carpeta. Compártelas con tu socio de aprendizaje para poder interpretarlas juntos.

Las temáticas que abordan los textos expositivos, tanto orales como escritos, son muy variadas. Pueden ser sobre diversos temas: viajes espaciales, los elementos de la química, los conceptos de la historia. Es necesario conocer las palabras más comunes que se usan en cada una de estas áreas para utilizarlas en el desarrollo de la explicación. Sólo se generará una exposición exitosa en tanto se pueda transmitir la información de la manera más específica, clara y limpia a quien escucha o lee.

Para ello es necesario aplicar ciertas estrategias que serán de mucha utilidad para llegar al objetivo: ejemplos, comparaciones, reformulaciones, citas textuales, narración, descripción, definición.

Es necesario hacer una observación sobre tres de ellos:

- **Reformulación:** es decir lo mismo una segunda vez, con otras palabras. Por lo general se elige un vocabulario más cercano a las personas que lo escuchan o leen. La intención es deshacerse del lenguaje técnico de la disciplina para dar más posibilidades de comprensión.
- **Citas textuales:** se trata de traer la voz ajena al discurso propio. La intención es tomar lo que dice un especialista en la materia para reafirmar lo que uno explica sobre el tema.
- **Definición:** los textos explicativos suelen contener definiciones al principio o al final. Para construir una definición suele ser necesario usar el verbo ser, p. ej. “Un ecosistema es...” o frases equivalentes, como “Se denomina revolución a...”

## Texto Explicativo

Elaborar un texto explicativo utilizando las palabras que rodean a las imágenes y los recursos y conectores que aprendimos en clase.

### Estructura

- Planteo del problema:  
¿qué es? ¿cómo es? ¿por qué es?  
etc.

- Solución / respuesta:  
respuestas a esas preguntas.

- También puede tener una  
introducción al tema y una  
conclusión.

### Recursos

- Definición.
- Ejemplificación.
- Comparación.
- Descripción.
- Citas de autoridad.
- Imágenes.
- Títulos, subtítulos.

### Conectores

de causa: porque, a causa de, ya que.  
de consecuencia: en consecuencia,  
por eso, por lo tanto.  
de resumen: en suma, resumiendo, en definitiva.  
de adición: también, y, además.  
de oposición: pero, sin embargo, si bien.  
de ejemplificación: por ejemplo, algunos de ellos son.  
de comparación: es como.  
de formulación: dicho de otro modo, es decir, o sea.

*En la imagen encuentras algunos elementos para tener en cuenta a la hora de construir textos expositivos.*

Cada texto expositivo es distinto de otro. Según cual sea el tema y la estructura del texto, encontraremos distintos conectores y marcadores, es decir, palabras que nos permiten iniciar o conectar los párrafos de manera que queden vinculados entre sí formando la explicación deseada. Por ejemplo, si nuestro tema es cómo se acumula el agua subterránea después de las lluvias, utilizaremos como organizadores generales los relacionados con el espacio para expresar la ubicación de cada elemento; luego, seguramente hablaremos de la función del suelo y sus distintas capas.

A continuación, te proponemos como segunda actividad que elijas uno entre los cuatro temas siguientes y construyas un borrador que te sirva como guía para desarrollar una exposición de carácter oral.

A diferencia de un texto escrito, aquí tendrás que tener en cuenta otros elementos adicionales: la postura, la entonación, la mirada, una introducción que llame la atención, el movimiento de las manos para atraer la mirada ajena. Todos estos elementos están bien desarrollados en el siguiente enlace:



<https://www.youtube.com/watch?v=9dEiK01MbXY>



Temas a elegir:

- Los movimientos sociales
- Circuitos: resistencias, corriente, voltaje
- La Constitución Dominicana
- Los polígonos

Este texto de Nuño Domínguez, publicado en el periódico El País de España, utiliza formas de expresión que intentan provocar el interés del lector. ¿Puedes identificar cuáles son?

### Un telescopio de la NASA descubre un sistema solar con siete planetas como la Tierra

Una estrella enana y fría a 40 años luz cobija un sistema planetario que podría albergar vida.

Un equipo internacional de astrónomos ha descubierto un nuevo sistema solar con siete planetas del tamaño de la Tierra. Está a unos 40 años luz de nosotros, en torno a una estrella tenue y fría de un tipo conocido como "enanas rojas". En la Vía Láctea, esta clase de astros son mucho más abundantes que las estrellas como el Sol y, recientemente, se han convertido en el lugar predilecto para buscar gemelos terrestres que podrían albergar vida, según explicaron los investigadores y responsables de la NASA en rueda de prensa. "La cuestión ahora no es si encontraremos un planeta como la Tierra, sino cuándo", han asegurado.

El nuevo sistema solar orbita en torno a Trappist-1, un astro del tamaño de Júpiter ubicado en la constelación de Acuario. El año pasado, un equipo internacional de astrónomos halló tres planetas orbitando en torno a este astro, con tan solo un 8% de la masa del Sol. En un nuevo estudio publicado hoy en la revista Nature, el mismo equipo confirma la existencia de esos tres mundos y anuncia otros cuatro. Todos tienen un tamaño similar a la Tierra, pero están mucho más cerca de su débil estrella, lo que les permitiría albergar agua líquida, condición esencial para la vida. Se trata del sistema solar con más planetas del tamaño de la Tierra y que podrían contener agua que se ha hallado hasta la fecha, según un comunicado del Observatorio Europeo Austral (ESO).

En febrero y marzo de 2016, los astrónomos usaron el telescopio espacial Spitzer de la NASA para captar las minúsculas fluctuaciones en la luz del astro que se producen cuando los planetas pasan frente a su estrella. Telescopios terrestres en Chile, Sudáfrica, Marruecos, EE UU y la isla de La Palma, en Canarias, dirigieron también sus lentes hacia Trappist-1 entre mayo y septiembre. Las observaciones confirman la existencia de seis planetas, Trappist-1 b, c, d, e, f y g, según su proximidad decreciente al astro, y sugieren la existencia de un séptimo, h, aún no confirmado. Los seis planetas confirmados parecen ser rocosos, como la Tierra, Marte, Venus y Mercurio, aunque algunos podrían ser mucho menos densos. Trappist-1 y sus mundos se parecen mucho a Júpiter y sus lunas heladas lo, Europa, Ganímedes y Calisto, algunas también candidatas a albergar vida.

"Es un sistema planetario alucinante, no solo porque haya tantos sino porque su tamaño es sorprendentemente similar al de la Tierra", dice Michaël Gillon, investigador de la Universidad de Lieja (Bélgica) y autor principal del estudio. "La pregunta de si estamos solos en el universo se resolverá en las próximas décadas", ha dicho Thomas Zurbuchen, investigador de la NASA, durante la rueda de prensa. No será viajando, o al menos por ahora: para llegar allí con la tecnología actual, necesitaríamos unos 300,000 años.

Fuente: [https://www.ejemplode.com/41-literatura/4418-ejemplo\\_de\\_textos\\_expositivos.html#ixzz6qifYXmKs](https://www.ejemplode.com/41-literatura/4418-ejemplo_de_textos_expositivos.html#ixzz6qifYXmKs)

### Pasos a seguir:

- Haz una breve investigación sobre el tema elegido. Anota en papeles de diferentes colores aquello que es necesario destacar. Escribe algunos conceptos y palabras importantes que estén vinculadas al tema.
- Comienza tu borrador con una pregunta que plantee la definición del tema. Luego produce ideas separando claramente la introducción del desarrollo y de la conclusión.
- Grábate y practica tu exposición. Piensa en cómo te vas a parar, si vas a tener en mano una ficha o recurso de apoyo para la memoria, mira fijo a la cámara, practica la voz y el movimiento del cuerpo.
- Por último, realiza tu exposición frente a tu socio de aprendizaje y experimenta la mirada de otra persona mientras presentas tu artículo expositivo de forma oral.

### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- Hazle llegar el trabajo que realizaste. Puedes enviárselo por correo electrónico o por WhatsApp.

### Hazle preguntas a tu profesor/a

---

- Piensa en algunas cuestiones sobre los temas que trabajaste en este proyecto que querrías consultarle, y anota dos o tres preguntas para enviarle.

### Evalúa tu trabajo

---

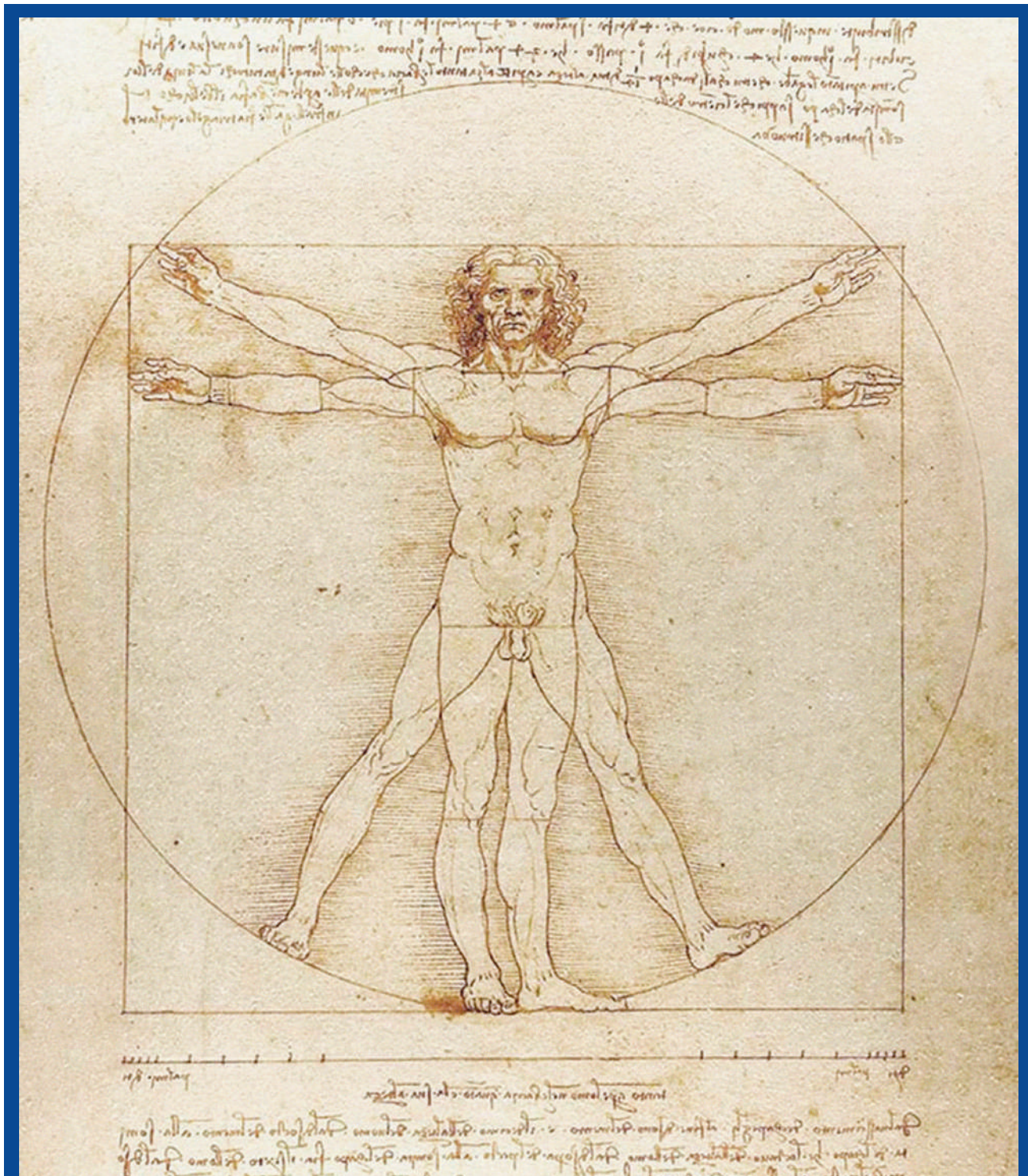
Reflexiona y escribe aquí abajo:

- a. ¿Qué harías distinto la próxima vez que tengas que hacer una exposición oral?

- b. ¿Qué tema te gustaría trabajar la próxima vez? Anota temas sobre los que te gustaría investigar y construir exposiciones.

- c. ¿Qué parte de este trabajo te resultó más difícil?

QUINCENA 2 - MATEMÁTICAS



LAS FIGURAS SEMEJANTES



*En estas dos semanas aprenderás cuándo dos figuras son semejantes y cómo se usa este concepto en el arte. Podrás demostrar tu nuevo conocimiento elaborando una demostración del teorema de Thales en un video.*

¿Te has puesto a pensar alguna vez por qué las tarjetas de crédito, los documentos o la credencial para entrar al club tienen las mismas medidas de ancho y de largo? Y más aún, ¿por qué es esa la proporción entre el largo y el ancho?

El siglo XVI estuvo lleno de logros matemáticos que acompañaban al arte: Leonardo de Vinci (1452 - 1519), Miguel Ángel (1475 - 1564), y Rafael (1483 - 1520), entre otros, acompañaron la belleza de su obra con conocimientos matemáticos. En el siglo XV, una de las principales influencias fueron las obras de Platón: el diseño matemático de la naturaleza incorporaba armonía, verdad y belleza. La naturaleza es descrita entonces a través de leyes inmutables dentro de una comprensión que es racional y estructurada.

## ● ACTIVIDADES

1. Mira el siguiente video



<https://youtu.be/7Au27wWWhOM>

- ¿Dónde se observa matemática en el arte?
- ¿Qué formas aparecen en el video?
- ¿Qué es un rectángulo perfecto según el video?

2. Elige distintas tarjetas de crédito y carnets. Mide los lados. Divide el lado largo entre el corto. ¿Cuál es el resultado?

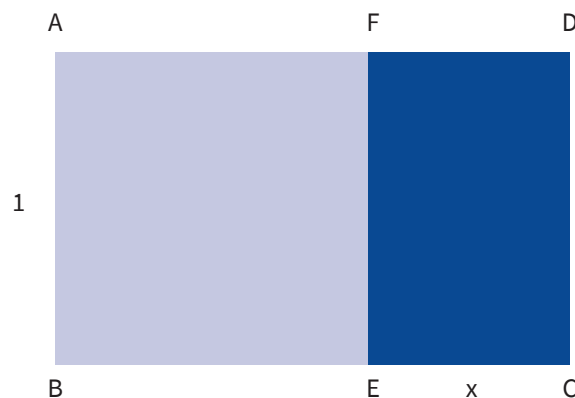
Los rectángulos áureos, según el video, son rectángulos perfectos. Ellos tienen todos los ángulos de  $90^\circ$  y sus lados guardan una proporción.

Dos figuras son **semejantes** si conservan la forma a pesar de que cambie la medida. Para que esto suceda, los ángulos deben ser iguales y los lados deben guardar una proporción. Es decir, existe un número llamado **constante de proporcionalidad** que al multiplicar las medidas de los lados de la primera figura por ese número se obtienen las medidas de los correspondientes en la segunda figura.

Estos rectángulos áureos son todos semejantes y su constante de proporcionalidad se denomina número de oro o número áureo.

3. ABCD y ECDF son rectángulos semejantes. ABEF es un cuadrado.  $AB = 1$  cm y  $EC = x$  cm.

- Encuentra el valor de  $x$ .
- Encuentra la constante de proporcionalidad de los lados.





4. ¿Cómo dibujarías dentro del rectángulo ECDF un rectángulo semejante a los anteriores que tenga a EC como uno de sus lados?

Al plantear la proporcionalidad de los lados de la actividad 3, queda planteada la siguiente ecuación:

$$\frac{1+X}{1} = \frac{1}{X}$$

Al resolverla y teniendo en cuenta que x debe ser positivo, se obtiene:  $x = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$  y la constante de proporcionalidad es  $\frac{1+X}{1} = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$ .

