



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA

EDUCACIÓN

# LEER, PENSAR, HACER Y APRENDER

## APRENDEMOS EN CASA

Plan 5, 2020-2021



Segundo  
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**

Este documento fue escrito por los especialistas Jhon D. Acosta Paz, Elizabet Borches, Gabriel Dutto, Liliana Kurzrok y Pedro Saccaggio, con la coordinación autoral 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

Lisette 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



## CUADERNILLO Nro. 5 NIVEL SECUNDARIO - SEGUNDO 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>Los cuerpos redondos en ingeniería</b>	Pág. 11
● Ciencias Naturales: <b>La organización corporal de los seres vivos</b>	Pág. 16
●  Ciencias Sociales: <b>Tiempo y clima, dos conceptos diferentes</b>	Pág. 22

### QUINCENA 2

● Lengua Española: <b>La amistad contada</b>	Pág. 28
●  Matemáticas: <b>La matemática relacionada con las transacciones financieras</b>	Pág. 34
● Ciencias Naturales: <b>Del ADN a las Proteínas</b>	Pág. 40
● Ciencias Sociales: <b>Un nuevo conflicto mundial</b>	Pág. 46

**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>La voz rimada y cantante</b>	Pág. 52
● Matemáticas: <b>La efectividad de los deportistas en el béisbol</b>	Pág. 57
●  Ciencias Naturales: <b>Los ecosistemas y su estructura</b>	Pág. 62
● Ciencias Sociales: <b>Democracia y autoritarismo</b>	Pág. 68

**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 completarás **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.

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 sobre el informe de lectura, un tipo de escrito muy utilizado 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 sobre un texto audiovisual.*



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 otro texto, que solemos llamar "texto fuente". Cuando lees un texto de cualquier materia, por ejemplo, de Ciencias Naturales o de Ciencias Sociales, puedes hacer un informe de lectura en el que colocas dos tipos de información:

- La relacionada con la ficha bibliográfica: quién es el autor, cuál es el título de la obra, a qué editorial pertenece y en qué año fue publicado.
- Las ideas principales que contiene el texto y lo que extraes como aprendizaje a partir de él.

Hay muchos tipos de textos que llegan a nuestras manos durante nuestra vida escolar. Ya sea que se trate de una novela, de un texto teórico sobre animales marinos o de un texto sobre la segunda revolución industrial, necesitamos leerlos con atención y reflexionar acerca de la información que contienen. Hacer un informe de lectura nos permite organizar la información más importante y, al mismo tiempo, despierta en nosotros preguntas que podemos intentar responder con una mirada más profunda en el mismo texto o buscando información en otras fuentes.

Atención: un informe de lectura no es un simple resumen del texto leído. No se trata solo de dar cuenta abreviada de las ideas principales, sino también de ofrecer una opinión sobre ellas o de resaltar alguna de las ideas en particular que te haya resultado interesante o motivadora. Estás informando a alguien sobre tu lectura, y eso quiere decir que informas sobre el impacto que te causó la 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.



*La lectura concienzuda de los textos fuentes es la clave para poder desarrollar el mejor informe de lectura; necesitamos leerlos varias veces, lentamente, haciendo pausas para pensar qué quiere decir el autor en cada párrafo.*

## ● ACTIVIDAD 1

Lee el siguiente relato corto y adaptado y sigue las consignas a continuación:

### LA HORMIGA

Un día las hormigas, pueblo progresista, inventan el vegetal artificial. Es una papilla fría y con sabor a hojalata. Pero, al menos, las releva de la necesidad de salir fuera de los hormigueros en procura de vegetales naturales. Así se salvan del fuego, del veneno, de las nubes insecticidas. Como el número de las hormigas es una cifra que tiende constantemente a crecer, al cabo de un tiempo hay tantas hormigas bajo tierra que es preciso ampliar los hormigueros. Las galerías se expanden, se entrecruzan, terminan por confundirse en un solo Gran Hormiguero bajo la dirección de una sola Gran Hormiga. Por las dudas, las salidas al exterior son tapiadas a cal y canto. Se suceden las generaciones. Como nunca han franqueado los límites del Gran Hormiguero, incurren en el error de lógica de identificarlo con el Gran Universo. Pero cierta vez una hormiga se extravía por unos corredores en ruinas, distingue una luz lejana, unos destellos, se aproxima y descubre una boca de salida cuya clausura se ha desmoronado. Con el corazón palpitante, la hormiga sale a la superficie de la tierra. Ve una mañana. Ve un jardín. Ve tallos, hojas, yemas, brotes, pétalos, estambres, rocío. Ve una rosa amarilla. Todos sus instintos despiertan bruscamente. Se abalanza sobre las plantas y empieza a talar, a cortar y a comer. Se da un atracón. Después, relamiéndose, decide volver al Gran Hormiguero con la noticia. Busca a sus hermanas, trata de explicarles lo que ha visto, grita: "Arriba... luz... jardín... hojas...verde... flores...". Las demás hormigas no comprenden una sola palabra de aquel lenguaje delirante, creen que la hormiga ha enloquecido y la matan.

*(Marco Denevi, en Falsificaciones)*

- a) Subraya las ideas principales del cuento.
- b) Escríbelas en papeles de colores para tenerlas a la vista.
- c) Escribe a partir de ellas un primer párrafo acerca de qué es lo que dice el texto. Puedes empezar de la siguiente forma: “El cuento de Marco Denevi llamado “La hormiga” trata sobre...”
- d) Escribe en el último párrafo una opinión de dos líneas acerca del relato. Compártelo oralmente con tu socio de aprendizaje.

**El formato del informe**

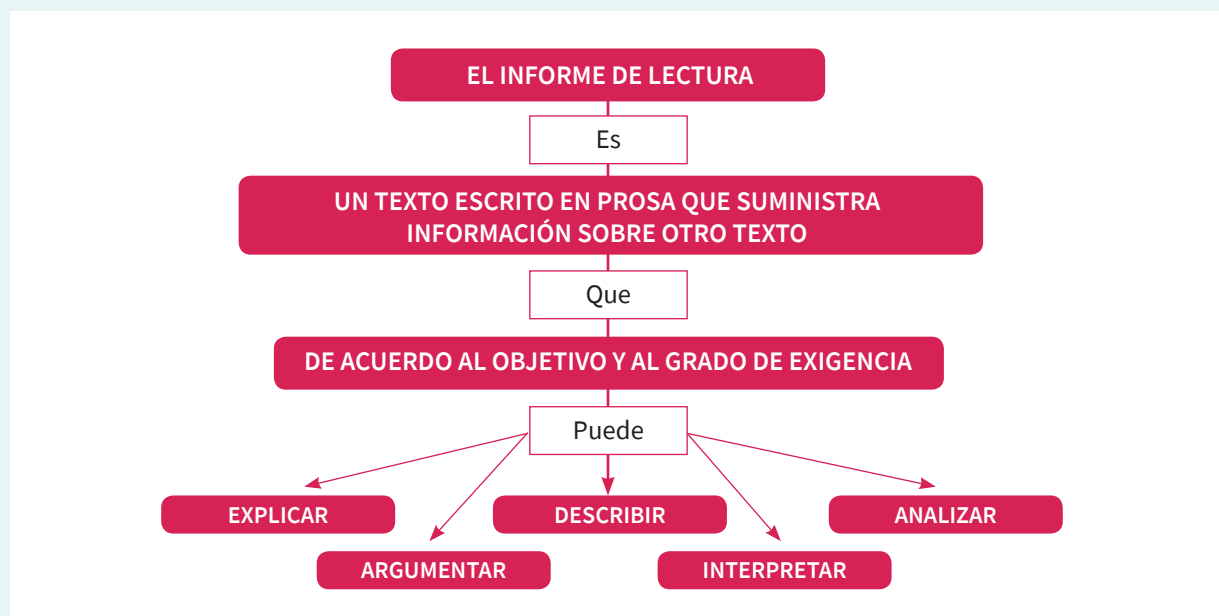
Como todo texto, el informe de lectura se hace para un lector, por lo que necesitas imaginar quién es ese lector y qué te parece importante transmitirle. También es importante pensar el formato que vas a utilizar para que lo que le quieres transmitir sea agradable y atrayente desde el punto de vista visual.



Todo buen informe de lectura tiene un objetivo: apropiarse del 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 sea procesado en nuestra mente y se convierta en parte de nosotros. O sea, no se trata de trasladar información exacta, sino de interpretarla.

Para lograr un correcto informe de lectura, es preciso seguir algunas reglas:

- 1) Leer el texto fuente: empezar por el título, el año de edición, el autor... toda la información que rodea al cuerpo.
- 2) Dentro del cuerpo del texto, subrayar la información más importante. Esto ayuda a separar aquello que es accesorio de lo que es fundamental. Además, si se subraya con colores, se podrá identificar rápidamente lo necesario.
- 3) Anotar elementos de estilo, 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: una explicación, una argumentación, un relato, una descripción, un diálogo.
- 5) Parafrasear: esto significa escribir con palabras propias lo entendido de la información más importante subrayada en el paso anterior.
- 6) Ofrecer una opinión: esto no solamente permite reflexionar sobre lo leído, sino que también permite plantearse dudas. Este es un espacio que puede ir al final del informe de lectura.





Observa el siguiente ejemplo:

### El mundo de Cristina

POR MIGUEL ANÍBAL PERDOMO (versión abreviada del artículo publicado en <https://hoy.com.do/el-mundo-de-cristina/>)

El relato de Ángela Hernández “Masticar una rosa” (Breve antología del cuento dominicano. Editor anónimo. Sto. Dgo: ABC, 2003) podría titularse “El mundo de Cristina” como el conocido cuadro de Andrew Wyeth, que se conserva en el Museo de Arte Moderno de Nueva York. Pues Cristina se llama también la muchacha del cuento de Hernández, y como la primera, esta cenicienta del trópico nos permite asomarnos a un mundo que sugiere más de lo que muestra.

[...] Desde la primera oración, el texto de Hernández está marcado por la subjetividad de la primera persona: “Mis ojos eran todavía verdes”. El uso continuo del imperfecto en los primeros párrafos abre la narración a un pasado flexible, laxo, que parece seguir gravitando hacia el presente. La protagonista es una niña en plena adolescencia, y por eso, siente que el mundo gira a su alrededor. Su ámbito es una proyección de su interior, como observa ella misma: “El presente equivalía a lo que abarcaran mi corazón y mis miradas”. A la luz de la retórica, el cuento tiene un sabor expresionista; desde un punto de vista psicológico o social, Cristina es una niña explotada, abusada; porque, a su joven edad, cocinaba, lavaba y conducía los asuntos de la casa, y aprende a mirar el mundo con ojos precoces de cenicienta rural.

[...] El texto se organiza como estrategia en que la belleza formal (paralela a la de Noraima) es un canto de sirena, a través de la cual la narradora nos seduce y manipula para vendernos su aparente ingenuidad. [...] En cuanto a los zapatos, son objetos que provienen de un mundo industrial, mercantil, en que todo está parcelado, destruyendo el equilibrio del rincón idílico donde Cristina es feliz en su inocencia. Si existe el mal, para ella, es un ingrediente más de la existencia, tan natural como las aguas del río o la carne de las pomarrosas. Los zapatos son una fuente artificial de anhelos, frustraciones y sufrimientos, a los cuales no se ajustan los pies asimétricos de la niña; y se convierten en instrumentos de tortura, como en la China antigua donde los pies chicos eran sinónimo de belleza. Además, no existen príncipes que vengan a rescatar a las niñas precoces campesinas, como sugiere la frase melancólica que inicia el texto. [...]



Para confeccionar este informe, el autor primero tuvo que **leer** el texto fuente, en este caso el cuento de Ángela Hernández.

Debió elaborar el **resumen** del contenido del texto, quedándose con las ideas principales.

Luego se imaginó un **esquema** de cómo iba a organizar su propio texto: eligió incluir una descripción de lo que sucede en la narración, y una imagen alusiva al contenido del cuento.

Tuvo que elegir el **vocabulario** adecuado para el informe de lectura de acuerdo con lo que quería comunicar. ¿A quién te parece que le está escribiendo?

El texto que ves aquí seguramente no es la primera versión que escribió; probablemente debió escribir varios **borradores**, que luego corrigió para tener en cuenta la correcta utilización de los signos convencionales de la escritura (comas, dos puntos, comillas, signos de interrogación y de exclamación), de los adjetivos para describir y caracterizar personas y situaciones, de los verbos en presente y en pasado de indicativo y los conectores temporales (al fin, por último).

Finalmente, para su informe de lectura eligió un **título** en función de su contenido.

## ● ACTIVIDAD 2

Observa con atención el siguiente video que ofrece una explicación sobre las dictaduras militares que proliferaron en América Latina desde 1930, a su vez que las compara con los regímenes democráticos:



<https://www.youtube.com/watch?v=Qp0v-nT4tUc>

Ahora sigue los siguientes pasos:

- a) Con una hoja en mano, comienza a hacer anotaciones sobre la información que consideras más importante. Para hacer esto, puedes detener el video las veces que necesites. Te recomendamos que hagas en la hoja un cuadro de dos entradas: Democracia/ Dictadura.
- b) A continuación, organiza esa información en un nuevo borrador. Consulta con tu socio de aprendizaje sobre la forma en la que distribuiste esa información según su importancia. Vuelve a revisar el video (es la fuente, nunca debes desligarte de ella).
- c) Por último, comienza a redactar tu informe de lectura. Si bien no has leído un texto, sí lo has visto y



www.freepik.com

escuchado, de manera que el procedimiento es similar. Puedes comenzar tu informe de la siguiente manera: “El video titulado ‘¿Qué es una dictadura?’ describe...”.

- d) Elige un formato para la presentación del texto: tamaño, tipografía, color, recuadros. El texto puede incluir opcionalmente imágenes capturadas del video.



### 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

---

Escribe aquí abajo:

- a. ¿Qué harías distinto la próxima vez que tengas que hacer un informe de lectura? Piensa en los pasos que has seguido hasta conseguir el producto.

- b. ¿Sobre qué tema te gustaría trabajar un informe de lectura la próxima vez?

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



QUINCENA 1 - MATEMÁTICAS



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

## LOS CUERPOS REDONDOS EN INGENIERÍA



*En estas dos semanas aprenderás cómo se utilizan nociones de áreas y volúmenes de cuerpos redondos para construir tubos en los que circula el agua. Podrás demostrar tu nuevo conocimiento, elaborando un informe acerca de las formas de calcular las necesidades y los costos para construir un sistema de riego.*

Un aspecto fundamental para que los cultivos de frutas y verduras sean productivos es el agua que reciben. Muchas veces, los campesinos dependen de las lluvias para su producción, pero esto lleva cada vez más a problemas de sequías; por esta razón, se hace necesario generar formas de riego que no dependan del clima. Para ello se arma entonces un sistema de riego artificial que facilita el crecimiento de los vegetales. El estudio de este tipo de riego data de la antigüedad y se han realizado distintas técnicas que dependen de la tecnología del momento.

La cantidad de agua necesaria para el riego depende del cultivo que se quiera plantar.

La actividad agrícola en la República Dominicana está centrada en dos cosechas: azúcar y arroz. Dado

que estas cosechas representan el 11 % del PIB y cerca del 15 % de los empleos, es de particular importancia para el país reducir la vulnerabilidad del sector ante los desastres naturales como las sequías.



Cosecha de caña de azúcar en República Dominicana. Fuente Educando. El portal de la Educación Dominicana. <http://35.227.124.234/la-industria-azucarera-en-la-republica-dominicana/>

En estas semanas analizaremos cuánta agua es necesaria para el riego de la caña de azúcar y armaremos un sistema de riego artificial que permita regar el campo.

### ● ACTIVIDADES

1. Investiga cuáles son las producciones agrícolas en la zona donde vives y escribe un texto de una página, donde detalles las necesidades que requieren dichas

producciones. Puedes consultar en Internet, por ejemplo en:



<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2013/04/26/Agricultura-Republica-Dominicana-desastres-naturales>.

No olvides registrar cuáles son las fuentes consultadas y que estas sean oficiales.

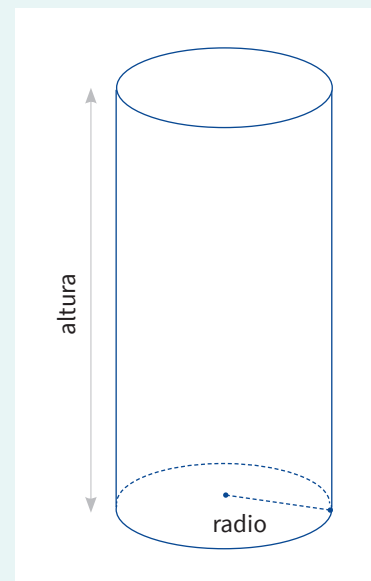
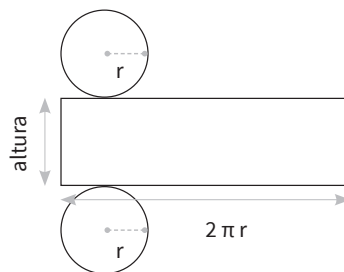
Para construir un sistema de riego artificial, lo primero que se necesita son los tubos por donde va a circular el agua. Un tubo tiene forma cilíndrica como el de la imagen.



Tubos para la circulación de agua.

Un **cilindro** es un cuerpo geométrico redondo que tiene dos bases iguales en forma de círculo y una altura. Es posible imaginarlo como el resultado de hacer girar un rectángulo alrededor de uno de sus lados: el lado opuesto, llamado generatriz del cilindro, forma la superficie al girar.

Para construirlo en papel puedes recortar un rectángulo y dos círculos de esta manera.



Debes tener en cuenta que la longitud de la circunferencia debe medir lo mismo que uno de los lados del rectángulo.



2. Prueba a construir un cilindro y tómale una fotografía. Calcula el material que necesitas para construirlo.

Para construir el cilindro es necesario construir el rectángulo y los dos círculos.

Si quieres construir un cilindro de 20 cm de altura y 5 cm de radio necesitarás:

**Área de cada círculo:**

$$\pi r^2 = \pi (5 \text{ cm})^2 \approx 3.14 \times 25 \text{ cm}^2 = 7.85 \text{ cm}^2$$

**Longitud de la circunferencia:**

$$2\pi r = 2 \times \pi \times 5 \text{ cm} \approx 3.14 \times 10 \text{ cm} = 31.4 \text{ cm}$$

**Área del rectángulo:**

$$\text{base} \times \text{altura} = 31.4 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 628 \text{ cm}^2$$

**Material necesario para construir el cilindro:**

$$7.85 \text{ cm}^2 \times 2 + 628 \text{ cm}^2 = 642.56 \text{ cm}^2.$$

3. Has construido tu cilindro. ¿Puedes ponerle arena dentro? Prueba averiguar cuánta arena cabe dentro del cilindro. ¿Qué métodos puedes usar para decidirlo?

Medir la cantidad de arena que entra en el cilindro, si este es de paredes delgadas, permite aproximar el **volumen** del mismo. El volumen de un cuerpo geométrico es el lugar que ocupa dicho cuerpo en el espacio. Para expresarlo se pueden usar distintas unidades de medida; en el sistema métrico de unidades se usa el metro cúbico, que representa el espacio ocupado por un cubo de 1 m de arista. Pero también puede usarse el litro: 1 litro equivale a 1,000 cm<sup>3</sup> porque es la cantidad de líquido que cabe en un cubo de 10 cm de arista.

Para calcular el volumen (V) del cilindro, se multiplica la superficie de la base por su altura:

$$V = \pi \times r^2 \times \text{altura}.$$

**El volumen del cilindro del ejemplo es:**

$$\pi \times (5 \text{ cm})^2 \times 20 = 3.14 \times 25 \text{ cm}^2 \times 20 = 1,570 \text{ cm}^3$$

4. Un tubo para riego se construye a partir de dos cilindros con la misma altura, como se puede observar en la figura. Entre los dos cilindros se vierte un plástico líquido que se solidificará al enfriarse para formar el tubo.

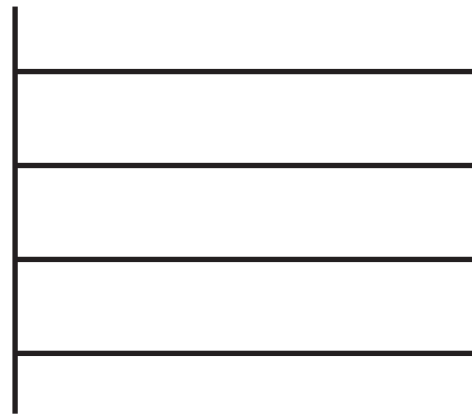
Para construir un tubo de 1 m de largo y cuya pared tenga 1 mm de espesor se necesitan entonces 2 cilindros: uno de 15 mm de radio y otro de 14 mm de radio. ¿Cuántos litros de plástico se requieren? Recuerda que, para calcular el volumen de cada cilindro, las unidades de medida del radio y la altura deben ser las mismas.



$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

4. Cada hectárea de campo es un cuadrado de 100 m de lado. Para que el riego funcione bien, hay que enterrar un tubo paralelo a uno de los lados del campo, cada 10 m, y un tubo alimentador como en la figura:



¿Cuántos metros de tubo se necesitan?

5. Una bomba de agua regulará el agua que pasa por dichos tubos.

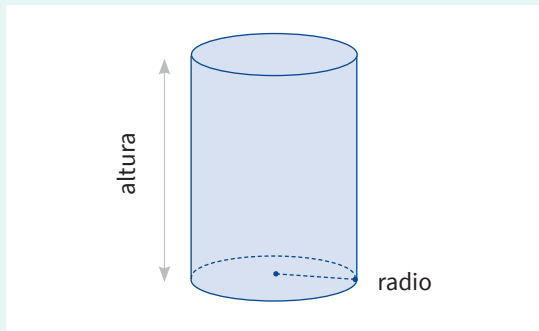
- Si la bomba vierte 1 litro de agua por segundo, ¿cuánto tarda la tubería en estar llena de agua?
- ¿Y si la bomba vierte 2 litros de agua por segundo?

6. Si se desea aprovechar el agua de lluvia para el riego, por cada hectárea de campo será preciso construir un tanque cilíndrico de almacenamiento que tenga capacidad para 30,000 litros. Este tanque estará ubicado en el centro del campo y no podrá tener una altura mayor que 3 m.

- De qué medidas convendrá construir el tanque?
- Si en lugar de construir un tanque cilíndrico se construyera uno con forma de cubo, ¿consideras que será más o menos conveniente? ¿Por qué?

Para resolver esta situación es necesario que elijas las medidas posibles para el radio y el alto del cilindro. Sin embargo, es necesario tener en cuenta dos aspectos importantes:

- El alto no debe sobrepasar los 3 m.
- La capacidad del cilindro tiene que ser de 30,000 litros. Por lo tanto, es necesario calcular el volumen del mismo, y para ello hay que tener presente que  $1,000 \text{ cm}^3$  son equivalentes a 1 litro.



¿Esta situación planteada tiene solución única?

No. Es necesario que tomes decisiones acerca de qué consideras que es lo mejor. ¿Será mejor más bajo y ancho o al revés? ¿Qué consideras que conviene? ¿Por qué?

Observa que cuando tienes que resolver un problema de la vida cotidiana con el uso de matemática, a veces debes tomar decisiones que van más allá de los cálculos.

7. Supón que un tanque de agua tiene un radio de 1 m y que se llena a razón de 30 litros por hora.

- ¿A qué altura llegará el agua a las 2 horas de comenzar a llenarse?
- Si en un momento la altura a la que llega el agua es de 30 cm, ¿cuánto tiempo pasó desde que comenzó a llenarse?
- Si conoces la cantidad de horas desde que se comenzó a llenar el tanque, ¿qué cuenta debes hacer para calcular la altura a la que llega?
- La relación entre la cantidad de horas desde que se comenzó a llenar el tanque y la altura a la que llega, ¿es de proporcionalidad directa? ¿Cómo te das cuenta?

Recuerda que una relación es de proporcionalidad directa si al doble de una cantidad le corresponde el doble de la otra, al triple, el triple, a la mitad, la mitad: etc.

Te invitamos a diseñar una presentación que te permita difundir los resultados de tu investigación y proponer un sistema de riego para el campo.

1. Elige una aplicación de presentaciones. Puede ser PowerPoint del paquete Microsoft Office, o las presentaciones de Google docs.



<https://docs.google.com/presentation>

o una presentación de CANVA



<https://www.canva.com/>

o si te animas a más movimientos, una de Genial.ly



<https://www.genial.ly/es>

2. La presentación debe exponer los resultados de tu investigación a partir de la actividad 1 y en ella propondrás, por ejemplo:

- Cómo calcular cuántos tubos poner y cómo ubicarlos, en función del tamaño del campo.
- Cuánto material es necesario para construir los tubos y su costo.
- Alternativas para la construcción de los tanques de reserva.
- Tiempo de recarga de los tanques a partir del bombeo de agua subterránea.

3. Repasa la información anterior y hazte las siguientes preguntas:

- ¿Sería igual el cálculo si se plantan arroz que plátanos? ¿Cómo explicarle al campesino qué decisiones tomar si debiera cambiar el cultivo?

4. Pide a tu compañero de aprendizaje que lea tu presentación y te haga preguntas como si fuera el campesino. Mejora la presentación usando las preguntas de tu compañero.

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

---

- Hazle llegar el enlace con la presentación en formato electrónico, o una versión en papel.

**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 usar una presentación?

- b. De la investigación que inicia 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 freepik - www.freepik.com

### LA ORGANIZACIÓN CORPORAL DE LOS SERES VIVOS



*En esta quincena aprenderás sobre el cuerpo de los seres vivos, entendiendo cómo están formados y cuál es su organización desde lo más pequeño a lo más grande. Como producto final podrás construir dos maquetas que representen a un tejido de origen animal, como la sangre humana, y a un órgano de origen vegetal, como las hojas de las plantas.*

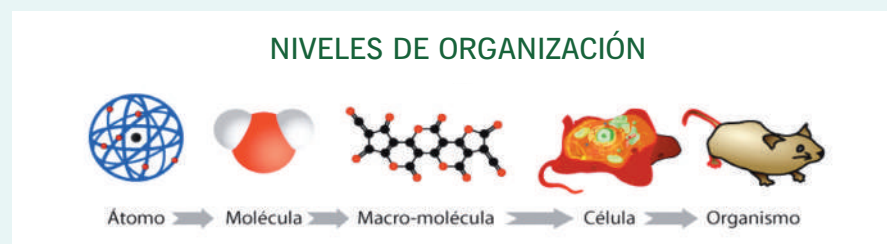
¿De qué estamos hechos por dentro? ¿En qué nos parecemos todos los seres vivos? Muchos científicos se hicieron estas y otras preguntas en el pasado, las que guiaron sus investigaciones y nos permitieron conocer lo que hoy en día llamamos **niveles de organización de los seres vivos**, los cuales describen cómo estamos formados por dentro empezando por las partículas más pequeñas, pero también nos muestran cómo se organizan los organismos que viven juntos.



En el **nivel atómico** se encuentran los materiales, que están formados por partículas llamadas átomos, como por ejemplo, el oxígeno y el carbono. Cada tipo de átomo se diferencia de otro por su tamaño y por la cantidad de partículas subatómicas que los forman, como los protones, neutrones y electrones.

En el **nivel molecular** encontramos los materiales que nos rodean y que no están vivos como el aire, pero también los materiales que forman nuestros cuerpos. La mayoría de los átomos no están aislados, sino que se unen unos con otros y cuando eso sucede forman moléculas, como las de agua, dado que surgen de la unión de dos átomos de hidrógeno con uno de oxígeno.

En el **nivel celular** solo encontramos a los organismos vivos, ya que hay moléculas que solo fabrican los seres vivos y que al unirse forman estructuras más complejas llegando a constituir las células. Esto es lo que tenemos en común todos los seres vivos: todos estamos formados por una o más células. Cada célula está formada por una envoltura llamada membrana, por un citoplasma en su interior y el núcleo que contiene el material hereditario.



Los niveles atómico, molecular y celular nos muestran la organización más simple y pequeña. Los átomos y moléculas no se pueden ver y las células se observan, pero usando microscopio.



• **¿Cómo se hace el producto entregable?**

Tienes que producir dos maquetas o modelos tridimensionales de la estructura de un tejido y de un órgano. Una maqueta es la representación en tres dimensiones de una estructura, usando una escala diferente del original, por ejemplo, una maqueta de un edificio tiene una escala menor; pero una maqueta de una molécula tendría una escala mucho mayor.

También es importante recordar que un modelo siempre representa una parte de la realidad, por ejemplo, en una maqueta de edificio muestra la ubicación de los departamentos, elevadores y espacios comunes, pero no puede mostrar las dimensiones reales de cada espacio, ni su funcionamiento.

• **¿Qué información necesito?**

Definición de tejido y de órgano. Averiguar la estructura del tejido sanguíneo: los tipos de células y sus formas, sus funciones y ubicación. Cómo es la estructura interna de las hojas que forman a las plantas: cuáles son los

tejidos que las forman, cómo se ubican, etc. En este cuaderno encontrarás algunos elementos, pero tienes que investigar un poco más. Por ejemplo, puedes buscar en Internet las siguientes expresiones: estructura del tejido sanguíneo, estructura de la hoja y filtrar la búsqueda en imágenes y en videos.

Observa este video:



<https://www.youtube.com/watch?v=NibKfejNSL4>

Observa esta imagen:



<https://centroderecursos.educarchile.cl/handle/20.500.12246/39660>

• **¿Cuál es la pregunta que guía la construcción de mis maquetas?**

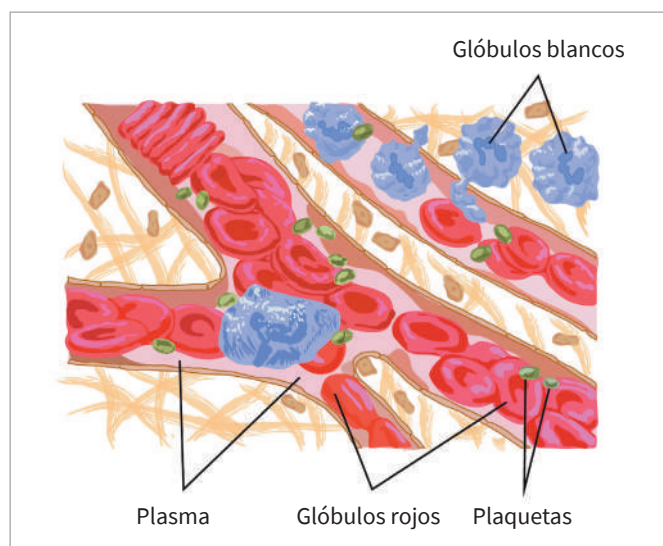
Qué partes del tejido sanguíneo y de la hoja como órgano voy a representar y cómo lo voy a hacer. Qué cosas no podré representar.

**De los tejidos a los órganos**

Los seres vivos que están formados por una sola célula (como las bacterias, por ejemplo) son llamados organismos **unicelulares**, y su nivel de organización es el celular. También, existen organismos **pluricelulares**, que como su nombre lo indica, están formados por muchas células, pero no todos se encuentran en el mismo nivel de organización.

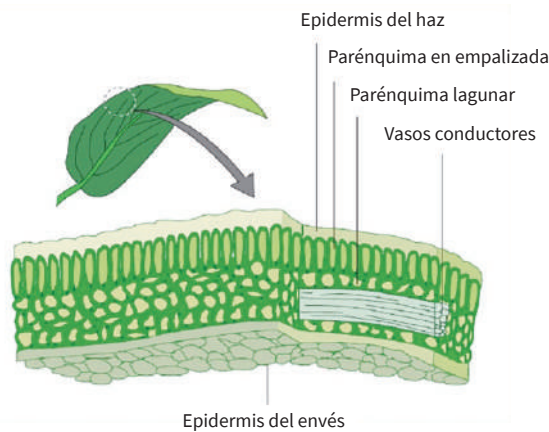
Comencemos por los organismos que se encuentran en el **nivel tisular** o nivel de tejidos. Un tejido en biología es un conjunto de células similares que unidas cumplen alguna función; por ejemplo: el tejido muscular está formado por células parecidas -los miocitos- que tienen forma alargada y que juntas se contraen y relajan permitiendo los movimientos. Algunos organismos como las medusas, muchas algas marinas y las anémonas tienen sus cuerpos formados por unos pocos tejidos y por eso su nivel de organización es el tisular.

El siguiente escalón de complejidad es el **nivel de órganos**. Un órgano es la estructura formada por dos o más tejidos diferentes que en conjunto cumplen alguna función. Pensemos, por ejemplo, en el corazón; lo consideramos un órgano porque está formado por, al menos, tres tejidos (endocardio, miocardio y pericardio) que en conjunto permiten la absorción y expulsión de la sangre. Algunos organismos como la mayoría de las plantas tienen sus cuerpos formados por órganos (raíz, tallo y hojas), y por eso su nivel de organización es el de órganos.



Un órgano porque está formado por, al menos, tres tejidos (endocardio, miocardio y pericardio) que en conjunto permiten la absorción y expulsión de la sangre. Algunos organismos como la mayoría de las plantas tienen sus cuerpos formados por órganos (raíz, tallo y hojas), y por eso su nivel de organización es el de órganos.

*La sangre es un tejido formado por células parecidas (glóbulos rojos y blancos) unidas por el plasma (parte líquida) que cumplen la función de transportar sustancias y de defender al organismo.*



Cada hoja de una planta es un órgano. Si cortamos una hoja de arriba hacia abajo como si fuese una capa fina y la observamos al microscopio, observamos cinco tejidos: una epidermis superior y otra inferior que trabajan como protección e intercambio; en el medio, dos tejidos con células verdes que permiten hacer fotosíntesis, y atravesando toda la hoja, el tejido vascular (xilema y floema), es decir, los “tubitos” por donde circulan las sustancias que entran y salen de la hoja.

#### • Organizo la información que tengo para responderme estas preguntas:

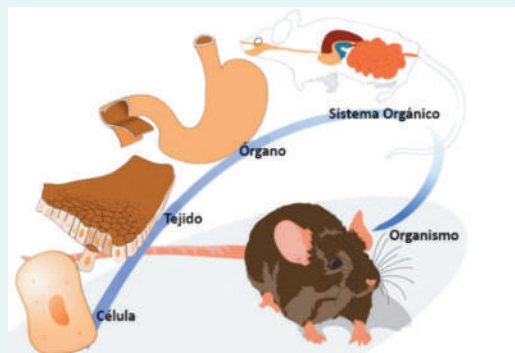
¿Qué aprendí sobre la estructura corporal de los seres vivos? ¿Cómo diferencio una célula, de un tejido y de un órgano? ¿Cómo se llaman las células según el órgano en que están? ¿Están vivos los átomos y moléculas? ¿Por qué la sangre es un tejido? ¿Por qué una hoja es un órgano?

#### • Planeo mis maquetas

- Empiezo dibujando mis maquetas: dibujo cómo quiero que se vea cada una, miro otros dibujos y otras maquetas si acaso lo necesito para inspirarme.
- Busco en casa materiales que me sirvan para representar las partes de mis maquetas y hago una lista de lo que tengo. Por ejemplo: masilla para modelar los glóbulos rojos, un tubo plástico para representar el capilar sanguíneo, ladrillitos o bloques de encastre para las epidermis de la hoja, etc.
- Pienso los materiales que me faltan e intento conseguirlos; por ejemplo, pintura para pintar los glóbulos rojos o para las células del tejido que hace fotosíntesis, pegamento, hilo y aguja o cualquier otra cosa que se me ocurra que pueda servir para unir las partes, etc.
- Busco alternativas para partes difíciles de representar, como por ejemplo la parte líquida de la sangre (plasma).
- Busco una base para cada maqueta, puede ser de cartón, madera, una bandeja de la cocina o cualquier material que sirva de apoyo y de traslado de la maqueta.
- Para cada maqueta presento los materiales usando la base. Analizo los problemas que se presenten y pienso posibles soluciones. Por ejemplo: el pegamento que seleccioné no pega las células epidérmicas entre sí, entonces se me ocurre usar hilo y aguja para coserlas.