Compara este número con el que obtuviste en la actividad 2, ¿es aproximadamente igual?

Este es el número áureo o número de oro y, como vimos en el video, se encuentra en la naturaleza y en el arte en reiteradas oportunidades.

5. a. ¿Es posible dibujar dos cuadrados que sean semejantes? ¿Por qué? En el caso que pienses que sí, construye dos que lo sean.

b. ¿Es posible dibujar dos rectángulos que sean semejantes? ¿Por qué? En el caso que pienses que sí, construye dos que lo sean.

c. ¿Es posible dibujar dos triángulos que sean semejantes? ¿Por qué? En el caso que pienses que sí, construye dos que lo sean.

6. Decide si estas afirmaciones son verdaderas o falsas. Explica por qué.

a. Dos hexágonos regulares siempre son semejantes.

b. Dos pentágonos son siempre semejantes.

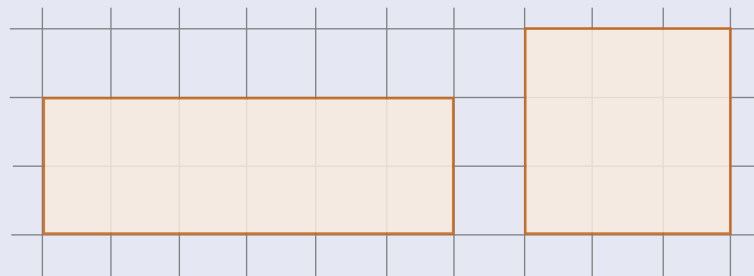
c. Si dos figuras son semejantes entonces los lados de una se obtienen multiplicando por un mismo número los lados de la otra.

7. Contesta.

a. ¿Es suficiente con saber que dos cuadriláteros tienen los mismos ángulos para determinar que son semejantes? ¿Por qué?

b. ¿Alcanza con saber que dos triángulos tienen los mismos ángulos para determinar que son semejantes? ¿Por qué?

Estas dos figuras representan dos rectángulos. Ambas son cuadriláteros y tienen los ángulos rectos.

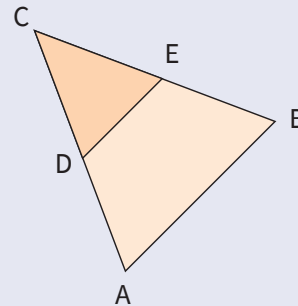


Sin embargo, no son semejantes, dado que se puede analizar que no existe un número que multiplicando los lados de una de las figuras dé la medida de los lados de la otra. Es decir, en los cuadriláteros no es suficiente con que los ángulos sean iguales para determinar que sus ángulos lo son.



Analicemos qué ocurre con los triángulos.

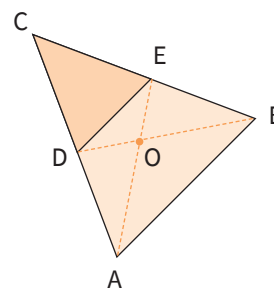
Para comenzar consideremos los triángulos ABC y CDE de modo que  $\overline{AB}$  es paralelo a  $\overline{DE}$ .



Como  $\overline{AB}$  y  $\overline{DE}$  son paralelos entonces:

- Los triángulos DEC y ABC tienen ángulos iguales. Escribe por qué.
- ADEB es un trapecio.

Al trazar las diagonales del trapecio se obtiene:



Donde O es el punto de intersección de dichas diagonales.

Al observar los triángulos DEA y DEB se puede analizar que en ambos, si se considera  $\overline{DE}$  como la base, la altura será la misma y, por lo tanto:

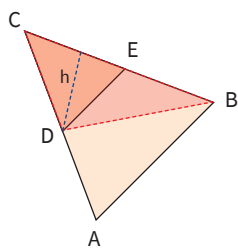
$$\text{Área ADE} = \text{Área DEB}$$

Luego:

$$\text{Área AOD} = \text{Área ADE} - \text{Área DOE} = \text{Área DEB} - \text{Área DOE} = \text{Área EOB}$$

Por lo tanto:

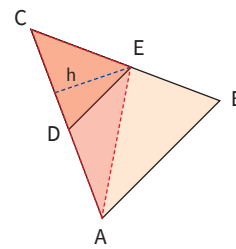
$$\text{Área ACE} = \text{Área AOD} + \text{Área DOEC} = \text{Área EOB} + \text{Área DOEC} = \text{Área BCE}$$



$$\text{Área DCB} = \frac{\overline{CB} h}{2} \quad \text{Área DCE} = \frac{\overline{CE} h}{2}$$

Luego

$$\frac{\text{Área DCB}}{\text{Área DCE}} = \frac{\frac{\overline{CB} h}{2}}{\frac{\overline{CE} h}{2}} = \frac{\overline{CB}}{\overline{CE}}$$



$$\text{Área ACE} = \frac{\overline{CA} h}{2} \quad \text{Área DCE} = \frac{\overline{CD} h}{2}$$

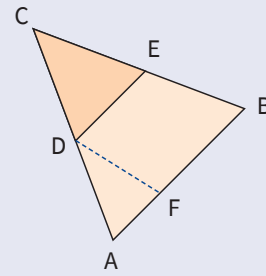
Luego

$$\frac{\text{Área ACE}}{\text{Área DCE}} = \frac{\frac{\overline{CA} h}{2}}{\frac{\overline{CD} h}{2}} = \frac{\overline{CA}}{\overline{CD}}$$

Pero  $\text{Área ACE} = \text{Área BCE}$

$$\text{Luego } \frac{\overline{CB}}{\overline{CE}} = \frac{\overline{CA}}{\overline{CD}}$$

Si ahora se traza una línea paralela a  $\overline{CB}$  que pasa por D y se llama F al punto de intersección de esta línea con el lado  $\overline{AB}$  queda:



Área ADB = Área AFC (analiza por qué)

Al analizar los triángulos ADB, ADF y CFA se obtiene:

$$\frac{\text{Área ADB}}{\text{Área ADF}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AF}} \quad \frac{\text{Área AFC}}{\text{Área ADF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{AD}}$$

Por lo tanto  $\frac{\overline{AB}}{\overline{AF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{AD}} \Rightarrow \frac{\overline{AF}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{AC}}$

Pero  $\overline{AF} = \overline{AB} - \overline{FB}$  y  $\overline{AD} = \overline{AC} - \overline{DC}$  entonces

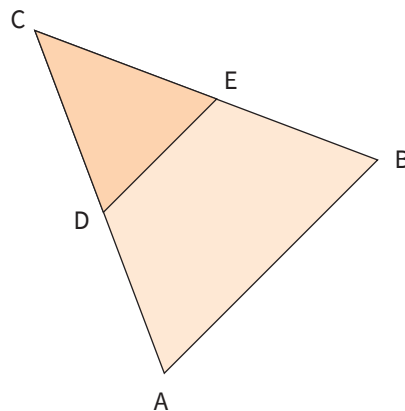
$$\frac{\overline{AB} - \overline{FB}}{\overline{AF}} = \frac{\overline{AD} - \overline{DC}}{\overline{AC}} \Rightarrow 1 - \frac{\overline{FB}}{\overline{AB}} = 1 - \frac{\overline{DC}}{\overline{AC}} \Rightarrow \frac{\overline{FB}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{DC}}{\overline{AC}} \Rightarrow \frac{\overline{AB}}{\overline{FB}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{DC}}$$

Pero DFBE es un paralelogramo, luego  $\overline{FB} = \overline{DE} \Rightarrow \frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{DC}}$

Por todo lo analizado se puede deducir que  $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{DC}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EC}}$

En conclusión:

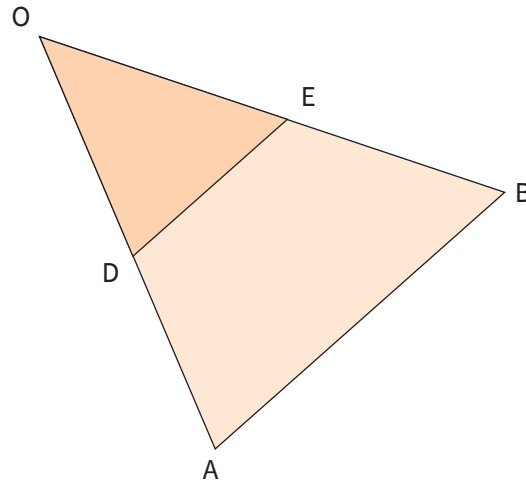
Los dos triángulos ubicados de esta manera tienen ángulos iguales y lados proporcionales, por lo que son semejantes.



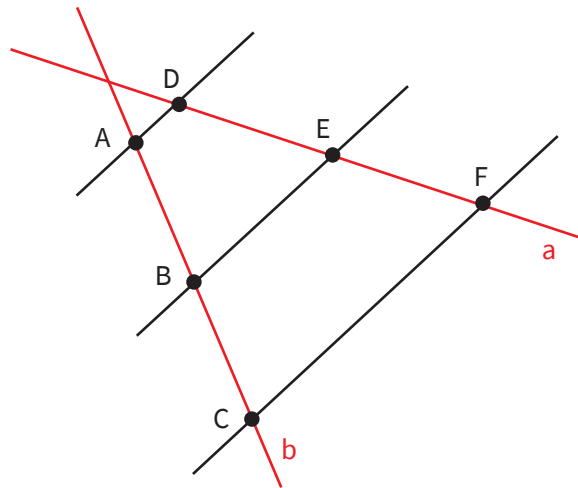
Finalmente, si dos triángulos tienen ángulos iguales entonces pueden ubicarse de modo tal que quede armada una figura como la anterior y, por lo tanto, los triángulos son semejantes.

## MATEMÁTICAS

8. En esta figura AB es paralelo a DE. ¿Es cierto que  $\frac{\overline{AD}}{\overline{DO}} = \frac{\overline{BE}}{\overline{EO}}$  ? ¿Cómo te das cuenta?



9. En esta figura r, s y t son rectas paralelas y a y b son transversales.



¿Es cierto que  $\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{DE}}{\overline{EF}}$  ? ¿Cómo te das cuenta?

### ¿Cómo se hace el producto entregable?

La respuesta a la actividad 9 es la demostración del llamado Teorema de Tales. Te invitamos a convertirla en un video que contenga tu explicación con imágenes e intervenciones orales, a partir de lo que hiciste en la actividad 9, para lo que puedes seguir estos pasos:

1. Escribe las explicaciones que pensaste al resolver la actividad 9.
2. Produce un borrador de la presentación donde desarrolles las ideas con claridad.
3. Hazte las siguientes preguntas:  
¿Cómo se explica la relación entre los segmentos?  
¿Qué triángulos son semejantes?  
¿Cómo se pueden usar los conceptos anteriores para esta explicación?
4. Prepara las imágenes que quieres mostrar.
5. Arma tu video: elige dónde ubicar la cámara, dónde te vas a parar, si vas a utilizar una música de fondo. Puedes filmarlo por partes y luego unirlas.
6. Muéstraselo a tu compañero de aprendizaje y explícale la demostración del teorema de Tales.

### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- Entrega tu video grabado a través de WhatsApp o por correo electrónico.

### Hazle preguntas a tu profesor/a

---

- Piensa qué querrías consultarle sobre los temas que trabajaste en este proyecto, y anota dos preguntas para enviarle.

### Evalúa tu trabajo

---

Escribe aquí abajo:

- a. ¿Qué harías distinto la próxima vez que tengas que realizar una demostración?

- b. De las explicaciones que aparecen en este proyecto, ¿qué fue lo que más te llamó la atención? ¿Por qué?

- c. ¿Qué parte de este trabajo te resultó más difícil?



Foto creada por Raccool\_studio - www.freepik.com

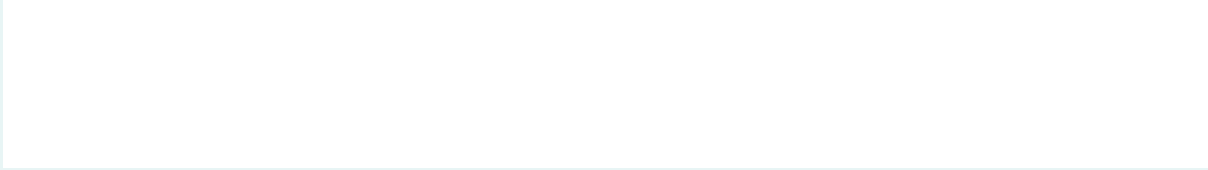
## ¿QUÉ ONDA CON LAS ONDAS?



*Durante estas dos semanas vas a aprender acerca de las ondas, su clasificación general y sus características. El texto te permitirá profundizar sobre las ondas electromagnéticas y la radiación, entendida como la transferencia de energía que estas producen. Al final, podrás elaborar una infografía para establecer relaciones entre el estudio de las ondas, los avances tecnológicos y su impacto en la salud de los seres humanos.*



Tienes un recipiente vacío; lo llenas con agua hasta el borde; lo dejas reposar durante un minuto, y después, lanzas un trozo de papel, ¿qué ocurre? ¿El efecto es el mismo si lanzamos el papel en un extremo o en el centro del recipiente? ¿Qué pasaría si lanzamos un trozo de papel y una piedra pequeña al mismo tiempo? Anota aquí tus observaciones.



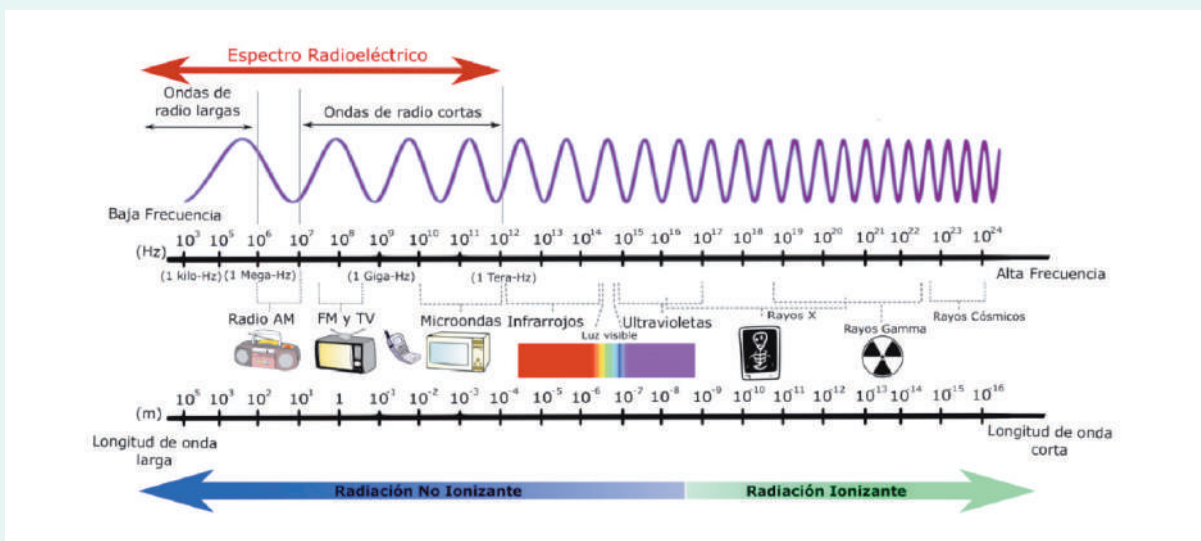
Teniendo en cuenta la experiencia anterior, podríamos decir que una onda es una perturbación que se propaga por el espacio. En este caso se utiliza el agua como medio; sin embargo, las ondas también se pueden propagar en el aire, como las del sonido, o incluso en el vacío, como la radiación solar. Las ondas generadas transportan energía, pero no transportan materia.



Al caer un objeto sobre un líquido se forman ondas bidimensionales o superficiales.