### De los sistemas de órganos a la biosfera

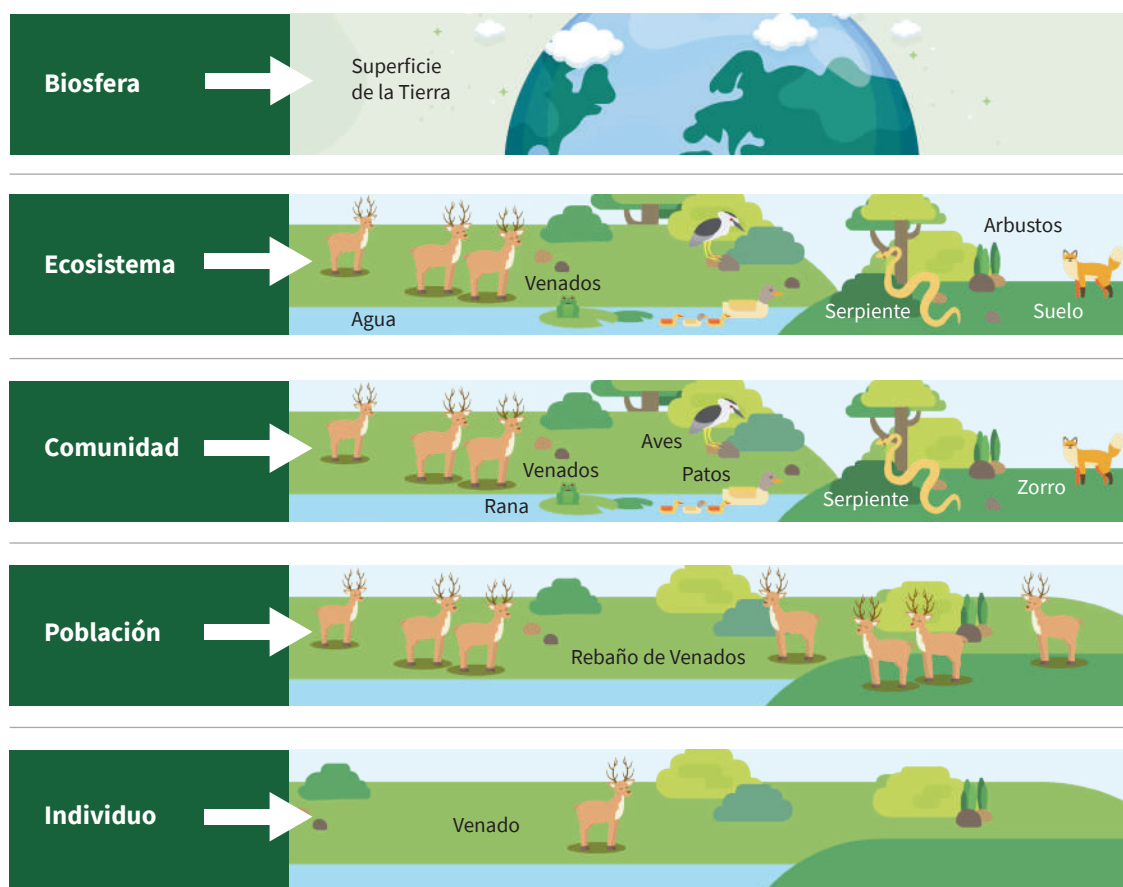
Los científicos dividen los niveles de organización en dos grandes grupos: los niveles biológicos y los ecológicos. ¿Los conocemos?



#### Niveles de organización biológicos

Los niveles de organización biológicos van desde la unidad de la vida, las células, hasta el nivel de organismos complejos. Los organismos complejos están formados por sistemas de órganos; en este nivel, los órganos se conectan entre sí cumpliendo funciones particulares. Por ejemplo, el sistema digestivo posee varios órganos como el esófago, el estómago y el intestino, y juntos “desarman” los alimentos obteniendo partículas llamadas nutrientes. Muchos animales, como los insectos, los peces y los mamíferos, poseen sistemas de órganos, y por tanto, son organismos complejos.

### Niveles de organización ecológicos



Los niveles de organización ecológicos son aquellos que van más allá del nivel **individuo**, pero, ¿a qué llamamos individuo? En este nivel se encuentra cualquier organismo viviente que sea independiente de otros organismos de su misma especie. Entonces, una bacteria del yogur como *Lactobacillus bulgaricus* es un individuo, al igual que lo es una iguana rinoceronte de la especie *Cycura cornuta* o un cactus *Caguey* que pertenece a la especie *Noabbottia paniculata*.

Por encima del nivel individuo, se encuentra la **población**, que es el conjunto de individuos de la misma especie que vive en un determinado tiempo y lugar. Por ejemplo: todas las bacterias *Lactobacillus bulgaricus* que viven en un vaso de leche transformándola en yogur son una población.

Pero como las poblaciones por lo general no están aisladas, entonces interviene el siguiente nivel de organización: la **comunidad**, que se trata de todas las poblaciones que conviven en un determinado tiempo y lugar. Por ejemplo: En la zona de Manglares de República Dominicana conviven distintas poblaciones de árboles como el mangle rojo, el negro, el botón y el blanco; los que a su vez sirven de lugar de alimentación, anidación y sustrato de muchas poblaciones de aves, reptiles y moluscos.

El siguiente nivel de organización es el **ecosistema**, que se trata de una comunidad en interacción con la materia y energía (lo no viviente) que la rodea. Son ejemplo de ecosistemas los bosques húmedos que ocupan el 50 % de la isla La Española, los cuales son ecosistemas distintos de los bosques secos que ocupan el 20 % de la Isla, dado que hay diferentes suelos, altitudes y precipitaciones, entre otras variantes.

En el último nivel está la **biosfera**, y se refiere al subsistema terrestre que alberga toda la vida del planeta.

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

---

- Hazle llegar un video de tus maquetas de no más de 3 minutos, donde le explicas cada parte de la maqueta y argumentas porqué la sangre es un tejido, y en cambio, una hoja es un órgano.

**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 una maqueta?

- b. ¿Sobre qué tema te gustaría hacer una maqueta la próxima vez?

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

## QUINCENA 1 - CIENCIAS SOCIALES



www.wikipedia.org

### TIEMPO Y CLIMA, DOS CONCEPTOS DIFERENTES



*Con frecuencia, muchas personas y algunos medios de comunicación se refieren al tiempo y al clima como si fueran lo mismo. Sin embargo, se trata de conceptos diferentes. En las próximas dos semanas vas a aprender sobre las principales características y diferencias entre el tiempo meteorológico y el clima. Al final, podrás elaborar un gráfico que registre la evolución de las temperaturas pronosticadas en la localidad donde vives.*



Seguramente, más de una vez habrás oído (o dicho) expresiones como “está lloviendo mucho”, “¡qué calor hace!” o “¡qué viento!”. En todas esas expresiones se hace referencia al tiempo meteorológico. También, en alguna ocasión habrás salido de tu casa con el cielo despejado y, horas después, regresado a ella en medio de un fuerte chubasco. Este es un ejemplo de cómo el tiempo puede variar a lo largo de un día o de un día a otro. El tiempo es, entonces, el estado de la atmósfera en un momento determinado o durante un lapso breve.

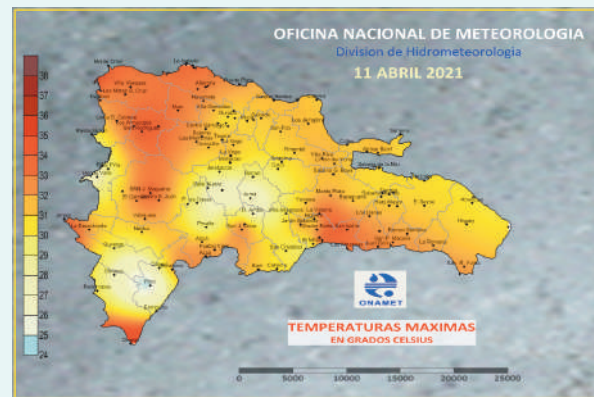
El análisis del tiempo y su predicción se realiza a partir de datos obtenidos en estaciones meteorológicas. Ellas cuentan con instrumentos para medir la temperatura, la presión atmosférica, la velocidad del viento, las precipitaciones y la humedad. A partir del registro de las mediciones de los elementos meteorológicos, se realiza el pronóstico del tiempo. En la República Dominicana, el organismo responsable de difundir los datos del tiempo meteorológico es la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET).

En cambio, cuando hablamos de una región determinada como una zona templada, donde las lluvias disminuyen casi uniformemente de este a oeste, estamos haciendo referencia al clima de esa zona. El clima es, entonces, el estado medio de la atmósfera en un punto de la superficie terrestre que se mantiene estable durante un tiempo prolongado.

El clima no varía con la rapidez con la que varía el tiempo; los cambios se producen en el transcurso de muchos años. Para determinar el clima de un lugar es necesario, entonces, hacer observaciones meteorológicas diarias durante muchos años, no menos de treinta. Cuando decimos que en tal ciudad hace calor la mayor parte del tiempo o que en tal otra no llueve casi nunca estamos hablando del clima de esos lugares.



Con la información obtenida en las estaciones meteorológicas se elaboran pronósticos del tiempo. El registro de esta información durante años permite elaborar estadísticas y promedios para determinar las condiciones del clima de un lugar.

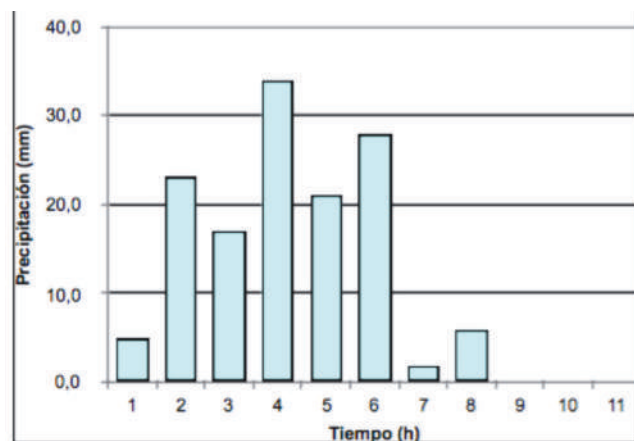


En este mapa elaborado por la ONAMET se indican las temperaturas máximas registradas en el territorio dominicano el 11 de abril de 2021.

### 1. Meteorólogo por dos semanas


En esta quincena te proponemos que, por unos días, te conviertas en meteorólogo. La propuesta consiste en registrar, durante una semana, las temperaturas máximas y mínimas pronosticadas para la ciudad o la localidad donde vives. Luego, volcarás los datos obtenidos en un gráfico de barras y calcularás la temperatura media pronosticada para ese lugar durante ese período.

Los gráficos son herramientas muy útiles para presentar información de carácter numérico. En el caso de los gráficos de barras, en muchos casos también se utilizan para mostrar la evolución de algún fenómeno a lo largo del tiempo o para realizar comparaciones.




## 2. Cómo construir un gráfico de barras

Mira estos dos videos. El primero muestra los pasos necesarios para construir gráficos de barras.

 <https://www.youtube.com/watch?v=X2ktwmrTE18>

En el segundo hallarás un tutorial para hacerlo con el programa Word.

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

## 3. ¿Qué información necesito y dónde la busco?

Para hacer tu gráfico necesitarás contar con las temperaturas máximas y mínimas diarias pronosticadas para la semana que abarques. Existen diversas fuentes donde puedes encontrar esa información. Por ejemplo, los periódicos, que generalmente cuentan con una sección dedicada al tiempo. En ella, cada día publican las temperaturas máximas y mínimas pronosticadas para esa jornada. También la televisión brinda este servicio. Si tienes la posibilidad, puedes hacer una búsqueda en Internet. Además en el sitio oficial de la ONAMET (<http://onamet.gob.do/>) existen diferentes portales meteorológicos que ofrecen abundante información.

### Los elementos del clima

El clima de un lugar es resultado del comportamiento de un conjunto de elementos que permiten caracterizarlo. Esos elementos son la temperatura, la presión atmosférica, los vientos, la humedad y las precipitaciones.

La temperatura es la cantidad de calor presente en el aire, en un lugar y en un momento determinados. Esta energía proviene del Sol: los rayos solares atraviesan la atmósfera en forma de luz y llegan a la superficie terrestre, que los devuelve a la atmósfera en forma de calor. La cantidad de calor se mide con un instrumento llamado termómetro. El promedio anual de temperaturas que presenta una región, durante al menos tres décadas, permite determinar si se trata de un clima cálido, templado o frío.

Las precipitaciones son partículas de agua procedentes de la atmósfera que caen a la superficie terrestre. Se producen cuando las gotas de agua que forman las nubes aumentan de tamaño y peso, y caen. Para medir las precipitaciones se utiliza un instrumento llamado pluviómetro. La unidad de medida es el milímetro (mm). El promedio anual de lluvias de una región determina si tiene un clima húmedo, semiárido o árido.

La presión atmosférica es la presión que ejerce la atmósfera sobre la superficie terrestre. A medida que ascendemos el aire ejerce menos peso y, así, la presión disminuye. La presión atmosférica se mide con un instrumento llamado barómetro. La unidad de medida es el hectopascal (hPa).

El viento es aire en movimiento. El aire se desplaza desde áreas de bajas temperaturas y presión alta, llamadas anticiclones, hacia zonas de altas temperaturas y presión baja, llamadas ciclones. El instrumento que mide la velocidad del viento es el anemómetro.

La humedad es la cantidad de vapor de agua que contiene la atmósfera. La mayor parte de ese vapor proviene de la evaporación del agua de los océanos, los mares, los ríos y los lagos. Pero, también, la tierra húmeda y la transpiración de los seres vivos liberan vapor de agua.

### Clasificación de los climas según las temperaturas y las precipitaciones medias anuales

Tipo de clima	Temperatura media anual
Cálido	Mayor que 20 °C
Templado	Entre 10 °C y 20 °C
Frío	Menor que 10 °C

Tipo de clima	Precipitaciones medias anuales
Húmedo	Mayores que 800 mm
Semiárido	Entre 400 mm y 800 mm
Árido	Menores que 400 mm



*Cuando la temperatura es superior a 0 °C, las precipitaciones caen como lluvia. Cuando la temperatura es inferior a 0 °C, las gotas de agua se congelan y forman nieve.*

#### 4. Organizo la información

Una vez que cuentes con la información necesaria, organízala en una tabla como la siguiente:

Ciudad de...

	Temperatura mínima pronosticada	Temperatura máxima pronosticada
Domingo		
Lunes		
Martes		
Miércoles		
Jueves		
Viernes		
Sábado		

Puede ocurrir que, cuando busques la información, las fuentes que consultes brinden el pronóstico diario de este modo:

**Temperatura máxima:** entre 30 °C y 32 °C

**Temperatura mínima:** entre 20 °C y 22 °C

Si te encuentras con esta situación, calcula el promedio de ambos valores. En el caso del ejemplo, resulta de este modo:

**Temperatura máxima:** 31 °C

**Temperatura mínima:** 21 °C

#### 5. Construyo mi gráfico

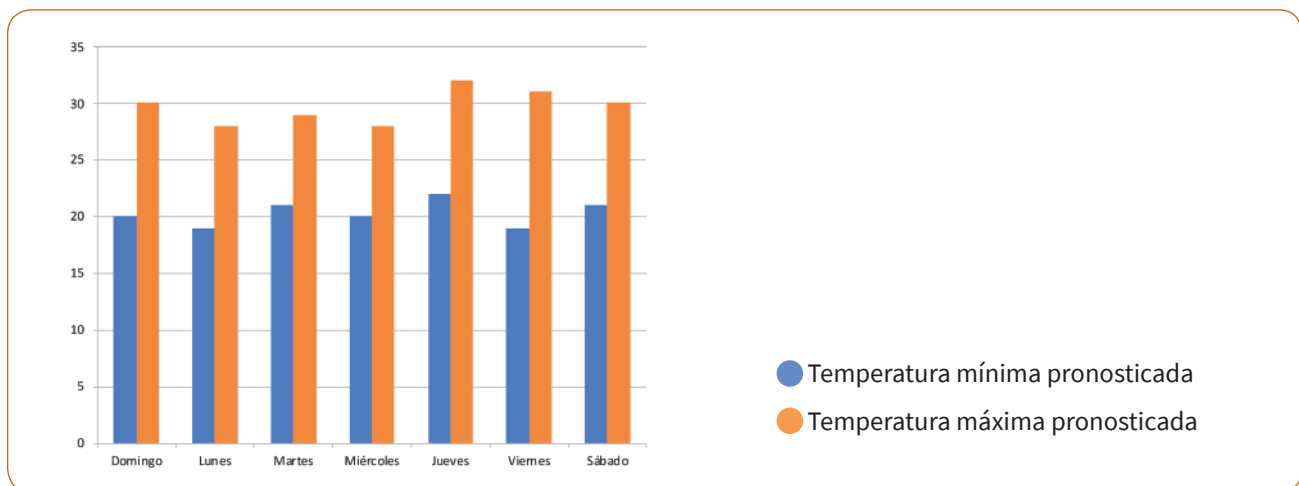
Para construir el gráfico puedes seguir estos pasos:

- Dibuja los ejes horizontal y vertical. En el eje horizontal ubica los nombres de la semana. En el eje vertical, los valores de las temperaturas expresados en °C.
- Elige un color para cada uno de los datos que representarás y dibuja las columnas.
- Escribe las referencias del gráfico.

6. Cuando hayas terminado el gráfico, calcula la temperatura media pronosticada para cada día. Para hacerlo, suma las temperaturas mínima y máxima pronosticadas y divide el resultado entre 2. Por ejemplo, si para el domingo se pronosticaron una mínima de 20 °C y una máxima de 30 °C, la temperatura media será de 25 °C. Registra la información en una tabla como esta:

	Temperaturas medias pronosticadas
Domingo	
Lunes	
Martes	
Miércoles	
Jueves	
Viernes	
Sábado	

- Cuando termines el gráfico, puedes buscar las temperaturas que, efectivamente, se registraron durante la semana. ¿En qué medida se cumplió el pronóstico?



## Huracanes en la República Dominicana

Los huracanes son las máximas categorías de los ciclones tropicales, caracterizados por vientos que giran en espiral alrededor de un núcleo llamado ojo. Los huracanes se originan, principalmente, en el océano Atlántico norte, océano Pacífico y en el Índico, en las zonas cercanas al ecuador. Cuando la velocidad de los vientos alcanza los 63 kilómetros por hora nos hallamos frente a una tormenta tropical. Cuando la velocidad supera los 118 km/h la tormenta se ha transformado en un huracán. Según la velocidad que alcanza el viento, los huracanes se clasifican en cinco categorías según Saffir-Simpson: de la 1 (los más débiles) a la 5 (los más violentos).

Cuando tocan tierra, los huracanes pierden fuerza y se debilitan. Sin embargo, en muchas ocasiones avanzan tierra adentro y, antes de desaparecer por completo, la lluvia y el viento causan graves daños. Uno de los peores huracanes de los que se tengan recuerdo es Sandy, que alcanzó más de 1,500 kilómetros de diámetro.

Todos los años, entre junio y noviembre, los huracanes azotan, particularmente, la zona del Caribe, el Golfo de México y algunos sectores de la costa este de Estados Unidos. En el caso de la República Dominicana, la época de mayor incidencia de los huracanes son los meses de agosto y septiembre. Entre los más devastadores de los que se tenga memoria se destacan San Zenón, David y Georges. San Zenón arrasó Santo Domingo el 3 de septiembre de 1930. Por entonces, gran parte de las edificaciones que se hallaban fuera del centro colonial eran de madera, por lo que no pudieron resistir los fuertes vientos. Muchas personas murieron a causa de los golpes de los objetos arrastrados por el viento, y otras tantas como consecuencia de las inundaciones. Casi cincuenta años después, el 31 de agosto de 1979, llegó David. Con vientos que alcanzaron los 240 km/h, el huracán dejó a cerca de 200,000 personas sin hogar. El 22 de septiembre de 1998, Georges causó uno de los peores desastres naturales en la historia de la República Dominicana. Los vientos de casi 200 km/h, y las lluvias intensas causaron crecidas y el desborde de ríos y represas en las regiones este y sur.

¿Alguna vez estuviste presente durante un huracán? Si no fue así, ¿qué le preguntarías a alguien que sí lo estuvo?



*Los huracanes son designados con nombres propios. La institución encargada de hacerlo es la Organización Meteorológica Mundial.*



### Envía tu producción a tu profesor/a

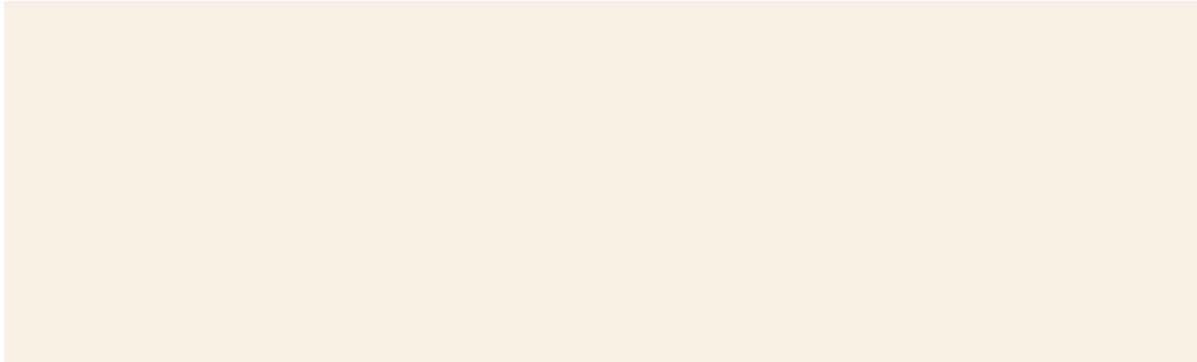
---

- 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.

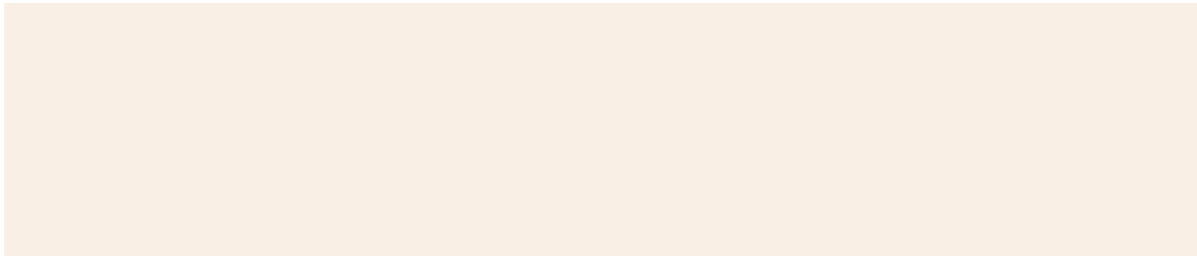


### Evalúa tu trabajo

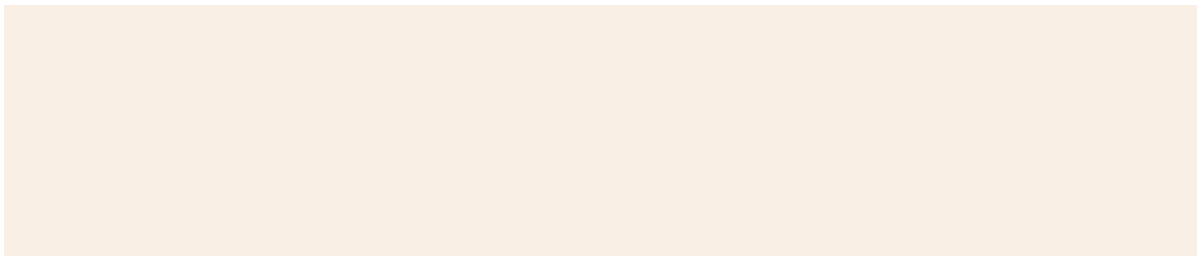
---

Escribe aquí abajo:

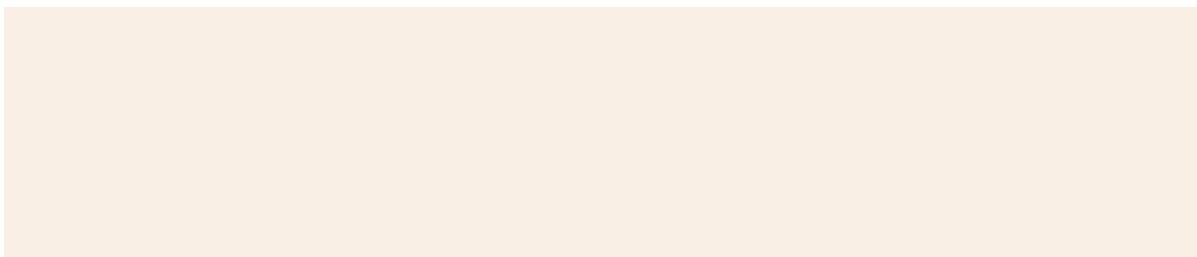
- a. ¿Estás conforme con el producto que hiciste? ¿Qué harías diferente la próxima vez que tengas que volcar información en un gráfico?



- b. ¿Qué otros temas tratados en esta quincena te parece que podrían ser representados en un gráfico?



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



## QUINCENA 2 - LENGUA ESPAÑOLA



Foto creada por freepik - www.freepik.es

### LA AMISTAD CONTADA



*Durante estas dos semanas vas a aprender acerca de la forma de construcción que tienen las narraciones: sus personajes, las sensaciones que ellos muestran con sus actitudes y sus parlamentos, los espacios y la elección del narrador. Te concentrarás en los cuentos que tienen como tema principal el amor y la amistad. Para finalizar, podrás realizar un relato oral en el que pondrás a prueba tus capacidades como orador para contar una hermosa e inolvidable experiencia.*

Los cuentos de amor y amistad se remontan a la edad media cuando los relatos empezaban a pasar del registro oral al escrito. En aquel momento existía lo que se llamaban ensiemplos, que eran relatos con una moraleja final luego de transcurrida una acción que enseñaba un comportamiento social.

La intención de estos relatos era aleccionar a la población sobre algunos valores que pudieran construir una sociedad con lazos fuertes. Entre ellos aparecían los que estaban vinculados con la amistad y con el amor.

Los cuentos de amistad siempre muestran el fortalecimiento en los vínculos tanto de grupos como de sujetos que deben superar un conflicto y ello los lleva a estrecharse. Los cuentos de amor, en la misma dirección, hablan acerca de cómo dos amantes superan problemas para estar juntos. En ambos casos, una situación conflictiva desencadena la acción y propone el camino para llegar a destino.



www.freepik.es

*Sin conflicto no hay relato. El narrador se queda sin voz. Por eso en los cuentos aparece, frecuentemente, una situación conflictiva.*



Foto: Robert Doisneau

*Los espacios en que suceden los relatos marcan posibilidades: en el mar, en un pequeño pueblo, en la cárcel, en un viaje.*

A las cuestiones relacionadas con los temas del amor y la amistad se le suman los elementos que son indispensables para que un relato se pueda construir:

- La organización en partes (situación inicial, conflicto y resolución).
- La elección de un narrador.
- La construcción de un espacio y un tiempo específicos para que la acción se desarrolle.
- Las ideas sobre cómo va a ser el carácter de los personajes, que va a determinar sus comportamientos.

En esta primera actividad te proponemos la lectura de un relato de amistad, para que puedas identificar algunos elementos que te servirán después para crear tu propio relato.

### El pueblo termina en la esquina

*El pueblo termina en esa esquina. Las tres amigas charlan apoyadas en la persiana metálica de la tienda cerrada. Hace un calor agobiante. Es la hora de la siesta y Cristina llora bajito porque todos duermen; pero, también, porque aun cuando llorara en voz alta, nadie la escucharía. El pueblo termina en esa esquina, y con él, todos los privilegios. Ellas no viven de aquel lado de la avenida, donde hay asfalto, sino de este, donde la tierra blanca les ensucia los zapatos.*

*Alicia no dice nada. Se mira los pies blancos de polvo y se alisa el vestidito amarillo de verano que ella misma ha cosido. Tiene 15 años y estudia corte y confección en la escuela para señoritas; en los tiempos libres cose "para afuera". ¡Al menos ella tiene un oficio! Pero Cristina no. Y Horacio ya se lo había dicho en la víspera, que él no tenía nada que ver. Cristina sabe que sí, porque de otro modo es imposible; pero, también, sabe que no tiene forma de demostrarlo.*

*- ¿Vos estás segura, segura de que no pasó nada? -pregunta Silvina, la hermana mayor de Cristina. Se llevan solo un año y con Alicia, que iba con la menor a la escuela primaria, se criaron como trillizas.*

## LENGUA ESPAÑOLA

- Y... Segura, segura, no. Pero ya hace dos meses que no me viene. ¿Qué voy a hacer? Él me había dicho que no había pasado nada, y yo no sé... ¿Cómo sabría?

¿Cómo sabría? Ninguna de las dos le contesta. Ninguna de las tres sabe la respuesta. Horacio es el hijo del doctor y no es el novio de Cristina. Nunca se muestra con ella en el centro, aunque hace un año que la visita de este lado de la avenida, donde la tierra ensucia los zapatos.

Alicia no dice nada. Se mira la punta de los pies y se le escapa una lágrima. Lloro por su amiga; pero, también, llora por ella. Porque si le hubiera pasado a ella, sería lo mismo. Porque el pueblo termina en esa esquina, y con él, todos los privilegios.

Candela Barroso Lelouche

Fuente: <https://www.instagram.com/p/CG0wXwxDA25/?igshid=hd6j3jsajk02>

1. Haz anotaciones acerca de los siguientes elementos: ¿dónde transcurre el relato? ¿Qué vínculo puede haber entre el ambiente y lo que sucede? ¿Cuál es el conflicto? ¿Cómo se resuelve?
2. Conversa con tu socio de aprendizaje sobre lo que les pasa a las amigas en este cuento: ¿qué opinión tienes al respecto?
3. Observa con atención los diálogos: parece haber algo oculto en ellos, algo que solo ellas saben: ¿qué crees que es? ¿Por qué aquí el diálogo parece una herramienta que sirve para ocultar información más que para comunicarla?

### Para inventar un relato: los elementos

Los relatos de amor y de amistad tienen características que necesitas tener en cuenta. En esta primera etapa, haz anotaciones en una hoja borrador sobre los pensamientos que se te ocurran al repasar esta lista:

1. La **historia** que quieres contar. Una historia está formada por acontecimientos relacionados entre sí, en un orden que decides tú como autor. Por ejemplo, pueden contar los acontecimientos en el orden en que sucedieron o empezando por la mitad de la historia, para luego contar qué había sucedido antes.

2. El **conflicto**, o sea, el problema que afecta a los personajes y una posible resolución (puedes pensar más de una, para tener opciones). Los conflictos en estos relatos son los que provocan las emociones de los personajes, por ejemplo, el enojo, la tristeza, la insatisfacción.

3. ¿Cuáles van a ser los **personajes** que van a llevar adelante la acción? ¿Cómo piensan? ¿Qué sienten? ¿Qué les gusta y qué no?

4. El **espacio** donde transcurrirá la acción y de qué forma estará relacionado el ambiente con lo que quieres contar.

5. Piensa una **moraleja** o enseñanza final que creas conveniente transmitir con tu relato.



Foto de Mujer creado por cookie\_studio - www.freepik.es



## La forma del relato oral

La narración oral de un relato pone en juego las capacidades de expresión. Un buen narrador hace amena la presentación, le da vida a la anécdota, y en su narración transmite ideas profundas en un lenguaje sencillo que puede comprender su auditorio. Algunos consejos te permitirán organizar los elementos del relato para su narración oral:

1. Tener escrito el relato te ayudará a seguir la trama sin perderte o dar rodeos al hablar.
2. Ensayarlo delante de una cámara o en alguna aplicación que te permita grabar tu voz. Esto te permitirá escucharte y detectar formas de expresión que puedes mejorar, por ejemplo, evitar repeticiones y pausas innecesarias, apuro al hablar, expresiones vulgares.
3. Las variaciones en la voz, según lo que estás contando, añaden interés y expresividad a tu relato: momentos de exclamación, de misterio, de emociones, requieren un tono y una intensidad de voz acorde.
4. Las pausas son necesarias para que quien escucha pueda seguir la historia y ordenarla en relación con sus partes.
5. La narración puede acompañarse con una musicalización que pueda servir para generar un ambiente, o con sonidos u onomatopeyas relacionados con la acción de los personajes.

Aquí tienes un video ilustrativo acerca de cómo crear un relato oral:



<https://www.youtube.com/watch?v=zWpIvSqs32U>



Para elaborar tu propio relato de amor y amistad, sigue los siguientes pasos:

1. Piensa un conflicto relacionado con alguno de estos temas (el amor o la amistad). Anótalo y reflexiona porqué puede ser un conflicto. Por ejemplo, los celos, la competencia, la traición, la pérdida.
2. Piensa quiénes serán los personajes. Ensayo un pequeño diálogo entre ellos que todavía no tenga que ver con la historia; esta es una manera de imaginar cómo serán, qué tipo de carácter tendrán. Anota algunas ideas que te surjan.
3. Piensa en el ambiente y en el conflicto: ¿qué relación puede haber? Por ejemplo, una traición en la cárcel, los celos entre compañeros en la escuela. Si imaginas que la acción sucede en el pasado o en el futuro, o en una sociedad diferente a la nuestra, ¿cómo podría ser distinto ese conflicto?
4. Escribe una situación inicial de la que parta toda la acción: ¿quién está presente? ¿Qué sucede, dónde sucede?
5. Empieza a grabarte contando la historia en voz alta; así te darás cuenta de si un determinado camino tiene sentido, o conviene volver a pensarlo.
6. Estructura tu relato en un borrador escrito. Podrás darte cuenta de la gran diferencia que hay entre los dos formatos –escrito y oral– a pesar de que el cuento sea el mismo.
7. Una vez que entre tus anotaciones y tus ensayos tengas un relato coherente, utiliza una aplicación para grabar voz y formula la historia definitiva.
8. Hazlo escuchar a tu socio de aprendizaje y busca su opinión.

**Un cuento japonés: La mariposa blanca (tradicional)**

*Un anciano llamado Takahama vivía en una casita detrás del cementerio del templo de Sozanji. Era extremadamente amable y querido por sus vecinos, aunque la mayoría de ellos lo consideraban un poco loco, ya que su locura, al parecer, se basaba en el hecho de que nunca se había casado o tenido contacto íntimo con una mujer.*



*Un día de verano se puso muy enfermo, tan enfermo que envió en busca de su hermana y su hijo. Ambos llegaron e hicieron todo lo posible para brindarle comodidad durante sus últimas horas, pero mientras observaban a Takahama que se quedaba dormido, una gran mariposa blanca voló en la habitación y se apoyó en la almohada del anciano.*

*El hijo trató de alejarla con un ventilador, pero regresó tres veces, como si se resistiera a dejar a la víctima. La mariposa, perseguida por el niño, se alejó cruzando el jardín y de allí al cementerio, hasta posarse sobre la tumba de una mujer y luego desaparecer misteriosamente.*

*Al examinar la tumba, el joven leyó el nombre de “Akiko” escrito en ella, junto con una descripción que narraba cómo había muerto cuando tenía dieciocho años y a pesar de que la tumba estaba cubierta de musgo, ya que la persona había fallecido cincuenta años antes, el muchacho observó que estaba rodeada de flores.*

*Cuando el joven regresó a la casa se encontró con que Takahama había fallecido. Se dirigió a su madre y le contó lo que había visto en el cementerio. “¿Akiko?” murmuró su madre y le dijo; “cuando tu tío era joven se iba a desposar con ella, pero Akiko murió de tuberculosis poco antes de su boda, por eso tu tío nunca quiso casarse y decidió vivir siempre cerca de su tumba”.*

*Durante todos estos años se había mantenido fiel a su voto, manteniendo en su corazón todos los dulces recuerdos de su único amor; por ello cada día Takahama iba al cementerio y oraba por su felicidad, dejando flores en su tumba. Cuando Takahama enfermó y ya no podía realizar su tarea amorosa, Akiko en forma de una mariposa blanca se hizo presente para acompañarlo y ahora han vuelto a reunirse, para estar juntos por toda la eternidad.*

Los cuentos pertenecen a una determinada época y cultura. Para poder comprenderlos y luego poder recrearlos, adaptarlos, o simplemente disfrutarlos más profundamente, es necesario conocer la época y la sociedad en que fueron escritos. Por ejemplo, para el cuento que acabas de leer:

¿Sabes tú cómo representan los japoneses la vida del más allá? ¿Creen en espíritus de los difuntos?