La materia que nos rodea está formada por partículas. En los sólidos, las partículas están unidas más fuertemente que en el caso de los líquidos y gases, pero en todos los casos el movimiento de una partícula puede transmitirse a las partículas vecinas, es decir, si una partícula comienza a vibrar puede transmitir esta vibración a la partícula que tiene al lado. Si las partículas del medio en el que se propaga la perturbación vibran perpendicularmente a la dirección de propagación, las ondas se llaman transversales; si vibran en la misma dirección se llaman longitudinales.

Se pueden distinguir dos tipos básicos de ondas: las que necesitan de un medio material (gaseoso, líquido, sólido) para propagarse, llamadas ondas mecánicas, y aquellas que se propagan en el vacío (no necesitan de un medio material), llamadas ondas electromagnéticas. Éstas últimas son el producto de interacciones entre la electricidad y el magnetismo, por ejemplo: ondas de radio, de TV, microondas, radiación infrarroja, visible o ultravioleta; Rayos X y gamma.



Las ondas electromagnéticas son todas semejantes y se diferencian en su longitud de onda ( $\lambda$ ) y frecuencia ( $f$ ); en conjunto, forman el espectro electromagnético.


### 1. ¿Cómo se hace el producto entregable?

En esta ocasión vas a elaborar una infografía acerca de algún aparato electrónico que utilice las ondas electromagnéticas para su funcionamiento (puede ser con fines científicos o de uso cotidiano), por ejemplo, el celular, el horno de microondas, los punteros láser, una mira telescópica infrarroja, entre otros. Debes investigar y seleccionar información relacionada con el aparato, su historia, los detalles de funcionamiento, utilidad, tipo de radiación que produce, los beneficios y posibles consecuencias para la salud humana. Recuerda citar las fuentes consultadas, elegir las mejores imágenes e incluir noticias o datos curiosos.


### 2. ¿Qué información se necesita?

Para empezar, necesitas recordar qué es una infografía, por tanto, te invitamos a ver el siguiente video y dar un vistazo a la guía para elaborar infografías.

Video: ¿Qué es una infografía?

 <https://www.youtube.com/watch?v=lkxd0Lz6x2w>

Guía:

 <http://xn--diseocreativo-lkb.com/wp-content/uploads/2016/05/guia-como-disenar-infografias-Teresa-Alba-MadridNYC.pdf>

Además, es importante comprender qué son las ondas, sus características y aplicaciones en la vida cotidiana; de igual manera, reconocer al espectro electromagnético como una forma de representación de las ondas electromagnéticas, la importancia de la luz en estos fenómenos y las distintas formas de interacción de la radiación con los seres vivos. Para eso puedes consultar el siguiente material de apoyo:

Video: el espectro electromagnético

 <https://youtu.be/ixwxOQf50kc>

Video: ondas de radio

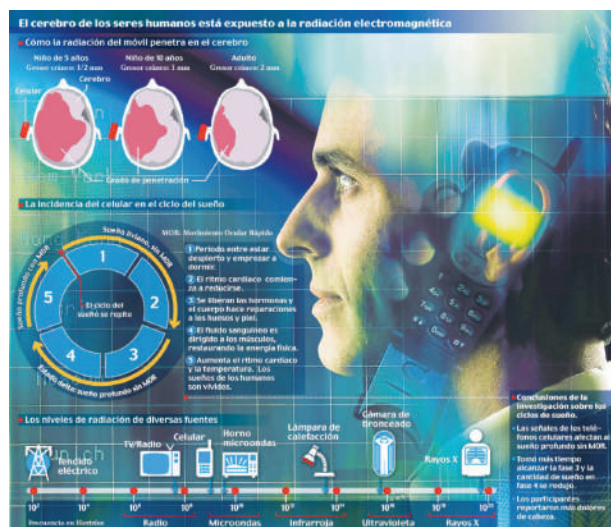
 <https://youtu.be/i985eNEB2QM>

Video: microondas:

 <https://youtu.be/VWWSu0BrQkk>

### 3. ¿Cuál es la pregunta que guía el trabajo?

La infografía debería responder las preguntas: ¿cómo funciona el/la (escribir el nombre del aparato)? ¿Qué relación existe entre su funcionamiento y las ondas



Ejemplo de una infografía: “El cerebro de los seres humanos está expuesto a la radiación electromagnética” fuente: ticsyformacion.com

electromagnéticas? ¿Cuáles son los beneficios y consecuencias de su utilización para la salud humana?

### 4. Organiza la información y responde:

¿Cuáles son las características de las ondas? ¿Qué conoces ahora sobre la luz, el espectro electromagnético y la RE? ¿Cuáles son las longitudes y frecuencias de onda más perjudiciales para la salud humana? ¿Cuáles aparatos electrónicos utilizan las ondas para su funcionamiento? Después de responder las anteriores preguntas, ya puedes elegir un aparato electrónico para tu investigación.

Acá te dejamos algunos ejemplos de, ¿Cómo funciona?


Video: ¿cómo funciona un teléfono móvil?

 <https://youtu.be/h2oFquv96O8>

Video: ¿cómo funciona internet?

 [https://youtu.be/rw41W8crZ\\_Y](https://youtu.be/rw41W8crZ_Y)

Video: ¿cómo funciona el resonador magnético?

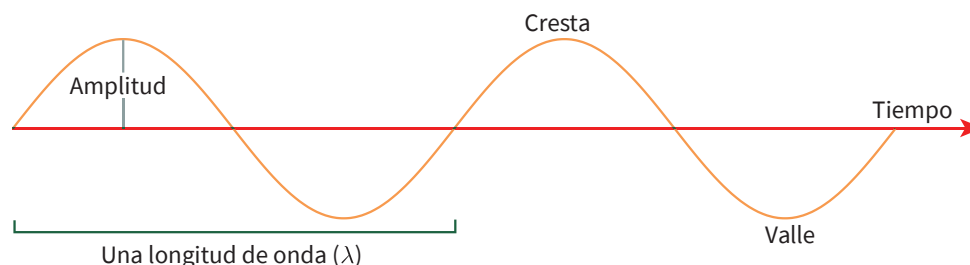
 <https://youtu.be/K4raeZqgT4I>

### 5. Elabora un borrador de la infografía.

Organiza y clasifica la información, selecciona las imágenes, revisa la redacción y compártelo con un compañero para saber si es claro, coherente, comprensible y llamativo. Para terminar, elige una herramienta informática para crear el producto final (también lo puedes hacer en hojas de papel, con dibujos a lápiz o recortes de revistas).

## Características de las ondas

En la imagen se puede observar, en color naranja, una señal electromagnética que representa la propagación de una onda durante un período de tiempo representado por la línea de color rojo. Las características comunes de las ondas se describen a continuación.

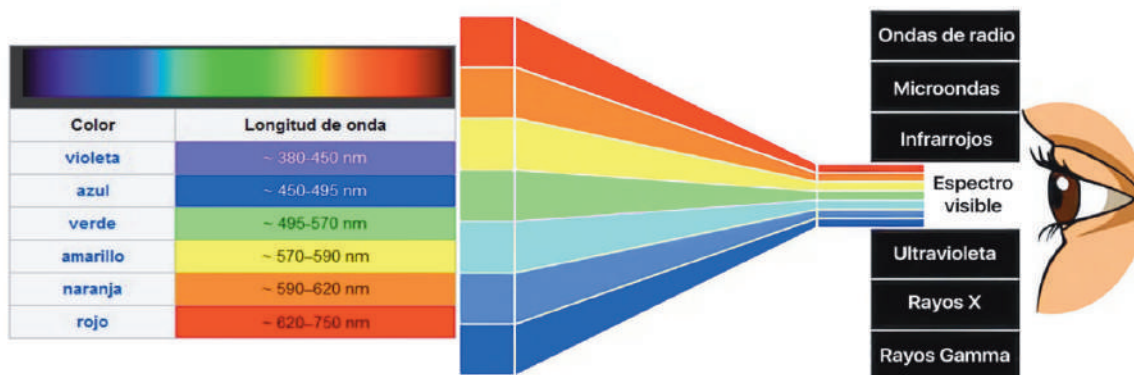


**Amplitud de onda:** está dada por la distancia entre la cresta, que es el punto más alto de la onda, y la línea media. Se relaciona con la vibración de la partícula que genera la onda y determina su intensidad.

**Longitud de onda (λ):** se refiere a la distancia física entre dos puntos a partir de los cuales la onda se repite. Esta medida puede tomarse entre dos crestas, entre dos de los puntos más bajos, también llamados valles o como se muestra en la imagen, entre dos de los puntos en los que la onda tiene un valor igual a cero. Dado que longitud de onda es una medida espacial, debe medirse en unidades de longitud como el metro (m) sus múltiplos y submúltiplos.

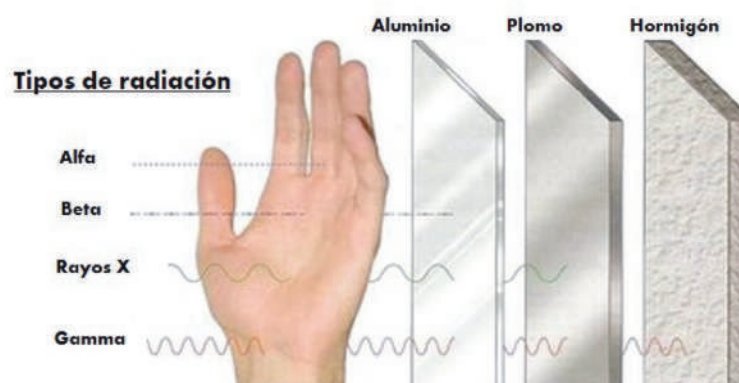
**Frecuencia (f):** es una medida que hace referencia al número de ciclos o repeticiones de la onda por unidad de tiempo y se expresa en hercios (Hz). Por ejemplo, si una onda se repite diez veces por segundo significa que tiene una frecuencia de diez ciclos por segundo (10 hercios o 10 Hz).

**Velocidad de propagación (v):** es la velocidad que tarda en viajar una onda. Cada onda tiene una velocidad de propagación que depende de factores como la temperatura y las características del medio. Las ondas electromagnéticas viajan en el vacío a la velocidad de la luz, es decir, a 299,792. 458 m/s.



*El espectro electromagnético agrupa las longitudes de onda y frecuencias en 7 bandas o regiones. El espectro visible, o luz visible, es la región que va entre los 380 y 750 nanómetros y es la forma en que el ojo humano es capaz de percibir y traducir en los distintos colores que conocemos.*

La luz visible es solo una parte del conjunto de radiaciones electromagnéticas (RE) de muy distinta frecuencia. Las RE son vibraciones de los campos eléctricos y magnéticos que se propagan a través del espacio transportando energía de un lugar a otro. Las RE de altas frecuencias transportan mayor energía y son perjudiciales para los seres vivos, por ejemplo, los rayos X y rayos gamma.



Los rayos gamma constituyen un tipo de radiación ionizante capaz de penetrar en la materia más profundamente que la radiación alfa o beta. Dada su alta energía pueden causar grave daño al núcleo de las células, por lo que son usados para esterilizar equipos médicos y alimentos.

### La UV-C: Una luz germicida, ¿podría combatir al coronavirus?

La luz ultravioleta (UV) es una clase de ondas electromagnéticas cuya longitud se encuentra entre los 200 a 400 nanómetros (nm), y que es imperceptible para el ojo humano. Existen tres tipos de radiación UV: la primera es la ultravioleta A (UV-A), que constituye la mayor cantidad de radiación que llega a la Tierra; es capaz de penetrar la piel, siendo la causante de la aparición de arrugas y manchas en las personas. Luego está la ultravioleta B (UV-B), que puede dañar el ADN de la piel, provocando quemaduras solares y, potencialmente, cáncer. Finalmente, está la ultravioleta C (UV-C), que es la más nociva; tiene una longitud de onda de luz más corta (entre 200 y 280 nm) y es más energética que las demás, lo que la hace especialmente dañina para los humanos, pero también le da una alta capacidad germicida.

Desde su hallazgo en 1878, se ha convertido en un método básico de esterilización, siendo utilizado todos los días en hospitales, aviones, oficinas e incluso en fábricas de alimentos. También es fundamental para el proceso de desinfección del agua potable pues algunos parásitos son resistentes a los antisépticos químicos como el cloro.

En lugar de rociar productos químicos, se irradian superficies, agua y aire con luz UV. Esta luz es invisible, pero poderosa: los virus, las bacterias y otros gérmenes se eliminan en segundos si son irradiados con ella. La radiación daña su genoma y evita que los patógenos puedan seguir multiplicándose.



*Las lámparas UV domésticas no eliminan el Covid-19, por el contrario, pueden producir enfermedades en los seres humanos.*

#### ¿Cómo funcionan las lámparas UV?

La generación artificial de la luz UV se logra mediante la utilización de una lámpara de cuarzo que contiene gas de mercurio en su interior. Cuando se genera una corriente eléctrica entre los polos de la lámpara, se produce una ionización provocando que los átomos del gas incrementen sustancialmente su energía; así mismo el calor producido incrementa la presión del gas y la mayor excitación de electrones haciendo que estos salten y se desplacen en diferentes líneas de longitud de onda, hasta el punto de convertirlos en fotones de luz.

#### Fuentes para ampliar información:



BBC: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52626354>

NATIONAL GEOGRAPHIC: [https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/bombillascontra-virus\\_14403](https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/bombillascontra-virus_14403)

DW: <https://www.dw.com/es/luz-ultravioleta-contra-el-coronavirus/a-54794189>

### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- Hazle llegar tu infografía. Puedes enviar un enlace o la foto con tus datos personales. Antes de entregar, revisa que tenga todos los requisitos solicitados en los puntos anteriores de esta actividad.

### Hazle preguntas a tu profesor/a

---

- Piensa qué querrías consultarle sobre los temas que trabajaste en esta infografía, y anota dos preguntas para enviarle.

### Evalúa tu trabajo

---

Escribe aquí abajo:

- a. ¿Qué harías distinto la próxima vez que tengas que hacer una infografía?

- b. ¿Sobre qué tema te gustaría investigar para elaborar una infografía la próxima vez?

- c. ¿Qué parte de este trabajo te resultó más difícil?



## QUINCENA 2 - CIENCIAS SOCIALES



www.commonswiki.org

### LOS MOVIMIENTOS SOCIALES DE 1968



*A fines de la década de 1960, en distintas partes del mundo se produjeron diversos movimientos de protesta que reclamaban profundos cambios políticos, sociales y culturales. Todos ellos se destacaron por la participación protagónica de la juventud. En las próximas dos semanas vas a aprender sobre las características de algunos de esos movimientos. Al final, podrás realizar una producción fotográfica sobre el movimiento hippie.*

El ciclo de rebeliones comenzó en Checoslovaquia con la llamada “Primavera de Praga”. A comienzos de 1968, el gobierno comunista lanzó un plan de reformas que buscaba liberalizar la política y la economía frente al dominio ejercido por la Unión Soviética. Entre otras medidas, las reformas incluían la legalización de los partidos políticos, el derecho de huelga y la vigencia de la libertad de expresión y de prensa. El movimiento contó con una activa participación de estudiantes, artistas y trabajadores. La URSS consideró que ese proceso significaba un cuestionamiento a su hegemonía. Por eso, ordenó que las tropas del Pacto de Varsovia invadieran Checoslovaquia y las reformas fueron anuladas.

Casi al mismo tiempo, la rebelión juvenil estalló en Francia. En mayo de 1968 se produjo una gran revuelta conocida como el “Mayo Francés”. Fue un movimiento de protesta estudiantil que comenzó con un fuerte reclamo contra los reglamentos universitarios. Sin embargo, pronto adoptó consignas más generales, como la crítica del autoritarismo, el capitalismo y el imperialismo. El 10 de mayo, los estudiantes levantaron barricadas en las calles de París y se enfrentaron con las fuerzas de seguridad. La asociación de los jóvenes con los obreros industriales desembocó en una gran huelga general.