¿Sabes si la manera en que sienten y manifiestan el amor es parecida o diferente a las que tú conoces?

¿Tienes ejemplos sobre la relación entre enamorados que hayas visto en películas o anime?

¿Sabes qué significa la mariposa para otras culturas?

Puedes oír una versión oral del cuento en:



<https://www.youtube.com/watch?v=C5FjzjEl7BE>

**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**

Escribe aquí abajo:

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

- b. ¿Es más sencillo escribir una narración que narrar oralmente o al revés?

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

## QUINCENA 2 - MATEMÁTICAS



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

### LA MATEMÁTICA RELACIONADA CON LAS TRANSACCIONES FINANCIERAS



*En estas dos semanas aprenderás cómo se utilizan las fórmulas matemáticas para calcular el dinero que se obtiene por una inversión. Podrás demostrar tu nuevo conocimiento creando una nueva moneda para un país ficticio y una fórmula de cálculo que permita comprender las transacciones que pueden realizarse allí.*



¿En qué te parece que se relacionan la matemática y la economía? Piensa una respuesta y escríbela en este espacio:

Luego de realizar este proyecto de aprendizaje, volveremos a esta pregunta inicial.

### ¿Qué es la moneda?

En los orígenes de la humanidad el ser humano cazaba, plantaba y pescaba para la subsistencia. Pero luego, cuando los grupos humanos fueron incorporando diferentes tecnologías y herramientas, se desarrolló el comercio, una forma de intercambio de bienes. Una de las primeras formas de comercio fue el trueque, en el que se cambiaban objetos. Por ejemplo, una persona necesitaba una chiva y se la cambiaba a otra por una vasija.



#### El concepto de trueque

Fuente: <https://deconceptos.com/ciencias-juridicas/trueque>

El problema del trueque era que, para realizarlo, ambas partes debían necesitar el bien que ofrecía la otra, y esto no siempre sucedía. Comenzaron a surgir, entonces, objetos intermediarios que se almacenaban para usarlos en la compra: dientes de ballena, sal y piedras preciosas fueron los primeros objetos usados en estas transacciones comerciales, por lo que representan la forma más primitiva del dinero. Pero estos bienes solamente se podían usar dentro de una determinada comunidad que los apreciaba; a medida que se desarrolló el comercio entre pueblos distintos, surgió el concepto de divisa. La divisa es un elemento de intercambio aceptado por una población más amplia que una comunidad; entre las divisas, una de las más aceptadas fue el oro puro. ¡Y lo sigue siendo todavía!

Cuando los valores del oro se fueron encareciendo, resultó cada vez más difícil y peligroso trasladarlo, por lo que los países comenzaron a usar una representación del dinero, que son los billetes y monedas: estos representan una parte del oro u otros bienes acumulados en sus bancos.



#### Billetes y monedas de República Dominicana

Fuente: <https://listindiario.com/>

elnorte/2016/07/22/428033-billetes-y-monedas-en-imagenes

### ● ACTIVIDADES

1. Mira el video que te presentamos a continuación (puedes adelantar al minuto 4:00):



<https://www.youtube.com/watch?v=Uk8IkY39n3Q>

- a. Escribe un párrafo donde expliques cuáles son las tareas del Banco Central en relación con la moneda del país.
- b. ¿Es posible imaginar un país que no tenga moneda?

Hoy en día hay muchas divisas dando vueltas por el mundo. Cada país tiene su propia moneda y, además, existen otras formas de moneda, como el bitcoin, que no pertenecen a ningún país.

En la República Dominicana se utiliza el peso dominicano, cuyo símbolo es RD\$ y su abreviatura es DOP.

Cuando es necesario cambiar divisas, por ejemplo, cuando un viajero viene de visita por turismo, se necesita una operación matemática para convertir los valores de una moneda en otra. En ese caso, la cantidad de moneda inicial que trae el viajero puede ser cualquiera. Matemáticamente, a una cantidad que puede tomar distintos valores, se la llama una variable independiente. Una vez que conocemos la cantidad exacta de dinero que trajo, podremos calcular el valor correspondiente en la otra moneda.

## MATEMÁTICAS

- Averigua en Internet, cuántos pesos dominicanos equivalen a 1 dólar.
- Averigua en Internet, cuántos pesos dominicanos equivalen a 1 euro.
- Completa estas tablas:

Cantidad de dólares	1	2	3	10	40	50	75	100	1,000
Cantidad de pesos dominicanos									

Cantidad de euros	1	2	3	10	40	50	75	100	1,000
Cantidad de pesos dominicanos									

- ¿Es cierto que al doble de dólares le corresponde el doble de pesos dominicanos?
- ¿Es cierto que a la mitad de euros le corresponde la mitad de pesos dominicanos?
- Escribe un cálculo que permita averiguar la cantidad de pesos dominicanos que tiene una persona si se sabe la cantidad de dólares que tiene.
- Escribe un cálculo que permita averiguar la cantidad de pesos dominicanos que tiene una persona si conocen la cantidad de euros que tiene.

Se dice que una relación entre dos variables es de **proporcionalidad directa** cuando al doble de una cantidad le corresponde el doble de la otra, al triple el triple, a la mitad, la mitad, etc. También se verifica que a la suma de los valores de la variable independiente le corresponde la suma de los valores de la variable dependiente.

Para estos casos se puede determinar un número llamado *constante de proporcionalidad*, con el que se cumple que si se multiplica dicho número por una de las variables, se obtiene la otra.

Sabiendo que 1 dólar equivale a 57.45 pesos dominicanos, completemos esta tabla:

Cantidad de dólares	1	2	4	5	10	20	100	150	2,000
Cantidad de pesos dominicanos	57.45	114.90	229.80	287.25	574.50	1,149	5,745	8617.50	114,900

Entonces, para calcular la cantidad de pesos dominicanos que equivalen a una cierta cantidad de dólares se puede hacer el siguiente cálculo:

$$\text{Cantidad de pesos dominicanos} = 57.45 \times \text{cantidad de dólares}$$

9. Una persona invierte RD\$ 10,000 en la bolsa de valores, lo que le otorga mensualmente un 1 % de interés. Esta persona, al terminar cada mes, retira la ganancia y vuelve a invertir los RD\$ 10,000.
- ¿Cuánto dinero obtiene de ganancia el primer mes? ¿Y el segundo?
  - Luego de 10 meses, ¿cuánto dinero tendrá esta persona si no gastó nada de lo que obtuvo?
  - Escribe una fórmula que permita conocer la cantidad de dinero que tendrá esta persona si se conoce la cantidad de meses que deja el dinero.

Seguramente, para resolver la actividad 9 calculaste el 1 % de RD\$ 10,000 y, luego, sumaste el resultado a los RD\$ 10,000. ¿Cómo lo hiciste?

Calcular el 1 % de aumento de una cantidad es lo mismo que calcular el 101 % de la misma, por lo que una manera sencilla de hacer el cálculo es multiplicar la cantidad por  $101/100$  o  $1.01$ .

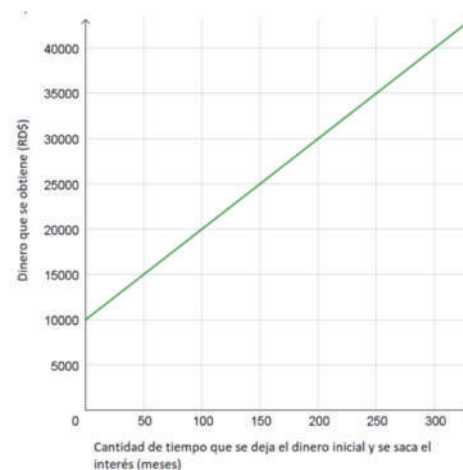
En el caso del problema 9, la agencia de inversiones ofrece cada mes el 1 % de RD\$ 10,000, por lo que obtiene RD\$ 10,100. Si retira RD\$ 100 y vuelve a depositar los RD\$ 10,000 entonces pasados dos meses tendrá los mismos RD\$ 10,000 más dos veces RD\$ 100. O sea, RD\$ 10,200.

Piensa qué cálculo hay que hacer a partir de los RD\$ 10,000 para calcular lo que obtendrá luego de 3 meses e indica aquí la respuesta:

En este caso, todos los meses se parte de la misma condición inicial y se otorga una cantidad de dinero fija como premio por la inversión. Es lo que se denomina **interés simple**. Para calcular la cantidad de dinero que se obtiene invirtiendo RD\$ 10,000 luego de una determinada cantidad de meses de inversión a interés simple, se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Cantidad de dinero que se obtiene} = 10,000 + 10,000 \times 0.01 \times \text{Cantidad de meses que se deja el dinero}$$

Esta relación no es de proporcionalidad directa, porque no es cierto que al doble de tiempo que se deja el dinero se obtenga el doble de dinero. Por ejemplo, luego de 2 meses se reciben RD\$ 10,200 y luego de 4 meses se reciben RD\$ 10,400, que no es el doble de RD\$ 10,200. Si se analiza gráficamente esta relación se obtiene:

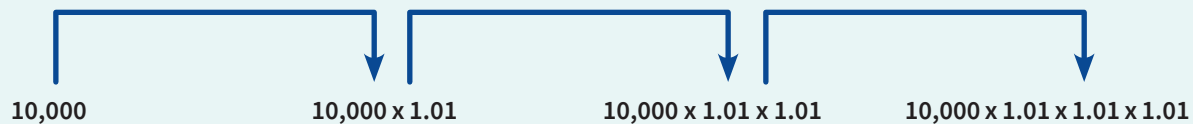


## MATEMÁTICAS

10. Una persona invierte RD\$ 10,000 en unas acciones de bolsa que le otorgan mensualmente un 1 % de interés. Esta persona, terminado cada mes, vuelve a invertir todo el dinero sumando su ganancia.

- ¿Cuánto dinero obtiene de ganancia el primer mes? ¿Y el segundo?
- Luego de 10 meses, ¿cuánto dinero tendrá esta persona si no gastó nada?
- Escribe una fórmula que permita conocer la cantidad de dinero que tendrá esta persona si se conoce la cantidad de meses que deja el dinero.

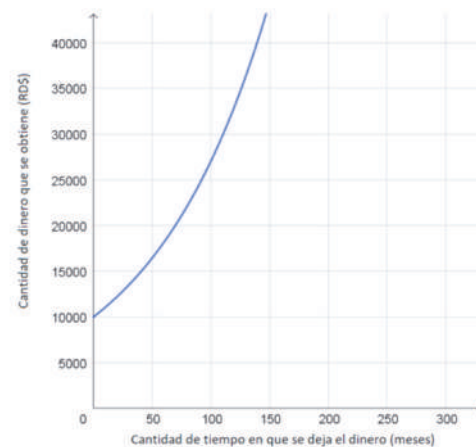
En la situación del problema 10, no se retira del banco el interés mes a mes. Luego :



En este caso, el **interés es compuesto**: la persona no retira la ganancia, sino que vuelve a invertirla. Para calcular la cantidad de dinero que se obtiene luego de una determinada cantidad de meses puede usarse la siguiente fórmula, donde la letra pequeña indica el exponente al que debe elevarse el número 1.01.

**Cantidad de dinero que se obtiene =  $10,000 \times 1.01$**  cantidad de meses que se deja el dinero

Esta relación tampoco es de proporcionalidad directa, pues no es cierto que al doble de tiempo que se deja el dinero se obtenga el doble de dinero. Por ejemplo, luego de 2 meses se reciben RD\$ 10,201 y luego de 4 meses se reciben RD\$ 10,406.0401 que no es el doble de RD\$ 10,201. Si se analiza gráficamente esta relación se obtiene:



## ● ACTIVIDAD

Imagina que eres el director del banco central de un país ficticio.

Tienes que producir un folleto explicativo de tu moneda y de cómo conviene invertirla.

- Elige un nombre para tu moneda y una forma de realizar transacciones con ella. Si lo necesitas, vuelve a mirar el video.
- Produce un borrador del folleto con las ideas desarrolladas con claridad.
- Hazte las siguientes preguntas:  
¿Cómo le explico a la gente qué le conviene hacer para invertir?  
¿Qué cuentas debe hacer la gente para saber cuánto ganará?
- Arma el diseño de tu folleto a mano, o utiliza una aplicación de diseño sencilla como CANVA o GENIAL.LY.



### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- Hazle llegar una imagen de tu folleto, o el enlace desde el que se puede acceder a él, si lo guardaste en CANVA o GENIAL.LY

### 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 usar una presentación?

- b. De la investigación que inicia este proyecto, ¿qué fue lo que más te llamó la atención? ¿Por qué?

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



Foto de Médico creado por kjpgarqeter - www.freepik.es

## DEL ADN A LAS PROTEÍNAS

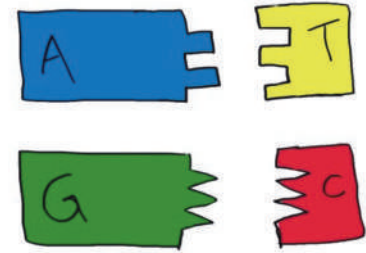


*En esta quincena aprenderás más sobre los niveles molecular y celular de los seres vivos, ya que conocerás algunas moléculas propias de la vida como el ADN, el ARN y las proteínas. Pero, también, podrás comprender cómo funcionan estas moléculas dentro de las células, generando el flujo de la información genética. Como producto final podrás escribir un artículo de opinión o un comentario que trate sobre cuestiones vinculadas con el determinismo genético.*

Todos los seres vivos están formados por células, y éstas a su vez están constituidas por moléculas. En el núcleo de cada célula se encuentra una molécula muy larga llamada ADN, que significa ácido desoxirribonucleico.



El ADN está formado por dos cadenas que se unen entre sí como en una “escalera caracol” por unidades llamadas adenina (A), timina (T), guanina (G) y citosina (C); estas unidades se llaman **bases nitrogenadas** y se pueden comparar con los “escalones o peldaños” de la escalera. Cada cadena tiene sus bases nitrogenadas, que se pueden unir mediante enlaces que suceden entre la A con la T y entre la G con la C.



Las bases nitrogenadas son complementarias (A-T y G-C). Se puede comparar la **complementariedad de bases** con un juego de encajado en el cual la adenina no “encaja” con la guanina ni con la citosina, pero sí lo hace con la timina.

El ARN es otra molécula presente en las células. El llamado ARN mensajero se construye en el núcleo y es trasladado al citoplasma. ARN significa ácido ribonucleico y es muy similar al ADN, solo que está formado por una sola cadena y, en vez de tener timina, tiene otra base nitrogenada similar llamada uracilo.

**Tipos de ARN**

ARNm

ARN mensajero

ARNt

ARN transferente

ARNr

ARN ribosómico

*Conocemos tres tipos de ARN: el mensajero, el transferente y el ribosómico.*

**Funciones de las proteínas**

Estructural  
(colágeno y queratina)

Reguladora (insulina y hormona del crecimiento)

Transportadora  
(hemoglobina)

Inmunológica  
(anticuerpos)

Enzimática  
(pepsina)

Las proteínas son otro tipo de moléculas sumamente importantes y presentes en muchos lugares dentro de las células. Son importantes porque cumplen distintas funciones.

Algunas proteínas están en las membranas de las células formando canales que dejan pasar ciertas sustancias; otras se encuentran en el citoplasma formando el esqueleto o citoesqueleto. Existen otras proteínas que salen de las células y se ocupan de “atacar” a los agentes extraños como virus y bacterias; esas proteínas defensoras se llaman anticuerpos.

Hay proteínas que les permiten a las células musculares realizar movimientos: son las proteínas contráctiles. Otras son transportadoras, como la proteína que se encuentra en los glóbulos rojos y permite el transporte del oxígeno.

*Son tan importantes las funciones que cumplen las proteínas, que sin ellas no podríamos vivir.*

### ¿Cómo se hace el producto entregable?

Una carta de lectores, como su nombre lo indica, es una opinión o comentario que los lectores de artículos envían a los editores del periódico o revista que publicó el artículo. ¿Para qué envían su carta? Para expresar su opinión sobre algún tema; a veces expresan admiración, otras veces expresan enojo o disconformidad. En ocasiones los lectores escriben una carta para argumentar en contra de lo que dijo el autor del artículo. Sea cual fuere el motivo, lo importante es que el lector se vio interesado en el artículo y sintió la necesidad de comunicar su parecer.

A su vez los editores compendian todas las cartas de los lectores y las publican en el siguiente número del diario y/o revista.

En este proyecto, podrás formular tu opinión o comentario sobre un tema que plantea debates en la sociedad: el determinismo biológico.

Observa este video:



[https://www.youtube.com/watch?v=0f\\_NNNjLeLg](https://www.youtube.com/watch?v=0f_NNNjLeLg)

Lee este documento:



[https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/105540/Carta\\_del\\_lector.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/105540/Carta_del_lector.pdf?sequence=1)

### 1. ¿Qué información necesito?

Necesitas saber qué es el determinismo biológico y los daños que ha causado en la sociedad. También debes conocer el flujo de la información genética y los componentes que participan (ADN, ARN y proteínas), y su relación con la ingeniería genética. En este cuaderno encontrarás algunos elementos, pero seguramente necesites investigar más; por ejemplo, puedes buscar en Internet las siguientes expresiones: determinismo genético, gen, determinismo biológico y pseudociencia. Explora el siguiente sitio web:



<https://us.leskanaris.com/7742-biological-determinism-definition-and-examples.html>

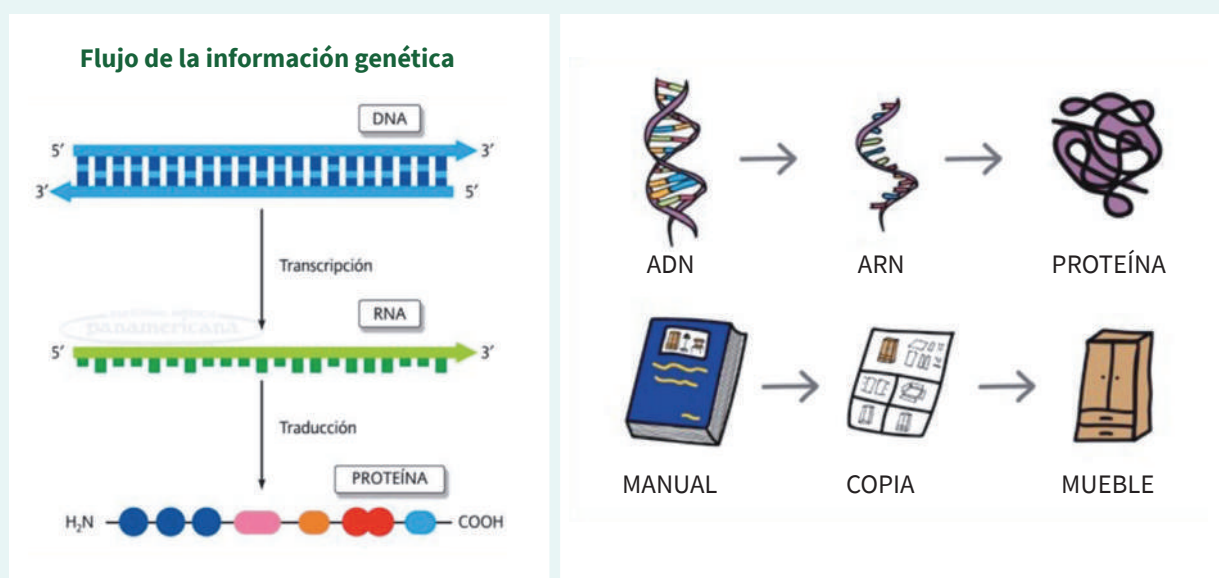
Observa el siguiente video:



<https://www.youtube.com/watch?v=fYmeFplyGQ0>

## El flujo de la información genética

Hasta ahora hemos conocido algunas moléculas importantes que forman a las células, como el ADN, el ARN y las proteínas, pero, ¿cómo se relacionan entre sí y por qué son tan importantes estas moléculas? Esta pregunta la podemos empezar a resolver si comprendemos el flujo de la información genética, es decir, el principio rector de la biología molecular, ya que establece que la información genética fluye en un sentido: desde el ADN, se transcribe en forma de ARN y desde éste se traduce en forma de proteínas. Para comprenderlo usemos una analogía o comparación gráfica.





En el ADN se encuentra la información para fabricar todas las proteínas de nuestro cuerpo, como en un manual de carpintería, que tiene la información de cómo se fabrican todos los muebles de una casa. Así como cada hoja del manual tiene las instrucciones para fabricar un mueble distinto, el ADN posee **Genes**, cada uno de los cuáles posee instrucciones para fabricar alguna proteína en particular.

Ahora imaginemos que ese manual está en una biblioteca y que necesito solo la página que me dice cómo fabricar un ropero, entonces voy a la biblioteca y copio esa página, la transcribo porque no puedo romper la hoja del libro. Algo similar sucede con el ADN, no puede salir del núcleo (equivalente a la biblioteca) ni tampoco "romper" un gen, entonces cada gen se **transcribe** o se copia en forma de ARN (equivalente a la hoja copiada).

Una vez copiadas las instrucciones salgo de la biblioteca y me voy a mi taller, sigo el paso a paso de las instrucciones y construyo el ropero. Algo similar sucede en las células, el ARN (que se llama mensajero) sale del núcleo y se dirige al citoplasma (equivalente al taller) en donde se produce la construcción de la proteína particular (equivalente al ropero). Ese proceso se llama traducción y lo realizan los ribosomas y los ARN de transferencia (equivalentes al carpintero).

## 2. ¿Cuál es la opinión o comentario que quiero formular en mi carta de lectores?

Qué argumentos puedo presentar en contra del determinismo biológico.

## 3. Organizo la información que tengo para responderme estas preguntas:

¿Qué son los genes? ¿Los genes pueden determinar el comportamiento de las personas? ¿Qué es el flujo de la información genética y con qué puedo compararlo?

## 4. Planeo cómo voy a formular mi opinión:

- Comienzo leyendo el artículo que se encuentra en la página siguiente.
- Subrayo las partes del artículo que se relacionan con lo que aprendí sobre el flujo de la información genética y con el determinismo genético.
- Escribo mi posición frente al artículo; pienso qué quiero transmitir en mi carta de lectores.
- Utilizo el siguiente modelo y lo empiezo a completar en borrador:  
"Sr. director..... en relación con la noticia publicada en..... quiero comentar que... ..... porque ..... y en razón de..... Por lo tanto, considero que la noticia ..... Saluda a usted muy atentamente.....".
- Busco información para complementar los argumentos que consoliden mi opinión frente al tema.
- Los incorporo en la carta haciendo un segundo borrador más detallado y aprovecho para mejorar la redacción.

## El determinismo genético

Se trata de una creencia sin base científica, que considera que el comportamiento humano está controlado por los genes y entonces estamos determinados a ser criminales, poco inteligentes o incluso pobres.

Debemos saber que los genes tienen la información para fabricar proteínas y que, si bien las mismas son muy importantes para el funcionamiento del cuerpo, ninguna proteína determina en un 100 % nuestros comportamientos. Por lo tanto, el determinismo genético es falso.

- Leo la carta en voz alta para que me escuche otra persona y me brinde su opinión respecto de la misma. Le pregunto si comprendió las ideas, si tiene sugerencias de mejora, escucho, evalúo si sus sugerencias son buenas para mejorar la carta y tomo notas.



### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- Escribo la carta de lectores en su versión final. Si la hago manuscrita, le saco foto y se la envío al docente. En caso de escribirla en formato digital, se la puedo enviar en formato de documento de texto. Puedo compartirle el documento en línea o enviárselo vía casilla de correo.

### 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 una carta de lectores?

- b. ¿Sobre qué tema te gustaría trabajar en una carta de lectores la próxima vez?

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

QUINCENA 2 - CIENCIAS SOCIALES



<https://commons.wikimedia.org>

## UN NUEVO CONFLICTO MUNDIAL



*La Segunda Guerra Mundial (1939-1945) fue el conflicto militar más catastrófico del siglo XX: sus combates se libraron en territorios de Europa, Asia, África y Oceanía. El fin de la contienda provocó el surgimiento de un nuevo orden mundial liderado por Estados Unidos y la Unión Soviética. En las próximas dos semanas vas a aprender sobre las causas y las consecuencias de la guerra. Al final, elaborarás un mapa en el que representes algunos de los aspectos más relevantes del tema.*



## Las causas de la guerra

Uno de los factores que incidió decisivamente en el estallido de una nueva guerra mundial fue el Tratado de Versalles firmado en 1919. El tratado aplicó duras sanciones económicas y restricciones militares a los países vencidos. Alemania, por ejemplo, fue señalada como la principal culpable de la Primera Guerra Mundial o Gran Guerra (1914-1918) y obligada a pagar elevadas compensaciones monetarias a los vencedores. Además, perdió sus colonias de ultramar, debió entregar parte de su territorio y se le prohibió el rearme de sus ejércitos.

La crisis económica mundial desatada en 1929 agravó la situación, ya que provocó la reducción de las actividades productivas y del consumo, la caída de los salarios, el desempleo masivo y el crecimiento de la pobreza. En diversos países de Europa, las crisis políticas derivadas de las dificultades económicas posibilitaron el establecimiento de regímenes totalitarios. El totalitarismo es una forma de gobierno en la que el Estado no reconoce límites a su autoridad, ni en la sociedad ni en otras instituciones.

En Alemania, el resentimiento por la derrota militar de 1918 alimentó en la población un fuerte sentimiento de revanchismo. Esta situación fue aprovechada por Adolf Hitler, quien prometió vengar la humillación a la que los habían sometido en Versalles. Luego de su llegada al poder en 1933, estableció una feroz dictadura nacionalista y racista. A pesar de la prohibición, emprendió un plan de rearme que convirtió a Alemania en una potencia militar. Luego de establecer alianzas con Italia y Japón, Hitler se lanzó a la conquista de nuevos territorios para imponer la hegemonía alemana en toda Europa. La invasión de Polonia por sus ejércitos en 1939 provocó el estallido de la guerra.



<https://commons.wikimedia.org>

*Muchos observadores de la época criticaron las cláusulas del Tratado de Versalles, ya que las consideraban excesivamente duras y de difícil cumplimiento. Y así fue, lejos de sentar las bases para una paz duradera, abrieron las puertas a nuevos conflictos.*



<https://commons.wikimedia.org>

*Adolf Hitler pronuncia un discurso ante el Parlamento alemán en enero de 1939.*

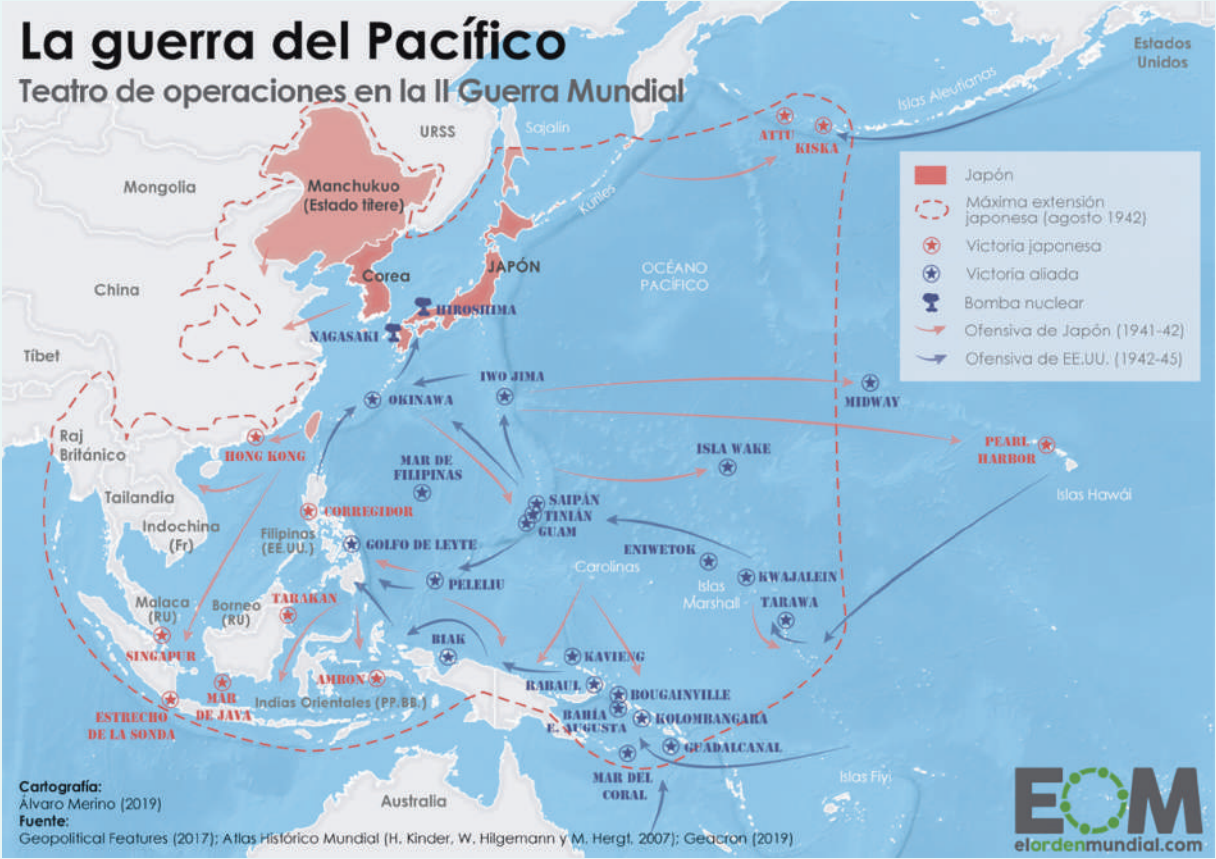
### 1. ¿Qué es un mapa histórico?

En esta quincena te proponemos que realices un mapa histórico en el que representes algunas de las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial y su influencia en la conformación de un mundo muy distinto del que había existido hasta entonces.

Los mapas, cualquiera de ellos, contienen información seleccionada. Es decir, muestran datos y referencias previamente elegidas por quien los hace. Para elaborarlos, entonces, es necesario decidir qué se quiere representar y el modo de hacerlo. En este caso, harás un mapa histórico. En los mapas históricos se representan hechos y procesos que ocurrieron en el pasado.



Los siguientes son dos ejemplos de mapas históricos de la época que abarca este proyecto:



## CIENCIAS SOCIALES

Puedes consultar en la web otros muchos modelos posibles. Para hacer una búsqueda más eficaz es conveniente poner, entre comillas: “mapas históricos” y clicar en la pestaña “imágenes”.

### 2. Elijo el tema del mapa

La elección del tema es un punto muy importante, ya que determinará todo tu trabajo posterior. La temática planteada para este trabajo es muy amplia y te ofrece diversas posibilidades. Por ejemplo, en un mapa de Europa puedes representar la organización territorial del continente en vísperas de la guerra e identificar las dos alianzas que se enfrentaron en ella. También, puedes seleccionar y representar algunos de los hechos

más relevantes de la guerra en el continente. Otra alternativa es la representación de la división de los países europeos en los bloques occidental y oriental a comienzos de la Guerra Fría.

### 3. Busco la información necesaria

Parte de la información que necesitarás para hacer tu mapa la encontrarás en este cuaderno. Pero según el tema que elijas deberás investigar por tu cuenta también. Una buena fuente para obtener la información son los libros escolares y las enciclopedias que se ocupen de la historia del mundo en el siglo XX. Si tienes la posibilidad, también puedes hacer una búsqueda en Internet, donde existen innumerables sitios que se ocupan de los

## La Guerra Fría

Finalizada la guerra, Estados Unidos y la Unión Soviética emergieron como dos superpotencias políticas, económicas y militares. Este predominio se reflejó en la división del mundo en dos grandes bloques: el bloque occidental, liderado por Estados Unidos, y el bloque oriental, encabezado por la URSS. Cada potencia estableció áreas de influencia y luego compitió con la otra por expandirlas hacia nuevos espacios.

Así, en las décadas siguientes, las dos superpotencias mantuvieron un fuerte antagonismo que se conoció como la Guerra Fría. Se trataba de una situación de máxima tensión entre los dos bloques que nunca se manifestó en un enfrentamiento militar directo. Ambos bloques actuaban como si la guerra fuera posible, y se preparaban para ella desarrollando arsenales cada vez más destructivos y ejércitos poderosos.

¿Cuáles eran las principales causas de la rivalidad entre las dos superpotencias? Estados Unidos impulsaba el establecimiento de economías capitalistas y de regímenes democráticos, y la vigencia de amplias libertades individuales. Por su parte, la Unión Soviética, comunista, impulsaba economías planificadas y gobiernos de partidos únicos con derechos restringidos para los ciudadanos.

Luego de la guerra, los países del este y el centro de Europa quedaron bajo la influencia soviética. Tras breves experiencias democráticas, la URSS consideró que esos márgenes de independencia eran riesgosos. Por eso, a partir de 1948 impulsó en esos países la instalación de gobiernos encabezados por el Partido Comunista.

Por su parte, Estados Unidos ejerció su influencia en los países de Europa occidental. Con el objeto de asistir la reconstrucción de estos países lanzó el llamado “Plan Marshall”, que consistió, fundamentalmente, en ayuda financiera.

Ante el temor del poderío militar de su adversario, ambas potencias fortalecieron sus sistemas de alianzas. En 1949, Estados Unidos, Canadá y la mayor parte de los países de Europa occidental conformaron la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN). Por su parte, la Unión Soviética organizó el Pacto de Varsovia, una alianza militar con los países de Europa oriental.



<https://commons.wikimedia.org>

Afiche que promueve el Plan Marshall. Entre 1947 y 1951, Estados Unidos destinó a la reconstrucción europea cerca de 13,000 millones de dólares.



<https://commons.wikimedia.org>

En los países de Europa oriental, las protestas contra la influencia de la URSS eran reprimidas por las fuerzas del Pacto de Varsovia.



temas de este proyecto. Para ampliar la información puedes buscar en Youtube sobre la guerra fría.

#### 4. Realizo mi mapa

Una vez que cuentes con la información necesaria, puedes comenzar la elaboración de tu mapa. Para hacerlo, puedes seguir estos pasos:

- Conseguir un mapa en blanco que abarque el espacio geográfico sobre el que deberás trabajar. Para realizarlo más cómodamente puedes pegar el mapa en un afiche o una cartulina. De este modo contarás con más espacio para escribir.
- En el caso de que debas señalar diferencias territoriales, puedes utilizar distintos colores, rayados o sombreados.
- Al elegir los hechos o procesos que vas a representar, ten en cuenta que el mapa ofrece un espacio limitado. Es decir, debes garantizar que la información no quede demasiado junta y que no se dificulte la lectura.
- Para cada hecho puedes escribir fuera del mapa un cartelito de tres o cuatro líneas que lo explique. Luego, dibuja una flecha que señale en el mapa el lugar que le corresponde.
- Hacer el cuadro de referencias.
- Es conveniente hacer una primera versión en lápiz. Cuando termines, revísalo minuciosamente, verifica que contenga toda la información que te propusiste representar y corrige lo que creas necesario. Cuando estés satisfecho con el producto, haz la versión definitiva.
- Escribe el título del mapa, que debe sintetizar el tema representado en él.

### El muro de Berlín

Uno de los símbolos más importantes de la Guerra Fría fue el Muro de Berlín. En 1949, cuando Alemania se dividió en la República Federal de Alemania y la República Democrática de Alemania, la ciudad de Berlín quedó dividida en dos sectores: el occidental, bajo el dominio de las potencias occidentales, y el sector oriental, bajo la influencia soviética. Debido a la falta de libertades y a la floreciente economía de Berlín occidental hasta 1961, casi tres millones de personas decidieron abandonar el sector oriental.