Los sucesos ocurridos en Francia resonaron en otras partes del mundo, como México. Allí también se produjo un movimiento de protesta estudiantil, que contó con la participación de obreros, docentes e intelectuales. Sus exigencias se centraban en la libertad de los presos políticos, la eliminación del autoritarismo y mayor democracia en un país gobernado casi eternamente por el mismo partido político (el Partido Revolucionario Institucional o PRI). El gobierno respondió con una brutal represión. La violencia alcanzó su punto más alto el 2 de octubre de 1968 en la llamada “Masacre de Tlatelolco”, cuando francotiradores del Ejército, la Policía Secreta y fuerzas paramilitares dispararon contra los manifestantes reunidos en la Plaza de las Tres Culturas. Como consecuencia de la represión muchos jóvenes resultaron heridos y otros perdieron la vida.



*Afiche elaborado durante el Mayo Francés que proponía la abolición de la sociedad de clases. El espíritu de la revuelta se vio representado en los grafitis que aparecieron en las paredes de muchas ciudades francesas, como “La imaginación al poder”, “Prohibido prohibir” y “Mis deseos son la realidad”.*

*Estudiantes y trabajadores marchan por la calles de París en mayo de 1968.*

*Entrada: Jóvenes checoslovacos manifiestan contra la ocupación del país por las fuerzas del Pacto de Varsovia. Los enfrentamientos dejaron un saldo cercano al centenar de muertos.*

### 1. ¿Cuál es el producto a realizar?

En esta quincena te proponemos que te conviertas en un fotógrafo artístico. ¿Por qué? Porque has recibido una invitación para participar en una muestra fotográfica dedicada al movimiento hippie. Pero esta es una muestra particular: la consigna indica que los participantes deben producir la imagen con la que

participarán. Esto quiere decir que debes recrear una escena en la que estén presentes algunas de las características típicas del mundo hippie. Por ejemplo, la forma de vestirse y de peinarse, la música que escuchaban, las corrientes artísticas a las que se adherían, los espacios donde vivían y se reunían, etc. Pero también puedes incluir otros aspectos que descubras a medida que leas sobre ellos.



## CIENCIAS SOCIALES

2. En las siguientes fotografías puedes observar la recreación de ciertos aspectos del movimiento *hippie* en años recientes.



### 3. ¿Qué información se necesita?

En este cuaderno encontrarás una parte de la información que necesitas para producir tu fotografía. Pero para hacer una buena producción deberás investigar un poco más.

Por ejemplo, puedes realizar una pequeña investigación en internet. Observa los siguientes videos. En este, elaborado por una estudiante, hallarás información sobre el movimiento hippie y el contexto histórico en el que surgió.



<https://www.youtube.com/watch?v=ps5Mvsgcm7s>

Este ofrece algunos datos curiosos de la cultura hippie.



<https://www.youtube.com/watch?v=AVEjfsx-3J8>

También puedes hacer una búsqueda de imágenes que te ayuden a pensar tu producción. Para hacerlo, introduce combinaciones como las siguientes: “hippie + moda + años 60”, “hippie + música” o “hippie + arte”.

### 4. Produce y toma la fotografía

Una vez que tengas la información necesaria, debes conseguir uno o más modelos a los que les entusiasme participar en la fotografía. Pueden ser algunos de tus amigos o amigas, familiares u otras personas que conozcas y les divierta la idea.

## El movimiento por los derechos civiles y el pacifismo

En Estados Unidos, la década de 1960 también fue escenario de conflictos sociales y políticos. Uno de los más importantes fue el llamado “movimiento por los derechos civiles”, cuyo objetivo era terminar con la discriminación racial a la que se veía sometida la población afroamericana en buena parte del país, sobre todo en los estados del sur, que reducían sus posibilidades de desarrollo y participación en la vida social.

Las críticas al racismo cobraron una gran fuerza a partir de la década de 1950. Uno de sus principales líderes fue el pastor Martin Luther King Jr., quien abogaba por la resistencia no violenta mediante protestas pacíficas. Por su parte, Malcolm X rechazaba esa estrategia y llamaba a la autodefensa de la comunidad afroamericana apelando a la fuerza en caso de ser necesario.



*Martin Luther King Jr. durante la Marcha por el Trabajo y la Libertad, realizada en Washington en agosto de 1963. Un año después, King fue reconocido con el Premio Nobel de la Paz. Uno de sus discursos más famosos puede verse en video (usar la opción de subtítulos en español):*  
[https://www.youtube.com/watch?v=GNzUY\\_1e5fQ](https://www.youtube.com/watch?v=GNzUY_1e5fQ)



www.commonswikiimedia.org

En 1964, el Congreso estadounidense sancionó una nueva ley de derechos civiles, que declaraba ilegal la discriminación racial en lugares de trabajo y espacios públicos. Un año después, una reforma electoral eliminó muchos de los obstáculos que los afroamericanos enfrentaban para votar. A pesar de los avances, las tensiones continuaron. El asesinato de King en 1968 alimentó los reclamos de quienes veían en la violencia la única forma de liberar a los afroamericanos de la opresión a la que eran sometidos.

En la década de 1960 también surgió el movimiento pacifista para protestar contra la intervención de Estados Unidos en la guerra de Vietnam. Entre los motivos del rechazo se destacaba el reclutamiento forzoso, que afectaba sobre todo a jóvenes de clase baja y media. Además, la cobertura mediática del conflicto mostró a la población estadounidense los horrores de la guerra. Por otra parte, muchos jóvenes consideraban que el peligro de la expansión del comunismo que esgrimía el gobierno era solo una excusa para justificar la ocupación de un país extranjero con fines imperialistas. Entre los opositores al conflicto había artistas, intelectuales, periodistas, estudiantes y veteranos de guerra. Sus manifestaciones se hicieron cada vez más multitudinarias: en octubre de 1967 llegaron a reunir más de 100,000 personas en la ciudad de Washington.



www.commons.wikimedia.org

*El movimiento pacifista se caracterizó por la realización de acciones no violentas, como la entrega de flores.*

Luego, debes realizar un relevamiento de los recursos de que dispongas o puedas conseguir para la producción. Por ejemplo, prendas, bandas para la cabeza, gafas, etc. Para ambientar la escena, en uno o dos afiches puedes dibujar o pintar alguna de las consignas que levantaban los hippies.

Cuando tengas el ambiente montado y los modelos listos puedes tomar la fotografía. En estos casos, generalmente no alcanza con una sola toma. Puedes realizar

varias, ir probando distintas poses de los modelos, diferentes ángulos, etc. Al final, obsérvalas y decide cuál es la que más te gusta para enviar al concurso.

5. Una vez que tengas la foto, puedes redactar un breve texto en el que describas la escena y cuentes los aspectos que te parezcan más importantes de tu producción. Por ejemplo, qué recursos utilizaste, cómo los conseguiste y qué elementos del movimiento hippie quisiste representar en la escena.

## El movimiento hippie

El *hippismo* fue un movimiento que surgió en Estados Unidos en la década de 1960 y se expandió por gran parte del mundo en los años siguientes. La palabra hippie deriva del término inglés *hip*, que quiere decir “novedoso” o “de moda”. Los hippies pertenecían a una generación de jóvenes que se proponía como ideal un mundo más justo, libre y solidario. En esa época se asumía que todos los jóvenes, por el solo hecho de serlo, eran rebeldes y proclives a incorporarse a movimientos revolucionarios. En otras palabras, ser joven era visto como un signo de potencial rebeldía contra lo establecido. Esos jóvenes representaban una rebelión contra los valores dominantes en la sociedad de entonces. Creían que la cultura dominante era corrupta y defectuosa, y colocaban la libertad individual por encima de cualquier atadura social. Rechazaban la cultura consumista propia del capitalismo, rechazaban la violencia y se oponían al uso de armas nucleares y a las guerras, como la de Vietnam. En su lugar fueron generando su propia cultura, más libre y tolerante que la de sus padres. Defendían la igualdad civil, la libertad sexual, el

consumo de drogas alucinógenas y el respeto del medio ambiente. Algunos grupos también se acercaron a doctrinas filosóficas y religiosas orientales. Entre los hippies también comenzaron a proliferar las parejas interraciales, algo impensado en los años ‘40 y ‘50, cuando blancos y negros ni siquiera podían sentarse juntos.

La música fue un elemento central entre los hippies. Se realizaron multitudinarios conciertos que congregaban a cientos de miles de personas en los que sonaban géneros como el *rock*, el *groove* y el *folk*. En el primero de ellos, realizado en la ciudad mexicana de Monterrey en junio de 1967, tocaron bandas y músicos como The Mamas & The Papas, The Who, Simon & Garfunkel, Janis Joplin y Jimmy Hendrix.

Una de las formas más comunes de identificar a un *hippie* era por su aspecto, que contrastaba con el de un joven promedio: los hippies llevaban el cabello largo, vestían prendas de colores psicodélicos, y lucían accesorios desgastados o muy llamativos.

## CIENCIAS SOCIALES

Muchos *hippies* se organizaron en comunidades autogestionadas en las que intentaban generar formas colectivas de sustentarse.

¿Cómo definirías al movimiento hippie en una oración? ¿Alguna de sus características te llamó particularmente la atención? ¿Por qué?

*En agosto de 1969, en una granja del estado de Nueva York (Estados Unidos) se realizó el festival musical de Woodstock. Bajo la consigna “amor y paz”, el encuentro duró tres días y reunió a cerca de medio millón de personas.*



### ¡El 2 de octubre no se olvida!

“¡El 2 de octubre no se olvida!’ Durante décadas, este ha sido el grito de lucha de miles de jóvenes mexicanos. ‘¡El 2 de octubre no se olvida!’ es usado en marchas, mítines, plantones, graffitis y protestas universitarias. [...] Pero, sobre todo, el 2 de octubre no se olvida porque es una de las páginas más negras de la historia moderna del país.

La noche del 2 de octubre de 1968, fuerzas paramilitares, policías y miembros del ejército mexicano dispararon a sangre fría contra los casi 8,000 estudiantes, profesores, obreros y campesinos reunidos en la Plaza de las Tres Culturas, en Tlatelolco. Protestaban contra la desigualdad y el autoritarismo del PRI, que ya se había anquilosado en el poder con trampas, corruptelas y un control total de medios, industrias y sindicatos. En las marchas se exigía una democracia verdadera y la implementación de mayores libertades civiles, políticas y sociales.

Los estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y de otras escuelas públicas y privadas habían tomado la batuta de las protestas.

El presidente Gustavo Díaz Ordaz, quien consideraba que se trataba de una sublevación comunista, no estaba dispuesto al diálogo. México estaba a punto de celebrar la 19ª edición de los Juegos Olímpicos y a Díaz Ordaz le urgía presentar un país en calma.

Fue así como, a pesar de haber prometido un ambiente de cordialidad y paz para la marcha del 2 de octubre, Díaz Ordaz ejecutó la “Operación Galeana”. Su gobierno infiltró a agentes y soldados en la protesta estudiantil (con jóvenes que vestían de civil y portaban guantes blancos) y ordenó la movilización de tres contingentes del ejército en zonas cercanas a la Plaza de las Tres Culturas.

Eran las 18:10 horas cuando los tanques y los helicópteros verde olivo empezaron a verse en la plaza. De inmediato, bengalas provenientes del edificio de Cancillería comenzaron a ser lanzadas a la explanada. Entre los manifestantes había niños. Todos empezaron a correr. Enseguida vinieron los balazos desde terrazas de los edificios aledaños. Había francotiradores. El pavor y el miedo se apoderaron del lugar en cuestión de segundos.

Entre las ráfagas, la gente corrió a los edificios de la unidad Tlatelolco, donde muchos de los vecinos les dieron refugio dentro de sus departamentos. Pero el ataque no terminó ahí. Los soldados se metieron a los inmuebles para arrestar a los estudiantes. La orden era terminar con el movimiento a toda costa. Tocaron las puertas y, sin ninguna orden de aprehensión, empezaron a detenerlos. Casi 2,000 jóvenes fueron arrestados y enviados a un campo militar. A muchos les quitaron la ropa, los golpearon y los torturaron. Entre 30 y 300 personas, según la fuente que se consulte, fueron asesinadas.”



*Estudiantes mexicanos marchan en conmemoración de la Masacre de Tlatelolco, el 2 de octubre de 2019.*

Fuente: Eloisa Farrera: “Tlatelolco, 2 de octubre de 1968: el día que acabó con la inocencia de México”, El Confidencial, 1 de octubre de 2018. (Adaptación) ([https://www.elconfidencial.com/mundo/2018-10-01/tlatelolco-2-octubre-1968-dia-acabo-inocencia-mexico\\_1623376/](https://www.elconfidencial.com/mundo/2018-10-01/tlatelolco-2-octubre-1968-dia-acabo-inocencia-mexico_1623376/))



**Envía tu producción a tu profesor/a**

---

- Hazle llegar el trabajo que realizaste. Puedes enviárselo por correo electrónico o WhatsApp.

**Hazle preguntas a tu profesor/a**

---

- Piensa en algunas cuestiones sobre los temas que trabajaste en este proyecto que querrías consultarle, y anota dos o tres preguntas para enviarle.

**Evalúa tu trabajo**

---

Escribe aquí abajo:

- a. ¿Estás conforme con el producto que hiciste? ¿Qué harías diferente la próxima vez que tengas que producir una fotografía artística?

- b. ¿Qué otros temas crees que podrías representar a través de una fotografía?

- c. ¿Qué parte del trabajo te resultó más atractiva? ¿Cuál, la más difícil?

### QUINCENA 3 - LENGUA ESPAÑOLA



Foto creada por freepik - www.freepik.com

## EL CUENTO POLÍTICO: LOS PROBLEMAS DE LA VIDA EN SOCIEDAD



*Durante estas dos semanas vas a aprender sobre el cuento social y político, un tipo de relato que observa la realidad, los abusos de poder y las formas en las que las personas se comportan en sociedad. Leerás, analizarás y crearás un escrito a partir de imágenes que te despierten curiosidad sobre la vida cotidiana y los problemas que podrías encontrar en ella. Planificarás y construirás una ficción.*

Podríamos encontrar el origen del cuento como forma de expresión en el antiguo Egipto; como una necesidad de las personas de expresarse en sociedad a través de la ficción, de la invención de historias que los ayudaran a expandir sus vidas y su imaginación.

El camino posterior lo encontramos en las polis (como se llamaban las ciudades estado antiguas del mundo griego) y, luego, en la Europa medieval. Siempre el cuento marcó una forma de expresión que pedía construir ambientes, personajes y situaciones diferentes a las de las personas que las creaban para otras.

Generalmente encontramos los relatos con una moraleja final, con una idea moral que hay que respetar en estos relatos más viejos y que llegan a nuestros días. Lo llamativo es que surgen con cuentos orales, que pasaron de boca en boca hasta que en algún momento de la historia se plasmaron en papel.

Como estos relatos eran creados en sociedad, en ciudades o en polis, sus temáticas eran de carácter social o político. O sea, se creaban relatos que ofrecían alguna mirada sobre problemáticas sociales, sobre las relaciones entre las personas, sobre abusos de poder y sobre cuestiones de la vida ciudadana en general, donde siempre hay una diferencia de vestimenta o de cantidad de bienes que marca las distancias entre las personas.



*Los relatos orales han sido, desde siempre, la fuente de producción de la ficción para las personas.*

Estos relatos políticos o sociales se construyen desde la imaginación, desde imágenes cotidianas pero desgarradoras que les llaman la atención a las personas y que despiertan la necesidad de crear ficciones para denunciar y para entender e interpretar la vida social.