Cuando advirtieron que las personas que huían eran cada vez más, las autoridades de Alemania oriental decidieron actuar. Así, durante la noche del 12 de agosto de 1961 comenzó la construcción de un muro que separaba ambos sectores de Berlín. Además, se interrumpió la circulación de medios de transporte entre un sector y el otro y se prohibió el cruce de personas.

Con el paso de los años, el muro se fue ampliando y llegó a tener una extensión de 43 km. Finalmente, quedó convertido en un sólido paredón de hormigón de cuatro metros de altura. Desde unas trescientas torres de observación, grupos de soldados vigilaban constantemente y tenían la orden de abrir fuego sobre quien pretendiera escapar a Berlín occidental. Además, se instalaron minas y se extendieron alambres de púa y otros obstáculos diseñados para prevenir las huidas.

Junto al muro se creó la llamada “franja de la muerte”. Consistía en un foso, una alambrada y una carretera que era recorrida las 24 horas del día por vehículos militares y patrullas acompañadas por perros.

Tratar de escapar hacia el lado occidental era una tarea casi imposible y muy riesgosa. Aun así, muchos lo intentaron. Se estima que entre 1961 y 1989 más de 5,000 personas lograron su cometido. Pero otras no fueron tan afortunadas: muchas fueron detenidas y encarceladas, y más de cien fueron asesinadas o murieron en el intento.

El Muro de Berlín sobrevivió hasta 1989, cuando se produjo el derrumbe de los regímenes comunistas en Europa oriental. A finales de ese año, miles de berlineses orientales comenzaron a cruzar al sector occidental. El 9 de noviembre, las autoridades de Alemania oriental anunciaron el fin de las restricciones y la libre circulación.

*Miles de berlineses celebran la caída del muro, a fines de 1989.  
¿Qué razones motivaron la construcción del muro? ¿Dirías que logró cumplir su objetivo? ¿Por qué? ¿Cuál fue su final?*



<https://commons.wikimedia.org>

### Envía tu producción a tu profesor/a

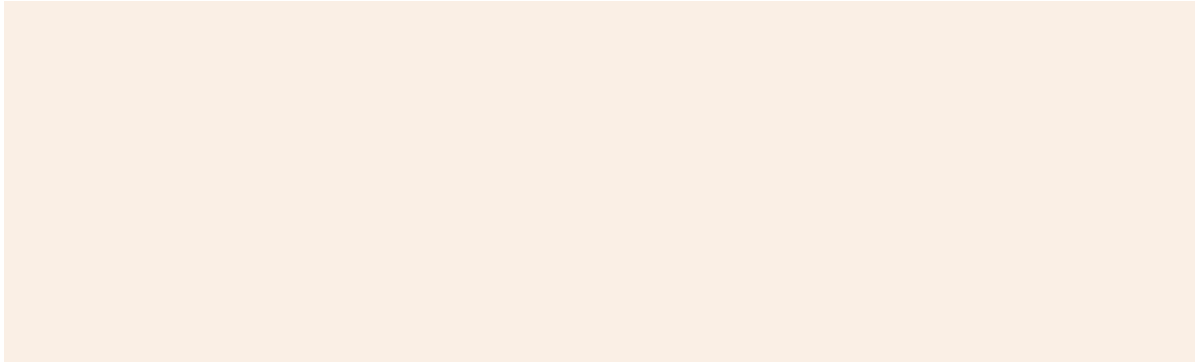
---

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

### 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.

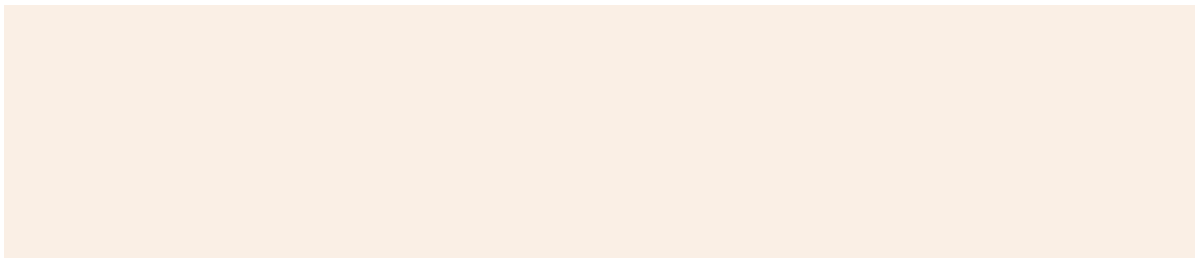


### Evalúa tu trabajo

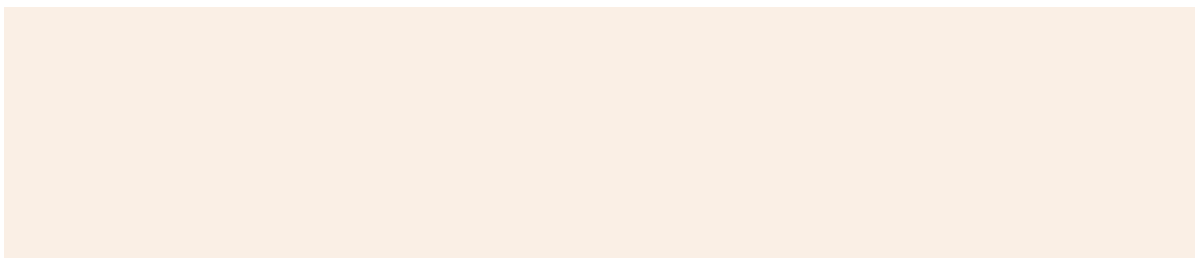
---

Escribe aquí abajo:

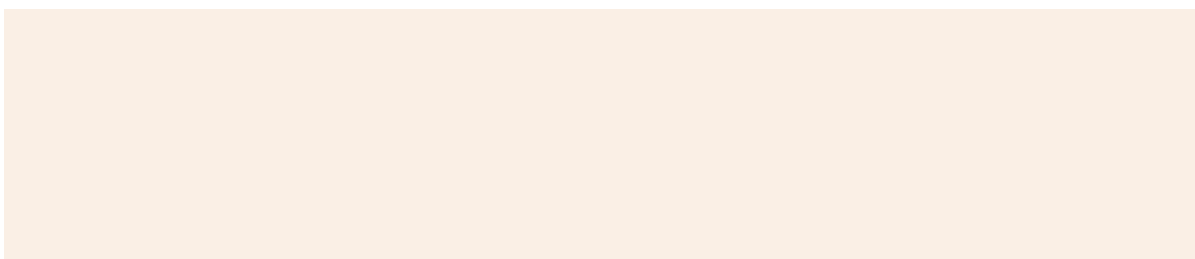
- a. ¿Estás conforme con el producto que hiciste? ¿Qué harías diferente la próxima vez que tengas que confeccionar un mapa histórico?



- b. ¿Sobre qué otros temas tratados en esta quincena te gustaría representar en un mapa?



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





QUINCENA 3 - LENGUA ESPAÑOLA



Foto creada por master1305 - www.freepik.com

## LA VOZ RIMADA Y CANTANTE



*Durante estas dos semanas vas a aprender sobre la décima, un género poético muy difundido que se remonta al siglo XVI. Al día de hoy podemos encontrarlo en las batallas de gallos, con el Freestyle y las expresiones populares que giran por Youtube. Todas ellas utilizan la décima como mecanismo para desarrollarse. Al finalizar este proceso podrás crear tu propia décima y grabarte.*

La décima es un tipo de poema que se construye a partir de versos octosílabos (de ocho sílabas) y tiene una rima particular. Se le describe de la siguiente manera: abbaaccddc. Estas letras responden a cómo riman los versos entre sí:

Si por amores un **día** a  
 Te frenas en mis **barreras** b  
 De pupilas compañe**ras** b  
 Que no cruzas todav**ía.** a  
 Si te lo pido -pod**ría-**, a  
 Aunque fuéramos mort**ales** c  
 #Diferentement**eiguales** c  
 En tez, picardía y **piel...** d  
 Aun así, ¿podría tu **piel** d  
 ser agua en mis manant**iales?** c

(Arauco Maitane Ruíz)

En este fragmento del dominicano Maitane Ruiz se puede apreciar cómo cada una de las letras señala la terminación de la rima en la última sílaba de cada verso (cada renglón).

La décima se la debemos a Vicente Espinel, poeta español del siglo XVI. Por eso, se la llama “décima espinel”. Si bien él la inventó, en realidad la recogió de los llamados cantos de gesta, que eran canciones populares que narraban las hazañas de los héroes patrios durante las cruzadas. Los juglares eran personas que iban de pueblo en pueblo cantando estas historias por un plato de comida. Estos cantares se hacían en versos octosílabos porque eran fáciles de recordar y porque permitían cambiar algunas palabras sin alterar el sentido.

Al pasar el tiempo, la décima se fue convirtiendo en el género poético preferido de payadores y otros sujetos que libraban verdaderas batallas orales, con la guitarra y con público que arengaba a uno u otro.

En la actualidad, el género décima, por su forma popular y su disposición al cambio espontáneo y a la improvisación, es el mecanismo base que se utiliza en las batallas de Freestyle que vemos tanto en vivo como por Youtube. Los temas favoritos son las situaciones vividas en el barrio, la cotidianidad, el amor y el heroísmo. En otras palabras, en nuestra cultura seguimos haciendo cosas parecidas a las que se hacían desde la Edad Media.



Los payadores son el refugio de la cultura popular en todas las latitudes latinoamericanas.



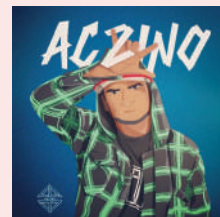
Las batallas de gallos son una de las expresiones populares más fuertes y genuinas en la actualidad.

Ahora te proponemos una actividad en dos etapas. La primera parte te invita al análisis, y la segunda te propone desarrollar tu creación.

1. El siguiente es un fragmento de una composición de Aczino, un freestyler mexicano. Léela con atención y luego responde las preguntas a continuación. Dado que las respuestas te servirán posteriormente para tus propias producciones, te sugerimos anotarlas en papeles de colores que puedas disponer a tu alrededor para inspirarte luego.

Como Juan Ga,  
 se caen del escenario  
 cuando ven que yo llego  
 para rapear a su barrio  
 cada vez que la bateo,  
 la saco del estadio  
 y cuando hay un sampleo,  
 yo lo escupo en el radio  
 empezamos sin nada  
 y seremos millonarios  
 empezamos en la calle,

ahora en los escenarios  
 ahora checa los días  
 no hay ni un evento  
 que falte en el calendario



- a) ¿Cuál es el tema más importante que ves aquí?
- b) ¿Puedes identificar las palabras más importantes que desencadenan las rimas y los temas?
- c) ¿Qué flow le pondrías a esta composición? ¿Cómo crees que se unen letra y música?

Se llama *Flow* al estilo y el tono que le pone un MC (*maestro de ceremonias*) a su rapeo. Esta palabra incluye las tonalidades, la potencia, la velocidad y la vocalización que se utilizan.

2. A partir de las siguientes palabras sueltas, crea una posible rima para tu propia composición corta en formato de décima, utilizándolas como terminación de los versos. Presta atención a que no están en el orden que lleva la décima. Puedes también agregar otras palabras.

Caminar/ jugar /deberes / carteles / virus / luz / eres / carteles / vivir / partir.

La décima, como su nombre lo indica, es un tipo de poema con una estructura determinada: posee **estrofas** de diez **versos**. Cada estrofa de un poema se puede comparar con un párrafo y cada verso con una línea.

Aquí compararemos la décima, que es una composición poética antigua, con estructuras más modernas como el Rap, el Trap, el Hip Hop y el Freestyle. Estos estilos no solo comparten elementos estructurales, sino también (y sobre todo) el carácter popular: expresan la voz de los pueblos.

¿Qué pasos deberías tener en cuenta a la hora de crear una décima?

1. Piensa en la temática que vas a abordar: pueden ser cuestiones de tu vida en tu barrio, amores perdidos, lo que perdimos con la pandemia, etc. La estructura del poema debe acomodarse al tema que elegiste y no al revés.

2. Piensa en algo que haga referencia al estado de ánimo que quieres transmitir e intenta desarrollarlo en las ocho sílabas que requiere el verso (recuerda que son versos octosílabos). Aquí debes considerar algunas palabras importantes que serán el eje de tu composición.

3. Las palabras que elijas para terminar cada verso deben rimar según la estructura de la décima: abbaaccddc.

4. Por último, ensáyalo, léelo, intenta imponerle un ritmo a lo que estás diciendo (en el *Freestyle*, eso sería el *flow*).



Foto creada por karlyukav - www.freepik.com

1. Retoma la primera actividad. Revisa lo que has hecho. Corrige lo que quieras, introduce palabras o cambia algunas que no concuerden. No necesitas atarte a las palabras elegidas en la actividad anterior, pero pueden servirte de base para esta segunda parte.

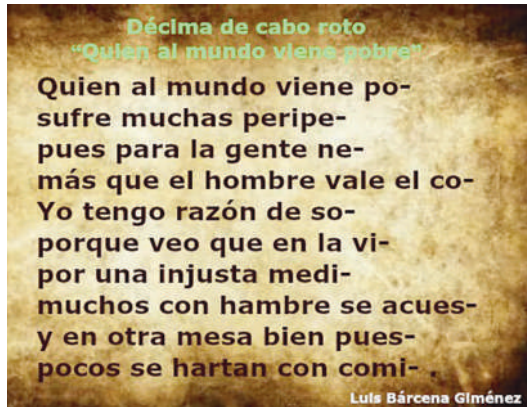
2. Ahora, una vez que tienes tu composición poética desarrollada, grábate: ensaya frente a la cámara del celular o de la computadora. Comete errores, busca el flow, acóplate al ritmo que estás buscando. Corrige la composición en relación con este detalle también: a veces es necesario cambiar una palabra para que el flow resulte mejor.



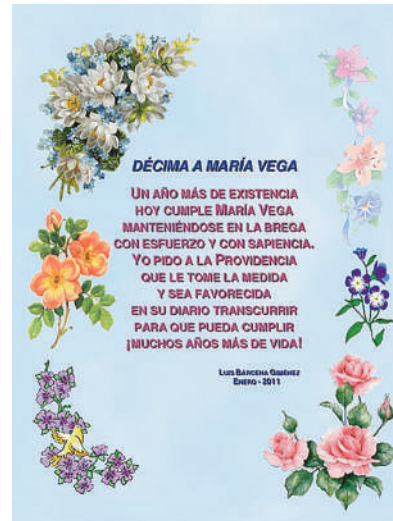
## LENGUA ESPAÑOLA

3. Por último, proponle a un compañero o un amigo una batalla de freestyle: envíale el audio de tu composición por correo o por WhatsApp, escucha su respuesta, y descubre la mejor forma de crecer artísticamente: apoyándote en otro.


## PARA DISFRUTAR DE LA LECTURA, E IMITAR



<http://decimasespinelas.blogspot.com/2012/05/terminos-relacionados.html>



<http://luisbarcenagimenez.blogspot.com/2011/01/decima-de-cumpleanos.html>

 **Freestyle Rap Moment** @freestylrap\_m · 22 Des 2019  
Ejemplo:


"Mira cómo yo te explico,  
de una forma súper simple  
puesto que tocaste el timbre  
del twittero más bonito.  
En este caso es escrito,  
aunque podría recitarte  
ya que mi diverso arte  
se pule con la métrica;  
así se hace una décima,  
muchas gracias por pasarte".

3

7

100

[https://twitter.com/freestylrap\\_m](https://twitter.com/freestylrap_m)



Volverás cuando no quede  
A salvo ningún recuerdo  
Volverás en desacuerdo  
Con todo lo que sucede  
Y me dirás que aún se puede  
Recuperar los ocasos  
Y me mostrarás los trazos  
Del camino a recorrer  
Y avanzarás para ver  
Cómo no sigo tus pasos.

EVELIN ACOSTA

[https://twitter.com/Evelin\\_Acosta\\_](https://twitter.com/Evelin_Acosta_)



**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**

Escribe aquí abajo:

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

- b. ¿Sobre qué tema te gustaría trabajar tu próxima composición poética?