La construcción de ambientes y de personajes siempre estarán de la mano. La ciudad suele estar en primer plano en el cuento social o político. De hecho, la palabra “político” viene de la palabra “polis”, o sea, hace referencia al ciudadano y a lo que a él le sucede en esa vida en la que entra en contacto con los otros. Las temáticas son variadas, pero todas tienen un común denominador donde se critica o se señala una forma de ejercer el poder o la fuerza para que otros se sometan, en lugar de entender la política como un servicio al pueblo o a los ciudadanos que les permite construir juntos realidades positivas.



*El pensamiento social funciona como un engranaje. El cuerpo social nunca es individual, sino que pertenece a un todo.*

En el siguiente enlace tendrás algunas precisiones sobre el cuento social, político y cultural. Toma nota para poder avanzar con el producto que se te solicitará en las actividades:



[https://www.youtube.com/watch?v=yh-D3b\\_CdBQ](https://www.youtube.com/watch?v=yh-D3b_CdBQ)

El siguiente relato que encontrarás en el enlace le pertenece a José María Arguedas, escritor peruano de gran porte que pasó una parte de su vida en prisión, donde creó la mayoría de su producción literaria. Esto se debió a los temas que solía abordar en sus escritos: temas de corte social que denunciaban atropellos por parte de las autoridades a la población y situaciones de inconformidad social relacionadas con las diferencias que había entre las personas de diversas clases sociales (por la ropa, por el dinero, por los objetos, por los estudios, etc.).

En el siguiente enlace tienes información sobre José María Arguedas para que puedas conocerlo a fondo:



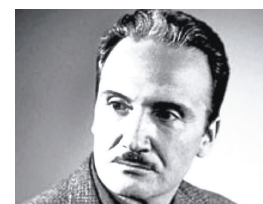
<https://www.youtube.com/watch?v=tgaCGpwtB0c>

A continuación, tienes el enlace al cuento que será la base de la actividad: “El sueño del pongo”



<https://lecturia.org/cuentos-y-relatos/jose-maria-arguedas-sueno-del-pongo/1062/>

*José María Arguedas, desde Perú, uno de los exponentes del cuento latinoamericano.*



## LENGUA ESPAÑOLA

Ahora, responde las siguientes preguntas para interpretar qué es lo que allí aparece y para reflexionar sobre la cuestión social y política:

1. ¿Cómo son los personajes y dónde se desarrolla la acción?

2. ¿Cuál es la crítica social que aquí se puede ver?

3. ¿Qué es un “pongo”? ¿Por qué se le llama así? ¿Quién lo llama así?

Para construir un relato social o político debes seguir ciertas pautas. Algunas son comunes a todos los tipos de cuentos y otras son específicas para relatos que tengan estas temáticas.

1. Piensa qué quieres contar sobre la vida cotidiana o sobre el mundo que te rodea: una situación de abandono, de apatía, de abuso de poder, etc. Debe ser algo que veas regularmente, por ejemplo, personas molestando a otra por su vestimenta, o un jefe que maltrata a su empleado.

2. Determina dónde se va a desarrollar la acción (ambiente) y cuál será tu personaje principal. Piensa cómo quieres que sea físicamente y cómo quieres que sea actitudinalmente: ¿es introvertido y vergonzoso? ¿Habla permanentemente? ¿Es una persona activa o quedada?

3. Piensa qué vínculo habrá entre el personaje principal y el espacio que elegiste: si es una oficina, el colegio, o una tienda de ropa, ese personaje tendrá características diferentes según sea el caso.

4. Realiza anotaciones en diferentes papeles que puedas tener a la vista. Coloca en ellos las conclusiones que vas obteniendo y revísalas a medida que avances en la construcción del relato.

5. Ahora debes considerar dos momentos muy importantes de tu relato: la situación inicial, aquella de la que se desprenden todas las acciones siguientes y la complicación, el momento en el que se desbalancea la armonía del relato, aquello que le pasa al personaje principal y que debe resolver.

Con estas pautas de creación para el cuento social, debes comenzar a escribir: usar borradores, quedar insatisfecho y volver a escribir. Revisar lo que tienes, leerlo en voz alta y volver a escribir hasta tener un relato interesante y lógico que despierte inquietudes en quien lo lee o escucha.

*El trabajo del escritor requiere mucha dedicación por la cantidad de correcciones y de observaciones que tiene que hacer sobre sí mismo y sobre su obra, a fin de alcanzar una expresión que lo satisfaga.*

Te proponemos que a partir de la siguiente imagen tomes notas y la uses como un disparador para la construcción de un relato social o político con las pautas que fueron marcadas en la plaqueta conceptual anterior.



1. Analiza la imagen: ¿qué ves? ¿dónde sucede? ¿qué problema social puede haber en relación a ella?

2. Imagina un personaje que se desprenda de ella para tu relato. Atención: tu cuento no debe respetar exactamente la imagen. Es un disparador, o sea, una imagen

que te sugiere acontecimientos que pueden o no tener relación con ella.

3. Imagina una situación que tenga vínculo con la imagen que estás viendo. Piensa qué puede hacer ese personaje en relación a esa situación que imaginas.

4. Anota en un borrador esta información. Puede ser en papeles de colores para que puedas acceder a ella más fácilmente.

5. Comienza a trabajar con el relato. Piensa en la situación inicial y en la complicación. Ya habrá tiempo para llegar a la resolución. Es siempre preferible que te encuentres con ella, así tienes libertad para desarrollar lo que quieres decir.

6. Escribe, revisa, frena y vuelve a escribir. Cuando lo termines, muéstraselo a tu socio de aprendizaje. Léeselo en voz alta. Escucha cómo queda el relato. Pide consejo, puedes modificar lo hecho hasta llegar a un producto final. La tarea del escritor es la de la corrección permanente.

**Envía tu producción a tu profesor/a**

- Hazle llegar el trabajo que realizaste. Puedes enviárselo por correo electrónico o por WhatsApp.

**Hazle preguntas a tu profesor/a**

- Piensa en algunas cuestiones sobre los temas que trabajaste en este proyecto que querrías consultarle, y anota dos o tres preguntas para enviarle.

**Evalúa tu trabajo**

Reflexiona y escribe aquí abajo:

- a. ¿Qué harías distinto la próxima vez que tengas que hacer un relato social?

- b. ¿Qué tema te gustaría trabajar la próxima vez? Anota los temas sociales sobre lo que tienes algo que decir.

- c. ¿Qué parte de este trabajo te resultó más difícil?





Foto creada por freepik - www.freepik.com

## LOS CONJUNTOS EN EL CÁLCULO DE LAS PROBABILIDADES



*En estas dos semanas aprenderás qué es la Teoría de conjuntos y cómo se usa para el cálculo de probabilidades. Podrás demostrar tu nuevo conocimiento elaborando un análisis de la probabilidad que te permita saber las posibilidades de ganar en el juego de dominó.*

Mira el siguiente video: La paradoja del cumpleaños



[https://www.youtube.com/watch?v=7uzx6D\\_0V7M](https://www.youtube.com/watch?v=7uzx6D_0V7M)

Para calcular las probabilidades de que dos personas cumplan años el mismo día, el Dr. Eduardo Cabezón usa una expresión fraccionaria:  $\frac{\text{casos favorables}}{\text{casos posibles}}$ . Pero, ¿qué significan el numerador y denominador de esta fracción?

Cuando se estudia la probabilidad de que un suceso ocurra, se piensa en conjuntos. Analicemos un ejemplo:

**¿Cuál es la probabilidad de que, al tirar un dado, el resultado sea un número par?**

En este caso se estudia un suceso: se tira un dado y se observa el número que sale.

El conjunto de los posibles resultados del experimento está formado por  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  y el suceso será favorable si se dan los siguientes resultados:  $A = \{2, 4, 6\}$ .

El conjunto U tiene 6 elementos. Esos son los resultados posibles del experimento. El conjunto A tiene 3 elementos. Estos son los casos favorables al experimento.

La probabilidad de que el suceso A pase es entonces:  $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ .

Calcular la cantidad de elementos que tiene un conjunto permite entonces calcular la probabilidad de que un suceso ocurra.

Se llama cardinal de un conjunto a la cantidad de elementos que tiene el conjunto.

### ● ACTIVIDAD

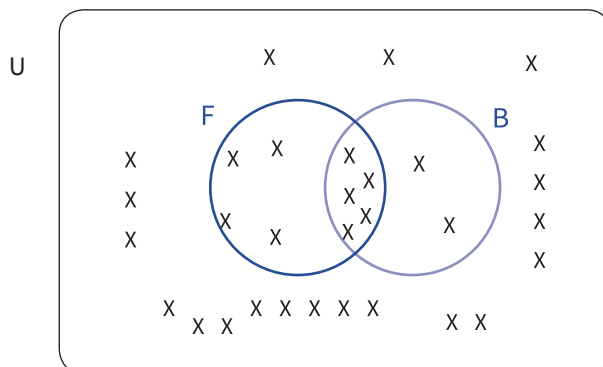
1. Este diagrama se llama diagrama de Venn y representa a los estudiantes de 15 años de una escuela.

$U = \{\text{estudiantes de 15 años de una escuela}\}$

Dentro de este universo de estudiantes, están los que juegan al fútbol, los que juegan al béisbol y los que no juegan ninguno de los dos deportes. Cada crucecita representa a un estudiante.

$F = \{\text{estudiantes de la escuela que juegan al fútbol}\}$

$B = \{\text{estudiantes de la escuela que juegan al béisbol}\}$



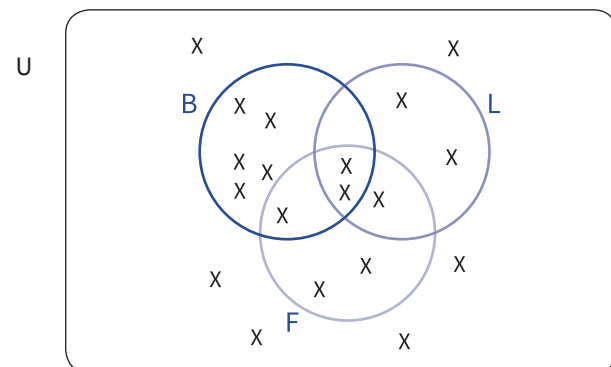
- ¿Cuántos estudiantes de 15 años hay en la escuela?
- ¿Cuántos juegan fútbol? ¿Cuántos juegan béisbol?
- ¿Cuántos juegan los dos deportes?
- Si se elige un estudiante de 15 años al azar, ¿cuál es la probabilidad de que no juegue fútbol ni béisbol?
- Si se elige un estudiante de 15 años al azar, ¿cuál es la probabilidad de que juegue fútbol y béisbol?

2. En este diagrama de Venn se ubican los autos que hay en una cochera y se definen los sucesos:

$B = \{\text{autos de color azul}\}$

$L = \{\text{autos automáticos}\}$

$F = \{\text{autos de 4 puertas}\}$



MATEMÁTICAS

- ¿Cuántos autos azules hay en la cochera?
- ¿Cuántos autos son automáticos o tienen 4 puertas?
- ¿Cuántos son automáticos y tienen 4 puertas?
- Se elige un auto al azar, ¿cuál es la probabilidad de que no tenga 4 puertas?

● ACTIVIDADES

3. En el club del barrio hay 20 chicos. Algunos juegan tenis, otros juegan béisbol y algunos juegan ambos deportes. Si 13 chicos juegan tenis y 10 juegan béisbol,

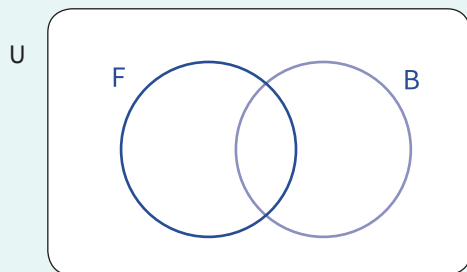
¿cuál es la probabilidad de que al elegir un chico al azar juegue ambos deportes?

4. En una fiesta hay 53 invitados. 36 toman té, 18 toman café y 10 no toman ni té ni café. ¿Cuántas personas toman té y café?

5. En una escuela de música hay 32 estudiantes. De ellos, 18 estudian guitarra, 16 estudian piano y 7 estudian piano y guitarra. El resto de los estudiantes estudia canto. Para un evento se eligen 2 estudiantes, ¿cuál es la probabilidad de que ambos estudiantes sean de canto?

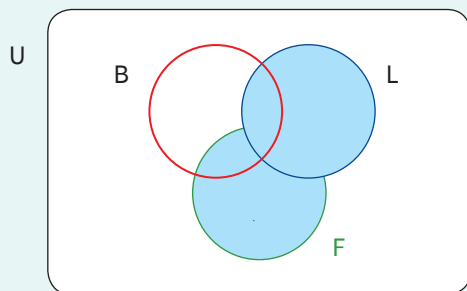
Si se revisan las actividades anteriores, se pueden analizar algunas operaciones entre conjuntos. Por ejemplo: en la actividad 1 c. se propone que se analice cuántos estudiantes juegan los dos deportes. Esto matemáticamente se denomina la intersección entre los conjuntos F y B y se escribe  $F \cap B$ .

Gráficamente



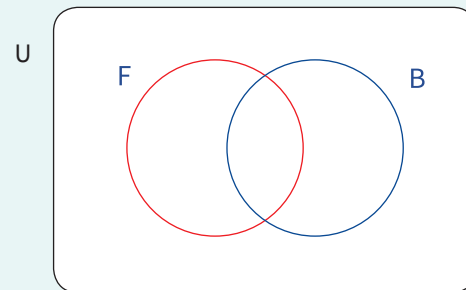
En la actividad 2. b pregunta cuántos autos son automáticos o tienen 4 puertas. Esto significa que el auto pertenece al conjunto formado por los autos automáticos o al conjunto formado por los autos que tienen 4 puertas. Matemáticamente se pide la unión entre los conjuntos L y F y se escribe  $L \cup F$ .

Gráficamente

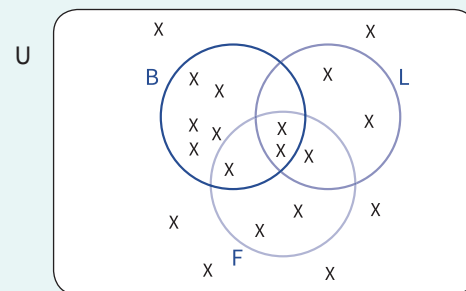


Otra operación que pueden considerarse en estas actividades es:

$F'$ : complemento de F. Es decir lo que está en U pero no está en F.



Para determinar cuántos elementos tiene el conjunto formado por unión de varios, se deben contar cuántos elementos hay en total, pero contando una sola vez los que están en la intersección de ellos. En el ejemplo que analizamos antes, el cardinal (la cantidad de elementos) del conjunto  $L \cup F \cup B$  es 13, mientras que el cardinal de B es 8, el de L es 5 y el de F es 6.

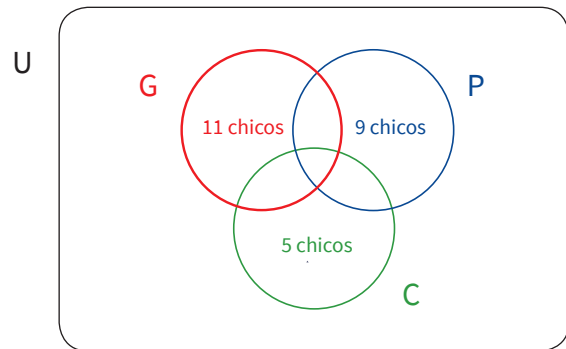


Recuerda esta escritura:

- $a \in A$  el elemento a pertenece al conjunto A.
- $B \subset A$  el conjunto B está incluido en el conjunto A.
- $C = \emptyset$  el conjunto C es vacío, es decir, no tiene elementos.

En la actividad 5, se puede proponer primero realizar un diagrama de Venn.

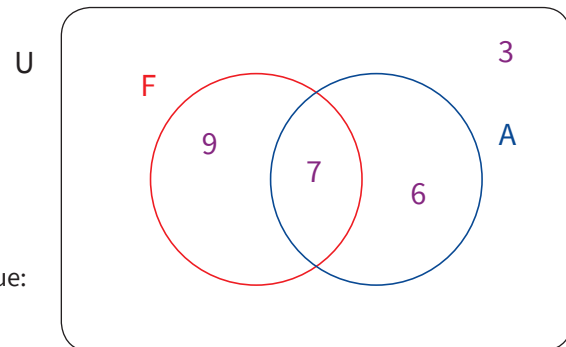
Si se elige una persona al azar, la probabilidad de que estudie canto es entonces  $\frac{5}{32}$  pero al elegir una segunda persona ya quedan 4 que estudian canto y 31 en total. Luego la probabilidad de que las dos personas estudien canto es:  $\frac{5}{32} \cdot \frac{4}{31} = \frac{20}{992}$ .



### ACTIVIDADES

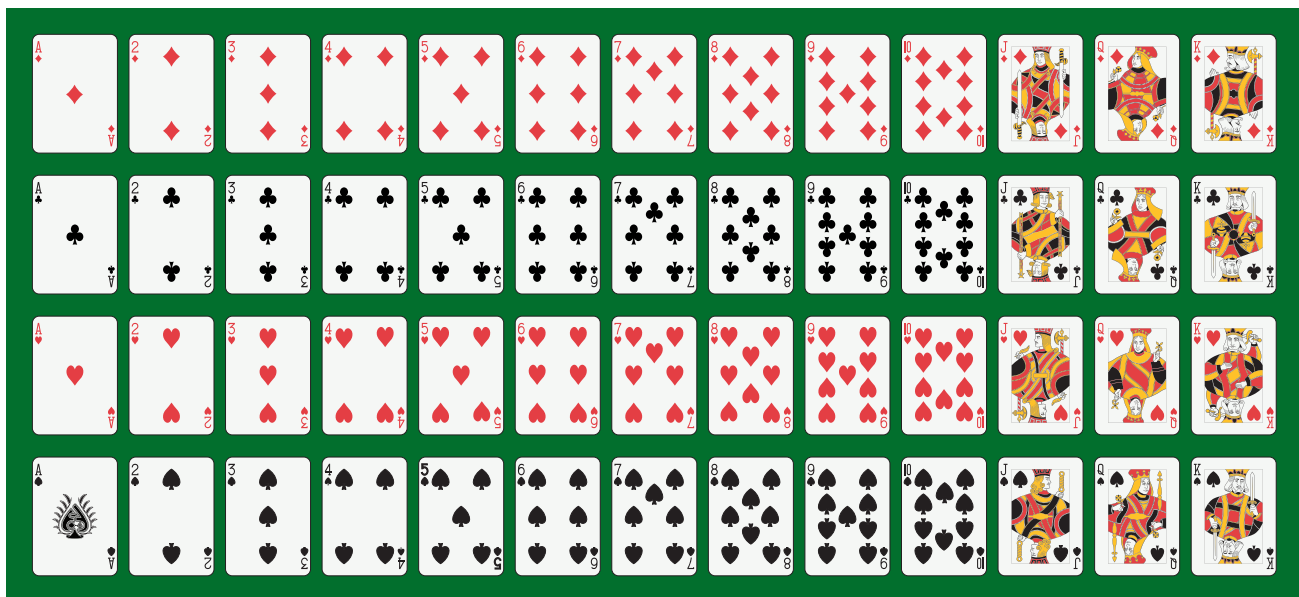
6. En una clase de 25 estudiantes algunos estudian francés, otros, alemán, algunos estudian los dos idiomas y hay quienes no estudian ninguno de los dos. Con los datos se armó un diagrama de Venn dónde los números indican cantidad de estudiantes.

U = {estudiantes de la clase}  
 F = {estudiantes de francés}  
 A = {estudiantes de alemán}



- a. Se elige un estudiante al azar, ¿cuál es la probabilidad de que:
  - i. estudie solo alemán?
  - ii. estudie ambos idiomas?
- b. Se eligen dos estudiantes al azar, ¿cuál es la probabilidad de que:
  - i. uno estudie solamente alemán y el otro solo francés?
  - ii. ambos estudien los dos idiomas?

7. En un mazo de barajas tiene 54 cartas:  
 13 cartas de picas  
 13 cartas de corazones  
 13 cartas de trébol  
 13 cartas de diamantes  
 2 comodines (que no se muestran en esta imagen)



## MATEMÁTICAS

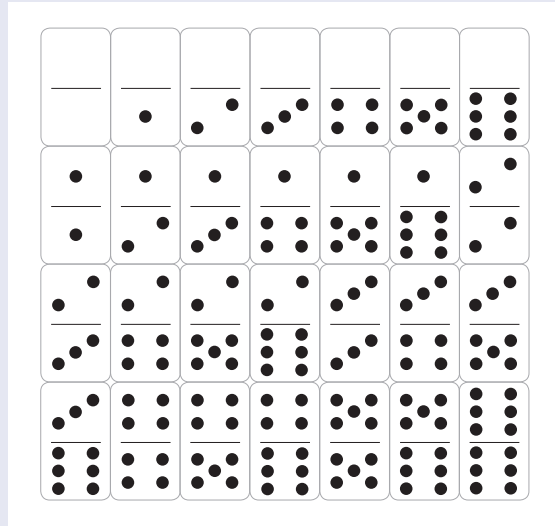
Se elige una carta al azar, se anota cuál es, se vuelve a poner en el mazo y se saca otra carta. ¿Cuál es la probabilidad de que:

- ambas cartas sean de corazones?
- ambas cartas sean un A?
- salgan los dos comodines?

8. Elige un juego con el mazo de cartas anterior. Puede ser uno que conozcas o alguno que inventes. Calcula la probabilidad que tienes de ganar el juego.

9. ¿Sabes jugar al dominó? El dominó tiene estas fichas:

Empieza el que tiene el doble 6. ¿Cuál es la probabilidad de empezar?



### ¿Cómo se hace el producto entregable?

La actividad 9 se trabaja con las fichas de dominó. Debes producir una presentación que permita analizar la probabilidad de ganar en diversas jugadas de dominó que inventes. Por ejemplo:

1. Analiza las fichas que todavía no se jugaron.

2. Piensa cuáles fichas puedes tener y analiza cuál es la probabilidad de que ganes.

3. Produce un borrador de la presentación con las ideas desarrolladas con claridad.

4. Hazte las siguientes preguntas:

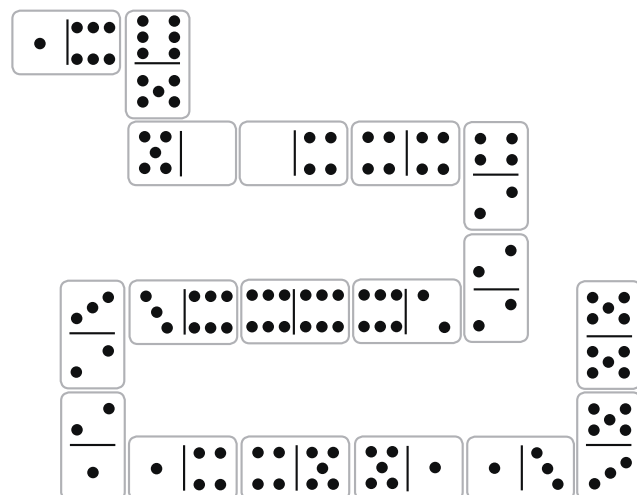
¿Cuántas fichas faltan?

¿Cuáles son las fichas que me sirven para ganar?

¿Cómo se pueden usar los resultados anteriores para calcular la probabilidad de ganar?

5. Arma una presentación que explique lo anterior.

6. Muéstraselo a tu compañero de aprendizaje y explícale cómo calcular las probabilidades.





**Envía tu producción a tu profesor/a**

---

- El enlace con tu proyecto final, o un impreso con tu presentación.

**Hazle preguntas a tu profesor/a**

---

- Piensa qué querrías consultarle sobre los temas que trabajaste en este proyecto, y anota dos preguntas para enviarle.

**Evalúa tu trabajo**

---

Escribe aquí abajo:

- a. ¿Qué harías distinto la próxima vez que tengas que calcular una probabilidad?

- b. De las explicaciones que aparecen en este proyecto, ¿qué fue lo que más te llamó la atención? ¿Por qué?

- c. ¿Qué parte de este trabajo te resultó más difícil?

## QUINCENA 3 - CIENCIAS NATURALES

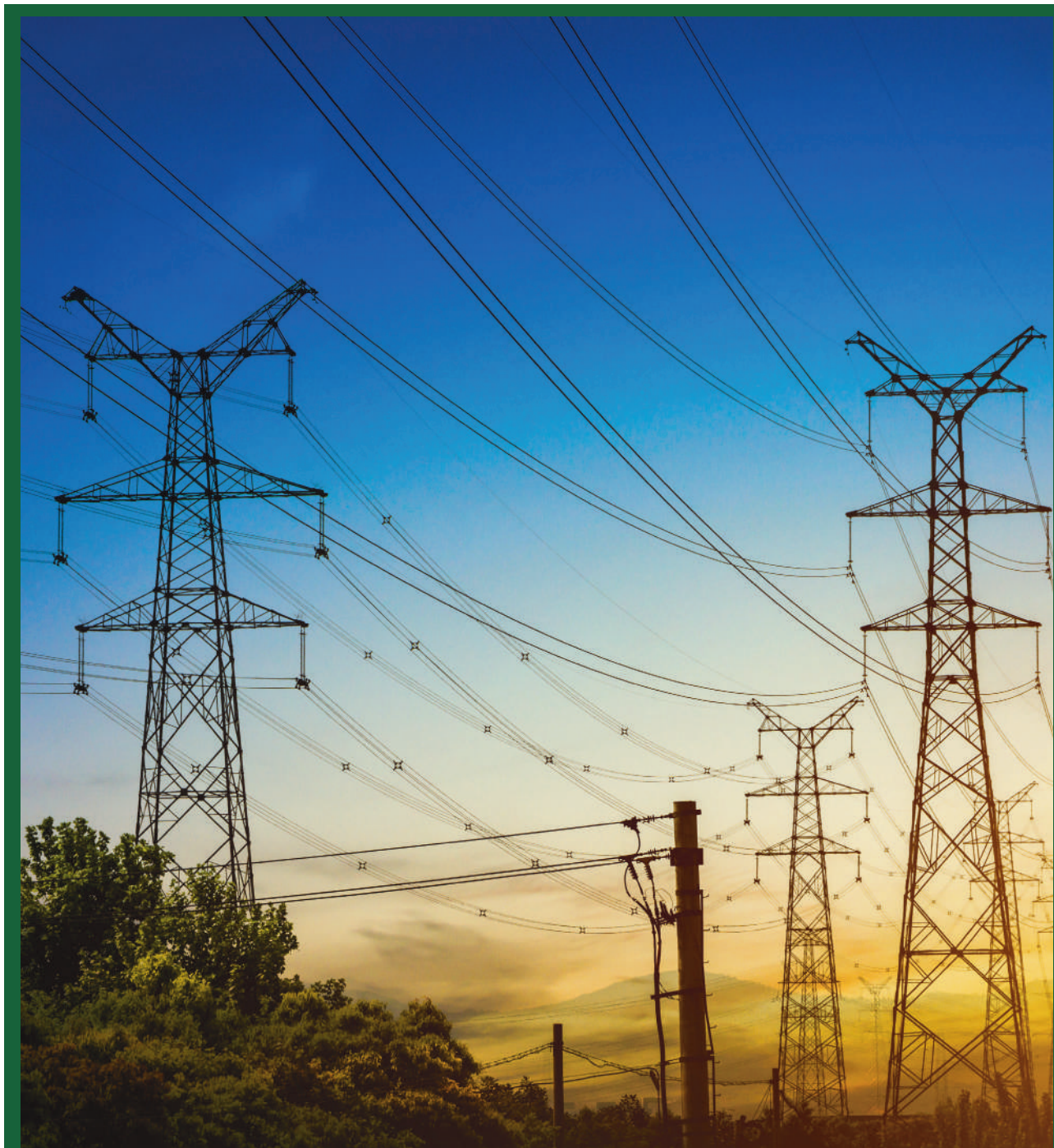


Foto creada por evening\_tao - www.freepik.com

### CARGADOS ELÉCTRICAMENTE



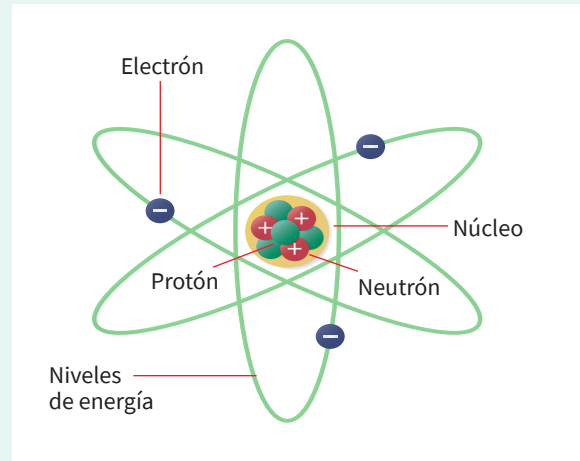
*Durante estas dos semanas vas a aprender sobre la electricidad y sus componentes. Además, aprenderás a diferenciar entre los materiales conductores, semiconductores y aislantes de las cargas y corrientes eléctricas. Al final podrás elaborar tu propio circuito eléctrico con materiales de uso cotidiano. Finalmente, grabarás un video en donde muestres los pasos y cuidados que seguiste durante la construcción de tu montaje.*

## ¿Qué es la electricidad?

Existe un sencillo experimento que seguramente todos hemos realizado alguna vez; consiste en frotar el cabello con un peine, o quizás un bolígrafo, y a continuación pasarlo cerca de pequeños trocitos de papel a los cuales atrae, y quedan adheridos con facilidad. De manera semejante, hace más de 2,600 años, el filósofo griego Tales de Mileto (600 a.C.) descubrió al frotar una varilla de ámbar con un paño que esta atraía pequeños objetos como cabellos, plumas de aves o pedacitos de papel.

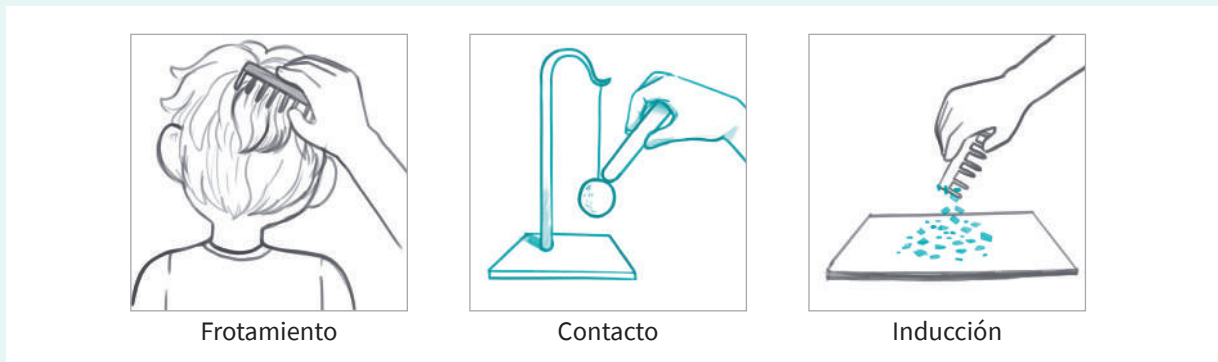
A partir de esta sencilla experiencia surgió el concepto de electricidad, término cuyas raíces se encuentran en el vocablo griego elektron, que significa ámbar. Cuando en este experimento se utiliza una varilla de ámbar, se dice que ésta se ha electrizado o se ha cargado de electricidad. Pero cuando se intenta con otros objetos nos damos cuenta de que existen materiales que no poseen la propiedad de cargarse eléctricamente, y si lo hacen, se comportan de distintas formas.

*El desarrollo de la teoría atómica permitió aclarar el origen y la naturaleza de los fenómenos eléctricos. Hoy sabemos que existen cargas eléctricas negativas (- electrones) y positivas (+ protones) en los átomos que forman todos los materiales.*



### Carga eléctrica

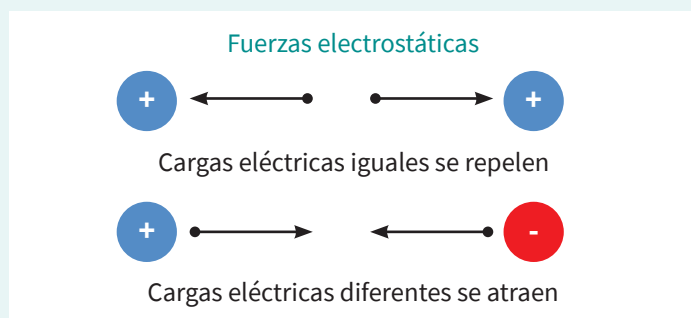
Un cuerpo tiene carga eléctrica cuando posee cierta cantidad de electrones, ya sea en déficit (pérdida) o en exceso (ganancia) a la cantidad de cargas positivas; el valor de la carga neta del cuerpo se define por este número; se representa por la letra "Q" (carga eléctrica) y se mide en coulomb (C).



*Existen diversas maneras de cargar a un cuerpo: por frotamiento, contacto o inducción. En cualquiera de ellas, lo que se hace es "quitar" o "proporcionar" electrones a un cuerpo determinado.*

### ¿Qué es la ley de Coulomb?

La ley de Coulomb enunciada por el físico francés Charles Augustin de Coulomb, en 1785, constituye la base de la electrostática. A partir de esta ley se puede predecir cuál será la fuerza de atracción o repulsión existente entre dos partículas según su carga eléctrica y la distancia que existe entre ambas.




*La intensidad de la fuerza con la cual dos cargas eléctricas puntuales se atraen o se repelen, es directamente proporcional al producto de sus cargas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separan.*

### 1. ¿Cómo se hace el producto entregable?

En esta ocasión vas a elaborar un circuito eléctrico casero que sea funcional, capaz de transformar la corriente eléctrica en luz, sonido, movimiento o calor. Para complementar el trabajo, vas a grabar un video de 3 o 4 minutos en el cual expliques algunos aspectos relevantes de la electricidad, los procedimientos, materiales y cuidados que tuviste durante la construcción del circuito y las posibles variables que se podrían tener en cuenta para un mejor funcionamiento.

¡Atención! En esta actividad, llamamos “variables” a los distintos materiales o conexiones que se podrían utilizar para optimizar el funcionamiento del circuito. Puedes consultar el siguiente material de apoyo:


 Circuito eléctrico básico:  
<https://youtu.be/rN61CEU0WdY>


 Carga en los circuitos:  
<https://youtu.be/PBw5QtnwX7c>

### 2. ¿Qué información necesito?

La electricidad es un fenómeno que ha transformado la vida de los seres humanos en un tiempo muy corto. Su uso se incrementa cada año debido a la necesidad de mantener en funcionamiento todos los aparatos electrónicos, tanto del hogar como portátiles; por tanto, es necesario conocer conceptos básicos como la carga

eléctrica; los materiales conductores, aislantes y semi-conductores; los circuitos, sus partes y componentes: resistencia, corriente y voltaje, como el que puedes encontrar en el siguiente material de apoyo:

 El voltaje:  
[https://youtu.be/2\\_sUOag9uTQ](https://youtu.be/2_sUOag9uTQ)

 Simulador de circuitos eléctricos:  
<https://dcaclab.com/es/lab>

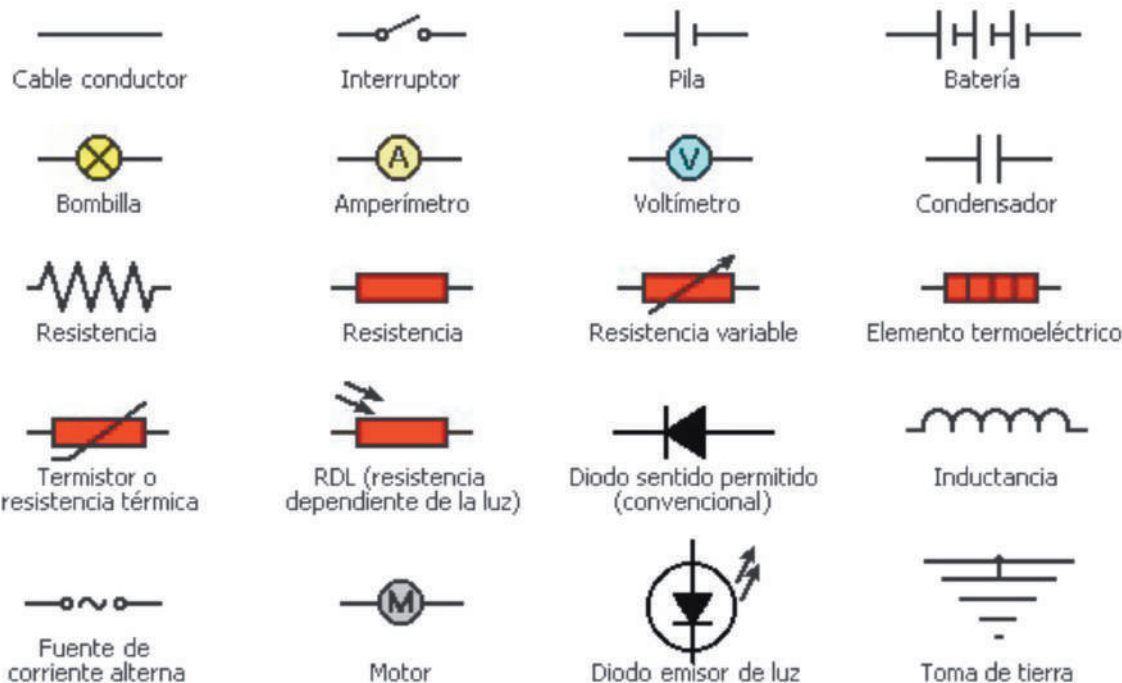
### 3. ¿Cuál es la pregunta que guía la exposición?

La pregunta que se propone desarrollar durante esta actividad es, ¿por qué es importante conocer las características y el funcionamiento de la electricidad en un circuito eléctrico?

### 4. Organiza la información que tienes para responder estas preguntas:

¿Qué conoces ahora sobre la electricidad? ¿Cuáles son los materiales conductores, aislantes y semiconductores? ¿Por qué es importante conocer acerca de la clasificación de los materiales? ¿Sabes cuáles son los materiales utilizados en las instalaciones eléctricas de tu casa?

5. Planea tu montaje y su explicación. Ten en cuenta tres ideas: a) el tipo de circuito que vas a utilizar, b) seleccionar los materiales, c) analizar posibles variantes.



Representaciones de los componentes de un circuito eléctrico.



## Los materiales y la electricidad

Dependiendo de su comportamiento eléctrico, es decir, de la facilidad que tengan los electrones para desplazarse por ellos, los materiales se clasifican en conductores, aislantes y semiconductores.

Los materiales conductores dejan pasar fácilmente la electricidad. Estos materiales se caracterizan por su capacidad de movilizar sus electrones que pueden entonces ser atraídos por cargas eléctricas exteriores. Existen muchos materiales que pueden conducir la electricidad en un cierto grado; sin embargo, los más utilizados como conductores eléctricos son los metales como el cobre, el oro y la plata.



*Los superconductores son materiales especiales que poseen una conductividad eléctrica casi perfecta. Por lo general son aleaciones de cobre, pero deben ser operados a temperaturas muy bajas, inferiores a los  $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; esto limita su fabricación para el uso comercial.*

Los materiales aislantes son aquellos en los que los átomos retienen a los electrones y no permiten que circulen libremente; por tanto, no dejan pasar la electricidad. Existen diversos materiales que no tienen electrones de libre movilidad, por ejemplo, el plástico, la madera o el cristal.



*Los materiales aislantes protegen a los circuitos eléctricos, evitan un cortocircuito y mantienen alejado al usuario de la corriente eléctrica para evitar accidentes durante su manipulación.*

Los materiales semiconductores presentan propiedades intermedias entre los conductores y los aislantes: dejan pasar la electricidad en determinadas condiciones. Estos materiales son la base de la electrónica, por ejemplo, el silicio y el germanio, con los cuales se fabrican los componentes electrónicos como el diodo, el transistor, los circuitos integrados y los microprocesadores.

### Para recordar... Magnitudes y unidades eléctricas

La carga eléctrica ( $Q$ ) expresa la cantidad de electricidad que tiene un cuerpo, es decir, el exceso o defecto de electrones. Su unidad es el culombio ( $C$ ). La intensidad de corriente eléctrica ( $I$ ) es la cantidad de carga eléctrica (o de electrones) que atraviesa la sección de un conductor por unidad de tiempo. Se mide en amperios ( $A$ ).

La resistencia ( $R$ ) es la mayor o menor dificultad que opone un conductor al paso de la corriente eléctrica. Su unidad es el ohmio ( $\Omega$ ).

El voltio se define como la diferencia de potencial capaz de provocar una corriente de intensidad  $1\text{ A}$  en un conductor cuya resistencia es de  $1\ \Omega$ .



## CIENCIAS NATURALES

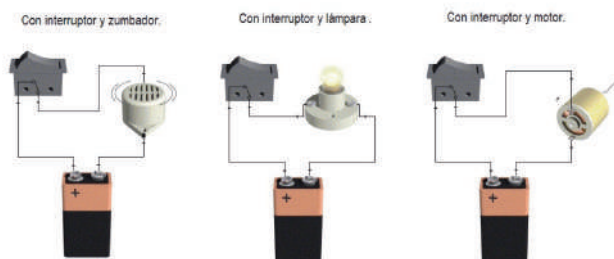
6. Dibuja un esquema del montaje sobre un trozo de madera o cartón y escribe un borrador de tu exposición. Lee nuevamente el texto, y revisa que esté acorde a los procedimientos que estás desarrollando. Comparte el dibujo y el texto con un compañero para identificar que sea comprensible.

7. Ubica con precaución los componentes del circuito y comprueba su funcionalidad.

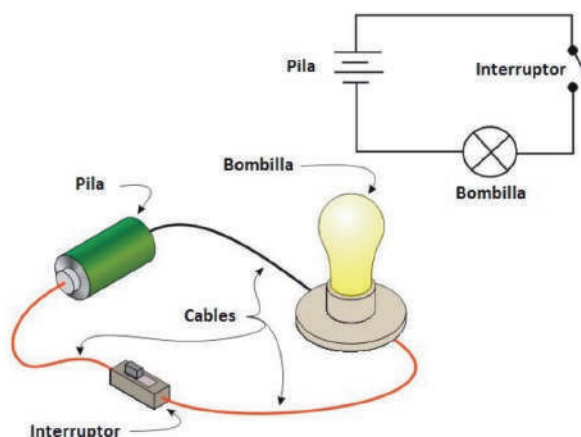
### Circuitos eléctricos

Los circuitos eléctricos son un conjunto de elementos unidos de tal forma que permiten el paso o la circulación de la corriente eléctrica con el objetivo de producir algún efecto, por ejemplo, luz, sonido, calor o movimiento.

#### Circuitos simples



En la actualidad, existe un gran número de aparatos electrónicos, consecuencia de los avances tecnológicos que utilizan los distintos tipos de circuitos eléctricos para su funcionamiento. Si observamos las instalaciones eléctricas de nuestras casas, vamos a poder identificar algunos tipos de circuitos eléctricos, sus componentes y su relación con el consumo mensual.



En la imagen, el circuito real y su diagrama. Según la forma en que están conectados los componentes, se pueden distinguir 5 clases de circuitos eléctricos: circuito cerrado, circuito abierto, circuito en serie, circuito en paralelo y mixto.

Los contadores de energía permiten registrar la cantidad de energía eléctrica (en kW/h) que ha consumido un circuito durante un tiempo determinado. Contienen un pequeño motor eléctrico que hace girar un disco de aluminio. A mayor consumo, la velocidad aumenta. Unos engranajes cuentan el número de vueltas que da el disco, lo que permite calcular la energía que ha atravesado el motor y, con ella, el consumo total.



Según explica la Agencia Internacional de la Energía, los aparatos eléctricos en modo de espera consumen, en una casa promedio, alrededor de 1.6 kilovatios/hora diarios. Esto representa entre el 5% y 10% del gasto de energía del hogar. A este consumo de los aparatos en stand by, se lo llama corriente vampiro.

### ¿Cuál es el consumo de energía en casa?

Te invitamos a revisar la factura de energía y comparar los consumos de energía de los últimos meses y comentar en casa posibles estrategias para disminuirlo o mantenerlo según el caso. Para ampliar información acerca del consumo energético en casa, puedes acceder a



<https://edeeste.com.do/inicio/calcular-consumo/>

### La energía eléctrica y su impacto ambiental

Uno de los factores determinantes para el desarrollo de la sociedad es la energía. El consumo energético de todos los países industrializados está en continuo crecimiento.

El uso que hacemos de la energía eléctrica influye, de una u otra forma, sobre el medio ambiente. El uso racional de la energía, y el consiguiente ahorro que ello implica, son actitudes que se están potenciando cada vez más en nuestros hábitos energéticos, precisamente cuando la sociedad se ha dado cuenta de que estos hábitos pueden constituir en sí mismos una “fuente de energía” que no podemos ni debemos despreciar.

### Envía tu producción a tu profesor/a

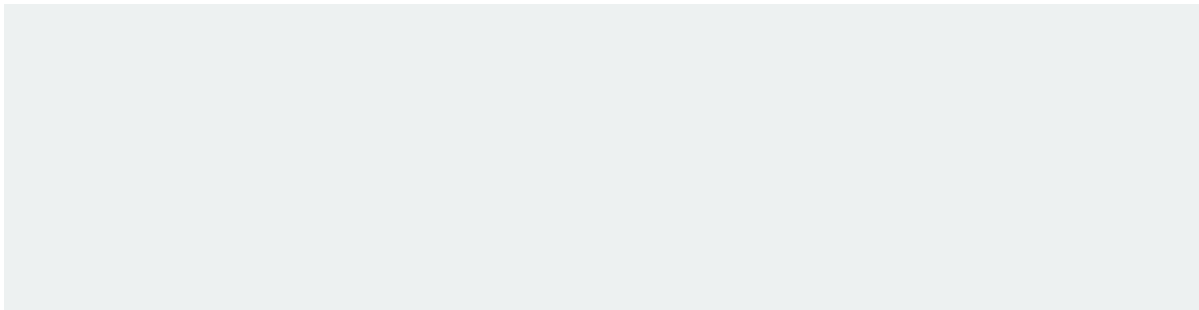
---

- Hazle llegar un video de no más de 3 minutos, en donde muestres tu montaje y expliques el procedimiento que utilizaste para su construcción y las posibles variantes que se tuvieron en cuenta para mejorar su desempeño. Recuerda responder a la pregunta ¿por qué es importante conocer las características y el funcionamiento de la electricidad en un circuito eléctrico?

### Hazle preguntas a tu profesor/a

---

- Piensa qué querrías consultarle sobre los temas que trabajaste en esta infografía, y anota dos preguntas para enviarle.

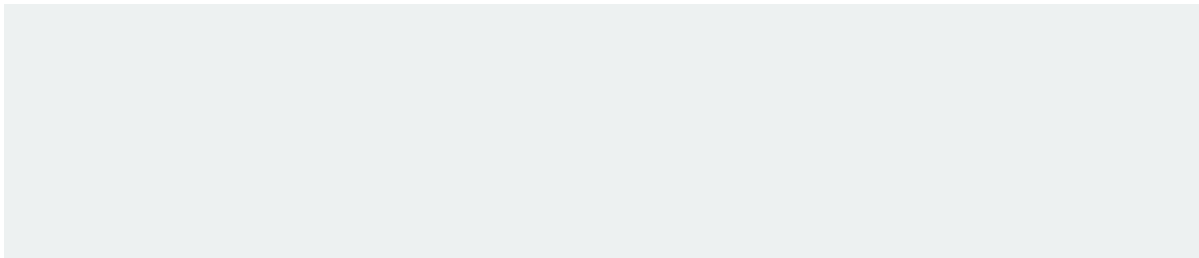


### Evalúa tu trabajo

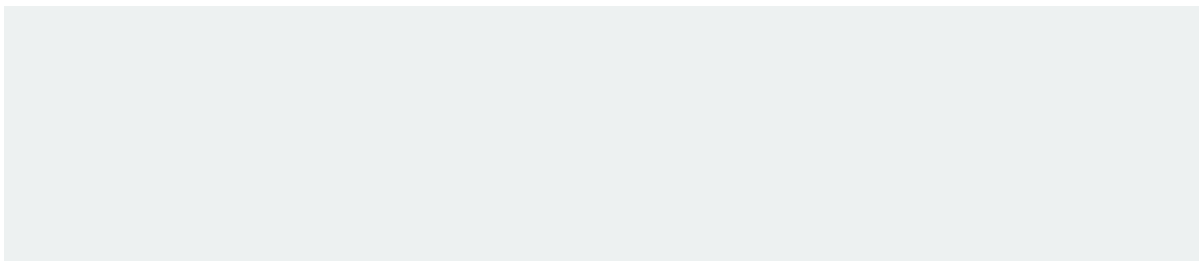
---

Escribe aquí abajo:

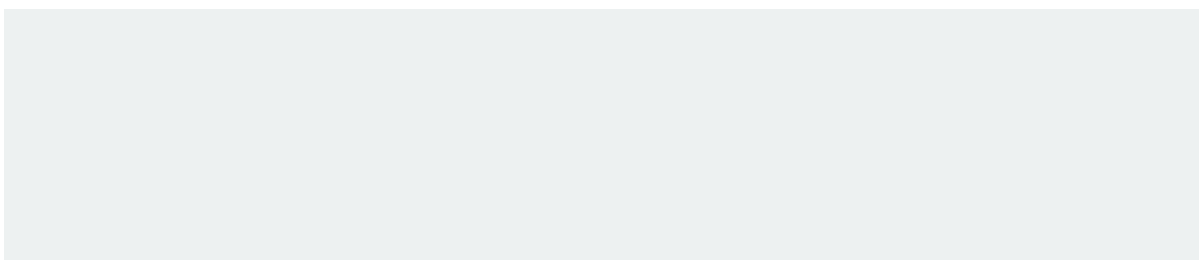
- a. ¿Qué harías distinto la próxima vez que tengas que hacer un montaje y una explicación oral?



- b. ¿Qué otros montajes o experimentos te gustaría desarrollar?



- c. ¿Qué parte de este trabajo te resultó más difícil?





## LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DOMINICANA



*Las constituciones son documentos escritos en los que se establecen las cuestiones fundamentales para la organización de los Estados. Por ejemplo, los derechos y los deberes de los ciudadanos y la forma de gobierno. En las próximas dos semanas vas a aprender sobre las características principales de la Constitución de la República Dominicana. Al final, podrás realizar una viñeta sobre el artículo constitucional que más estimes.*



Una constitución es un conjunto de principios, normas y reglas que establecen la forma y la organización de un Estado de derecho. También indica procedimientos y sanciones para que el mismo Estado cumpla con las normas establecidas en el texto constitucional. En otras palabras, una constitución es un acuerdo que establece reglas de convivencia; es decir, constituye las normas que rigen a la sociedad de un país y permiten que sus integrantes convivan pacíficamente bajo el respeto entre cada uno de ellos.

La Constitución es una ley. Pero no es una ley cualquiera, sino que se encuentra por encima de todas las otras normas jurídicas: es la ley suprema del Estado dominicano. La supremacía de la Constitución implica que todas las demás leyes tienen una jerarquía inferior, que deben ajustarse a ella, y que ninguna puede contradecir lo que en ella se establece.

Cuando una norma inferior se opone a lo dispuesto en la Constitución se dice que esa norma es inconstitucional. En la República Dominicana, el control de la constitucionalidad de las normas, es decir, si son constitucionales o no, está a cargo de los jueces que integran el Tribunal Constitucional.

*La Constitución de la República Dominicana define como una de las funciones esenciales del Estado la protección de los derechos de las personas y el respeto de su dignidad.*



Con el paso del tiempo puede ocurrir que surja la necesidad de reformar algunos aspectos del texto constitucional. Nuestra Constitución puede ser reformada mediante un procedimiento más complejo que el utilizado para las otras leyes. Esto es así con el objetivo de que los que ejercen el poder no puedan cambiar las normas según sus deseos o para su propio provecho. En el artículo 270 se establece que la necesidad de la reforma constitucional debe ser declarada por una ley que convoque a una Asamblea Nacional Revisora y establezca el o los artículos que se modificarán. Esa Asamblea será la encargada de realizar los cambios.

*En las constituciones se establecen los derechos y las garantías considerados esenciales para todas las personas, y se indican las normas que fijan la organización del gobierno y otras instituciones públicas.*

La constitución vigente en la República Dominicana fue proclamada el 13 de junio de 2015. Está estructurada en 15 títulos, precedidos por un preámbulo. A su vez, cada título se divide en capítulos y secciones, integrados por artículos.

### 1. ¿Cuál es el producto a realizar?

En esta quincena te proponemos que realices una viñeta gráfica sobre el artículo de la Constitución que más estimes, el cual podrás enviar a tu profesor/a en forma de foto o en un soporte impreso. Algunos trucos para el dibujo de viñetas puedes aprenderlos en este video:



[https://www.youtube.com/watch?v=UZ3lcNO\\_5x4](https://www.youtube.com/watch?v=UZ3lcNO_5x4)



Ejemplo de viñetas.

## CIENCIAS SOCIALES

Una viñeta es un cuadro delimitado por líneas en el que se representa un instante o momento de una historia.

Algunas viñetas presentan solamente dibujos; otras, además de ilustraciones también incluyen texto, es decir, emplean lenguaje icónico y lenguaje verbal de

manera simultánea. En el caso del empleo de texto, la viñeta puede incluir la expresión de un personaje, un breve diálogo entre dos personajes, una leyenda que aluda al dibujo, etc. Un recurso muy utilizado en las viñetas es la representación del tema elegido mediante el recurso del humor o la ironía.

### Forma de gobierno, derechos y obligaciones

En el artículo 4, la Constitución de la República Dominicana establece que el gobierno de la Nación es civil, republicano, democrático y representativo. Se divide en los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, que son independientes en el ejercicio de sus respectivas funciones.

El Título II está dedicado a los derechos, las garantías y los deberes de los dominicanos. Los derechos son facultades que la Constitución reconoce a todos los habitantes del país para asegurar su dignidad y respetar su libertad. Entre los derechos civiles y políticos se destacan el derecho a la vida, a la dignidad humana, a la igualdad, a la libertad y la seguridad personal, a la libertad de culto, a la libertad de tránsito y a la libertad de expresión. Entre los derechos económicos y sociales se establecen, por ejemplo, el derecho a la propiedad, a la seguridad alimentaria, a la vivienda, a la salud, al trabajo y a la educación. También se enumeran los derechos colectivos y del medio ambiente, según los cuales el Estado protege la conservación del equilibrio ecológico, de la fauna y de la flora, y del patrimonio cultural, histórico, urbanístico, artístico, arquitectónico y arqueológico.

Las garantías son mecanismos que la Constitución ofrece para proteger el ejercicio de los derechos que ella les reconoce a las personas. En el artículo 69 se mencionan algunas de esas garantías. Por ejemplo, el derecho a una justicia accesible, oportuna y gratuita, el derecho de las personas a ser reconocidas como inocentes hasta que se las declare culpables, y la prohibición de ser juzgado dos veces por la misma causa.

La Constitución también establece deberes que deben cumplir todos los habitantes del país. Algunos de ellos son cumplir las leyes, votar para elegir a las autoridades, y actuar conforme al principio de solidaridad social, respondiendo con acciones humanitarias ante situaciones de calamidad pública o que pongan en peligro la vida o la salud de las personas.

*Uno de los deberes de las personas establecidos por la Constitución dominicana alude a la protección de los recursos naturales para garantizar la conservación de un ambiente limpio y sano.*



*El artículo 64 de la Constitución establece que todas las personas tienen derecho a participar y a actuar con libertad y sin censura en la vida cultural de la nación.*



## 2. ¿Qué información se necesita?

En este cuaderno encontrarás una parte de la información que necesitas para realizar tu viñeta. Pero tendrás que investigar un poco más.

Naturalmente, deberás tener a mano un ejemplar de la Constitución. Si no dispones de uno, puedes buscarlo en internet. Por ejemplo, en este sitio del Gobierno de la República Dominicana encontrarás el texto constitucional completo.



<https://mepyd.gob.do/transparencia/base-legal-de-la-institucion/constitucion-de-la-republica-dominicana/>

También puedes mirar los siguientes videos. En este hallarás información pormenorizada sobre qué es una constitución y para qué sirve.

<https://www.youtube.com/watch?v=KIWkAWER0l0>

Por su parte, estos otros ofrecen información complementaria sobre la historia de la Constitución dominicana y sobre la estructura del texto constitucional vigente en la actualidad.



<https://www.youtube.com/watch?v=NB7bc9cSZn4>



<https://www.youtube.com/watch?v=Oe9og3QcqIE>

## 3. Elige el artículo sobre el que trabajarás

La Constitución es un texto extenso que en sus diferentes artículos aborda numerosos temas. Por eso, para elegir con qué artículo trabajarás es conveniente que primero decidas cuál de los temas tratados te interesa más. Para ello, revisa el índice de la Constitución. Puede ocurrir que un tema que te atraiga se aborde en más de un artículo. En ese caso, deberás decidir cuál de ellos representarás en tu viñeta. También puedes elegir dos o tres artículos posibles. De ese modo, cuando hagas

la viñeta tendrás más de una opción para probar y ver cuál te sale mejor o te convence más. En el caso de que encuentres dificultades para sintetizar lo que pensaste en una sola viñeta, puedes realizar una tira o secuencia integrada por dos o tres viñetas.

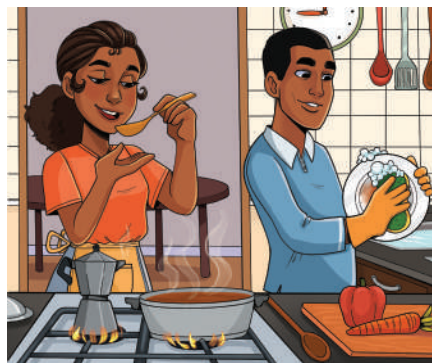
Tomemos por ejemplo el **Artículo 191** que define la función del Defensor del Pueblo, que es “contribuir a salvaguardar los derechos fundamentales de las personas y los intereses colectivos y difusos establecidos en esta Constitución y las leyes, en caso de que sean violados por funcionarios u órganos del Estado, por prestadores de servicios públicos o particulares que afecten intereses colectivos y difusos. La ley regulará lo relativo a su organización y funcionamiento.”

¿Cómo te imaginas creativamente a un Defensor del Pueblo? ¿En qué situación lo representarías defendiendo un derecho de las personas? ¿Qué frase podría decir el Defensor en esa situación?

## 4. Realiza la viñeta

Una vez que decidas con qué artículo trabajarás, ya estás en condiciones de realizar la viñeta.

- A menos que seas un viñetista profesional muy entrenado, puede resultar algo difícil dibujar la viñeta de una sola vez. Por eso, lo más conveniente es ir realizando y corrigiendo diferentes borradores en lápiz. Cuando tengas un borrador que te satisfaga, dibuja la versión definitiva. Puedes hacerlo solamente en negro o empleando diferentes colores.
- Si lo crees conveniente, incluye un título que indique el tema del artículo que elegiste para trabajar.
- Cuando hayas terminado, puedes probar el resultado de tu trabajo mostrándoselo a algún familiar, amigo o amiga para que te dé su opinión.
- Finalmente, redacta un texto en el que describas la escena representada y cuentes sobre qué artículo de la Constitución trabajaste y las razones por las que lo elegiste.



## ¿Para qué sirve una constitución?

Las personas no usan la Constitución todos los días como lo hacen con el celular, los automóviles o los buses. Más bien parece un libro que solo les sirve a los entendidos en leyes. Por eso, muchos podrían preguntarse: ¿cuál es la utilidad de la Constitución? La respuesta es que resulta útil no solo para los grandes acontecimientos políticos, sino también para la vida diaria de las personas. Por ello, aunque la Constitución parezca que es un libro complicado que solo lo manejan los abogados, todos debemos conocerla, respetarla y demandar su cumplimiento.

La Constitución se aplica en nuestra vida de todos los días. Por ejemplo, si alguien concurre a una fiesta a medianoche y hace un ruido escandaloso, está violando un derecho y los vecinos pueden quejarse u obligarlo a que no siga armando escándalo. Si una autoridad quiere cobrarle a alguien por realizar un trámite o un vigilante de tránsito le pide dinero para no ponerle una multa, también allí se están violando derechos y podemos reclamar con base en la Constitución. Si en un colegio se le niega a un estudiante el derecho de continuar allí porque en la institución no se aceptan sus ideas, esa persona puede oponerse a esta medida apoyada en los derechos constitucionales a la educación y a no ser discriminada por ningún motivo.

Es decir, la Constitución es muy importante en la vida cotidiana de las personas porque les sirve para exigir que sus derechos y garantías sean respetados e impedir los abusos. También es útil para conocer cómo está organizado el Estado (qué instituciones lo integran y qué deben hacer quienes trabajan en ellas); para exigirles al Estado y a las personas que trabajan en él el cumplimiento de sus deberes; y para lograr que la participación sea efectiva y respetada, tanto por los mecanismos electorales, como por otras formas de estar presente en la vida ciudadana. Por todo esto es tan importante promover el conocimiento y el respeto de la Constitución.

Fuente: Adaptado de Enrique Ayala Mora: "La utilidad de la Constitución", Elcomercio.com, 22 de enero de 2016. (<https://www.elcomercio.com/opinion/utilidad-constitucion-opinion-columnista-enriqueayalamora.html>) (Adaptación).



*En las democracias pluralistas, la Constitución debe asegurar las condiciones que garanticen el mantenimiento y el desarrollo de la libertad individual e impidan los abusos de la mayoría en el poder en contra de las minorías.*

¿Conoces o has leído sobre situaciones en las que no se haya respetado alguno de los derechos establecidos en la Constitución? ¿Y sobre el incumplimiento de alguna de las obligaciones del Estado? ¿Cuál o cuáles? Expresa una opinión personal sobre la utilidad de la Constitución.

### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- Hazle llegar el trabajo que realizaste. Puedes tomarle una fotografía y enviársela por correo electrónico o WhatsApp.

### Hazle preguntas a tu profesor/a

---

- Piensa en algunas cuestiones sobre los temas que trabajaste en este proyecto que querrías consultarle, y anota dos o tres preguntas para enviarle.

### Evalúa tu trabajo

---

Escribe aquí abajo:

- a. ¿Estás conforme con el producto que hiciste? ¿Qué harías diferente la próxima vez que tengas que dibujar una viñeta?

- b. ¿Qué otro tema o temas te gustaría representar en una viñeta?

- c. ¿Qué parte del trabajo te resultó más atractiva? ¿Cuál, la más difícil?



Tercero  
de secundaria



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA  
**EDUCACIÓN**



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