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

## QUINCENA 3 - MATEMÁTICAS

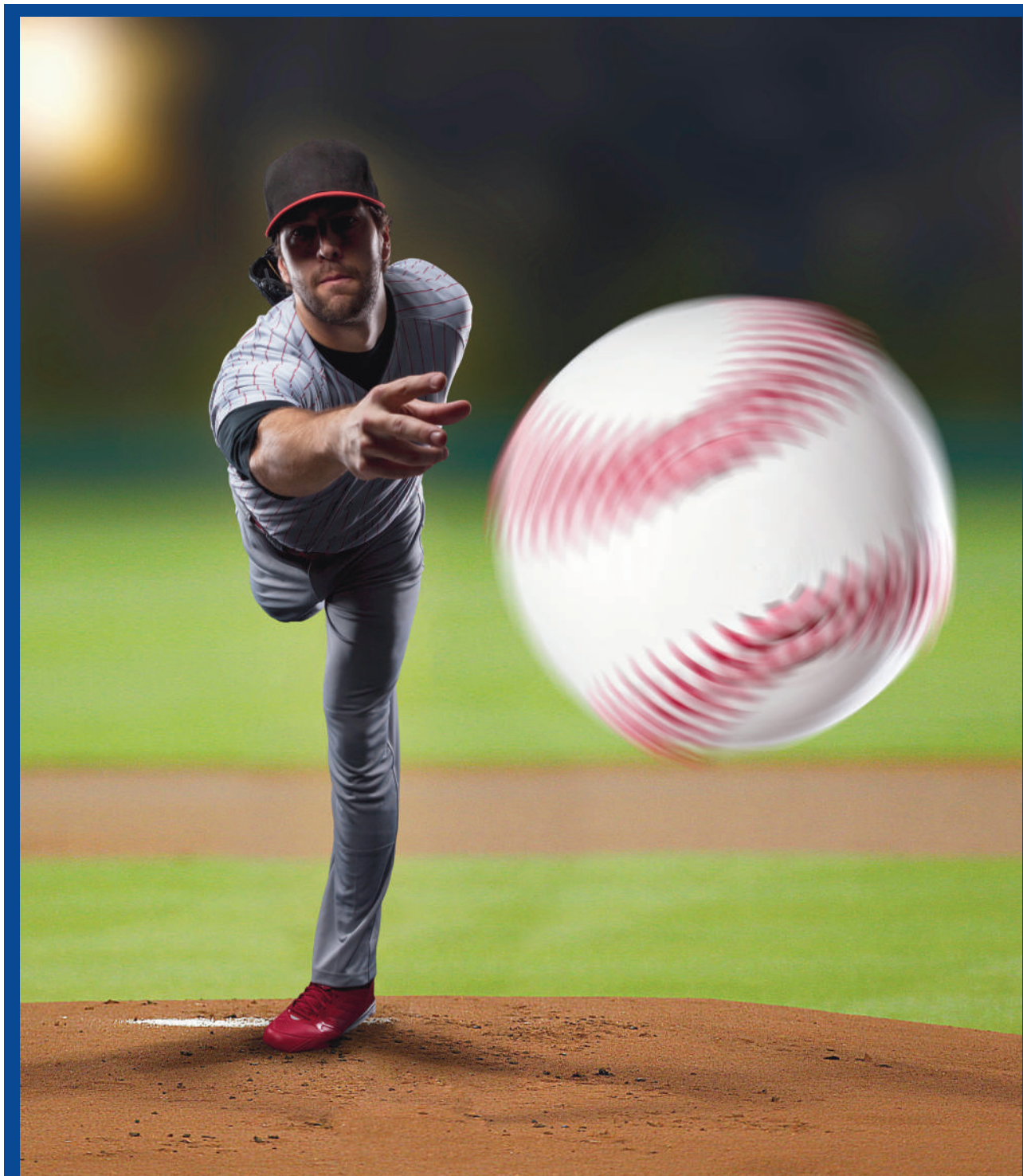


Foto creada por betochagas - www.freepik.com

### LA EFECTIVIDAD DE LOS DEPORTISTAS EN EL BÉISBOL



*En estas dos semanas aprenderás cómo se utilizan las fórmulas matemáticas para calcular la efectividad de los jugadores del béisbol. Podrás demostrar tu nuevo conocimiento elaborando una nota periodística que permita comparar tus jugadores preferidos.*

¿Cuál es el deporte que más te gusta? ¿Te gusta verlo o practicarlo?

En República Dominicana el deporte más popular es el *béisbol* (del inglés *baseball* – *pelota base*). La temporada oficial es de octubre a febrero.

En este momento, la Liga de Béisbol Profesional de la República Dominicana tiene seis equipos: Tigres del Licey, Leones del Escogido, Estrellas Orientales, Águilas Cibaeñas, Toros del Este y Gigantes del Cibao. Cada equipo juega 60 partidos por temporada.

El objetivo del juego es batear una pelota y correr por el campo interno recorriendo la mayor cantidad de bases hasta dar la vuelta completa y anotar el tanto, conocido como carrera. Mientras eso sucede, los rivales buscan la pelota bateada para eliminar al jugador que la bateó. Luego de 9 episodios, el equipo que más carreras anote es el ganador.

Cuando uno mira por televisión un partido de béisbol ve gran cantidad de tablas como las que muestra esta imagen. <https://www.beisbolmlb.com/wp-content/uploads/image-2018-03-15.jpg>



#### Datos que se calculan en cada partido

Abreviaturas en inglés	
<b>AB (At Bat)</b>	Muestra las veces que el bateador se ha enfrentado a un lanzador (pitcher) y ha sido eliminado.
<b>R (Runs)</b>	Muestra la cantidad de veces que el jugador llegó al inicio (Home) dando un punto a su equipo.
<b>H (Hits)</b>	Muestra las veces en que un bateador consigue golpear la pelota y llegar a alguna base o al Home.
<b>RBI (Runs Batted In)</b>	Muestra las veces que un batazo del jugador consigue que otro jugador llegue al Home y anote una carrera.
<b>BB (Base por Bolas)</b>	Muestra las veces que un corredor avanza a primera base porque el lanzador ha lanzado cuatro bolas, y dos o menos golpes fallidos (strikes).
<b>SO (Strike Outs)</b>	Muestra las veces que un bateador es eliminado por el lanzador por strike outs (cantado fuera cuando el bateador acumula tres strikes).
<b>LOB (Left On Base)</b>	Muestra el número de jugadores que no pudieron cambiar de base porque el jugador ha sido eliminado.

#### Datos que se calculan para una serie de varios partidos

Abreviaturas en inglés	
<b>AVG (Average)</b>	El promedio se calcula realizando la división entre hits y AB. Se puede interpretar como un promedio de juego del bateador. Da la idea de las veces que el jugador consigue un hit.
<b>OBP (On Base Percentage)</b>	Muestra las veces que el jugador se embasa, sea tanto por un hit, como por una base por bolas y por ser golpeado por la bola del lanzador (HBP siglas en inglés). Es un porcentaje, que se define por la fórmula $(H + BB + HBP) / (AB + BB + HBP + SF)$ . Muchas veces se interpreta este dato como las veces que un jugador llega a cualquier base sea como sea.
<b>SLG (Slugging Percentage)</b>	Este número propone una ponderación de acuerdo con la base a la que llega el jugador. Para eso, se le pone un puntaje de acuerdo a la base a la que se llega: 1 para la primera base, 2 para la segunda, 3 para la tercera y 4 para el Home. Este número se calcula, entonces, con la fórmula $(1B + 2 \times 2B + 3 \times 3B + 4 \times HR) / AB$

## MATEMÁTICAS

1. Mira el siguiente video.



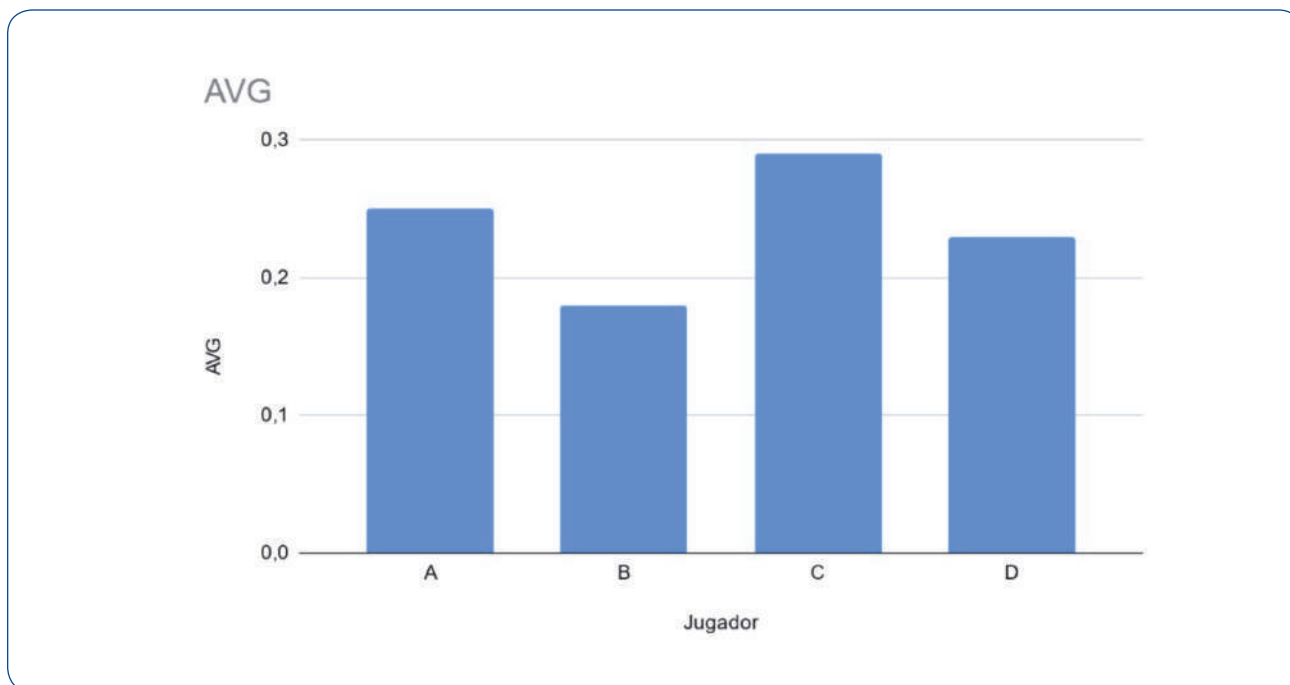
<https://www.youtube.com/watch?v=HMiC6yz3wCw>.

Completa las siguientes frases:

El AVG (averaje) o promedio de bateo representa \_\_\_\_\_.

Generalmente, está entre los números \_\_\_\_\_.

2. En un partido se calculó el AVG de cuatro jugadores y se construyó este gráfico.



Explica, según el gráfico, cuál es la efectividad de cada uno.

3. Vuelve a mirar el video anterior. <https://www.youtube.com/watch?v=HMiC6yz3wCw>. Concéntrate ahora en el promedio de embasado. ¿Cuál es la diferencia entre el promedio de embasado y el de bateo? ¿Por qué consideras que se calculan ambos números?

4. Vuelve a mirar el video concentrándote en el *slugging* (SLG). ¿Qué mide? ¿Cuál es su diferencia con los otros números? ¿Por qué consideras que hace diferencia entre bases?

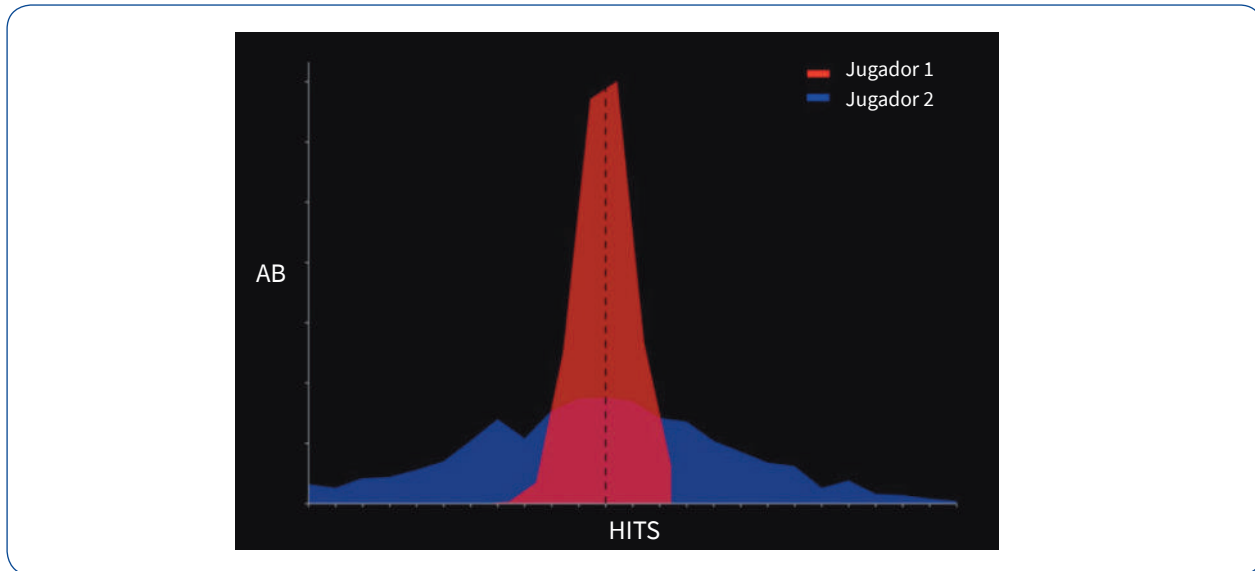
Cuando al realizar un promedio se multiplican los datos por distintos números, lo que se calcula es un promedio ponderado. Esto implica que en dicho promedio se le pone más peso a distintos datos.

Por ejemplo, en el *slugging*, cuando se multiplica el home run por 4 es porque en el promedio, este dato tiene más peso que si el jugador solamente llega a la primera base.

5. Volviendo al video, ¿qué suma el OPS (en base más *slugging*)? ¿Por qué se hace?



En este gráfico se relaciona el At Bat y el Hit de dos jugadores diferentes. En ambos el AVG es de 0.300. ¿Qué jugador consideras mejor contratar?



Como puedes analizar, si bien ambos jugadores parecen tener el mismo AVG, uno de ellos tiene los datos más separados que el otro: matemáticamente se dice que sus datos están más dispersos. Esto nos lleva a pensar que el jugador 1 es más regular en sus jugadas, y por lo tanto, mejor para contratarlo. Es decir, que analizar un promedio no siempre da información suficiente para tomar una decisión; muchas veces es necesario, también, averiguar cuán dispersos están esos datos.

### ● ACTIVIDAD

Te invitamos a crear una nota periodística que te permita difundir tus análisis acerca de distintos jugadores del béisbol.

1. Busca un partido de béisbol que te haya gustado. Elige tres jugadores y analiza todos los datos. Completa esta tabla.

Nombre del jugador			
AVG (Average)			
OBP (On Base Percentage)			
SLG (Slugging Percentage)			

2. Abre un documento en una planilla de cálculo. Puede ser Excel de Microsoft office, de Google Sheets, <https://g.co/kgs/BQWNCc>, o cualquier otra. Copia la tabla anterior, selecciona cada fila e inserta en ella un gráfico de barras donde se comparen los valores de cada jugador



3. Escribe una breve nota para un diario, donde analices la efectividad de los tres jugadores. Incluye distintos gráficos y justifica tus opiniones a partir de los números.

4. Pide a tu compañero de aprendizaje que lea tu artículo y te haga preguntas como si fuera el lector. Mejora la presentación usando las preguntas de tu compañero.

### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- El enlace digital o una copia digital de tu nota periodística, o una versión en papel.

### Hazle preguntas a tu profesor/a

---

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

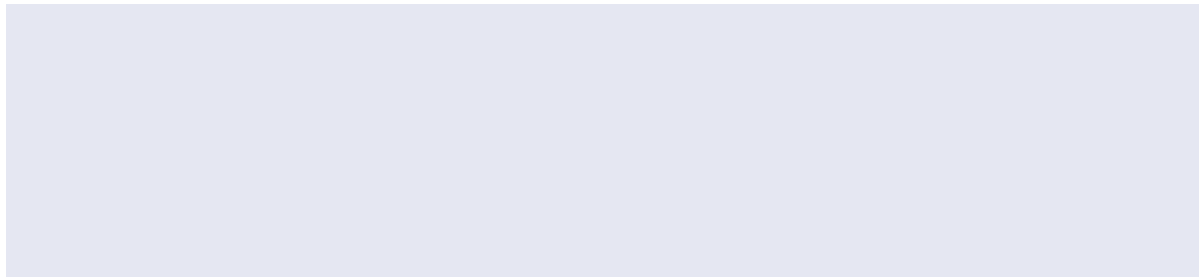


### Evalúa tu trabajo

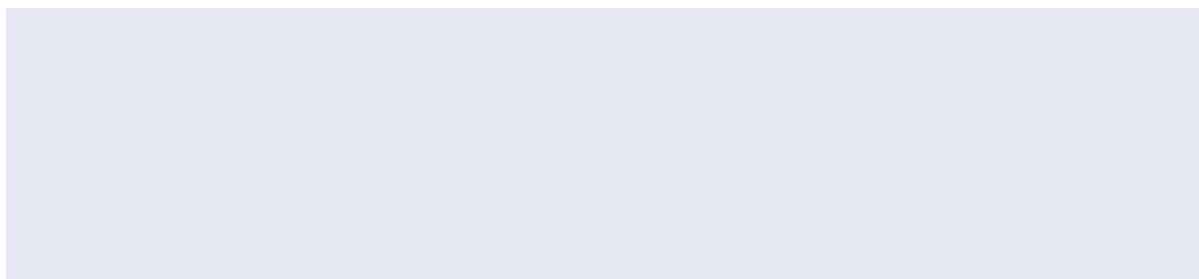
---

Escribe aquí abajo:

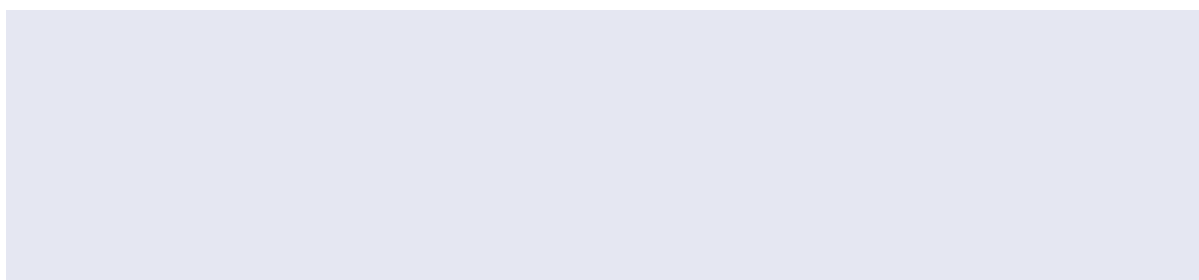
- a. ¿Qué harías distinto la próxima vez que tengas que escribir una comparación de datos deportivos?



- b. De la investigación que inicia 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 wirestock - www.freepik.com

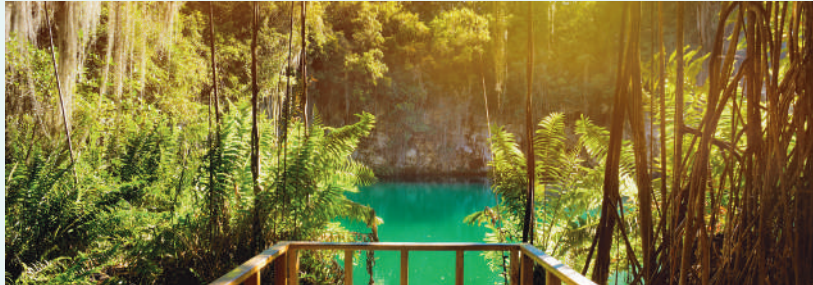
## LOS ECOSISTEMAS Y SU ESTRUCTURA



*En esta quincena aprenderás más sobre los niveles de organización superiores al individuo, específicamente nos centraremos en el nivel de los ecosistemas, comprendiendo cómo están formados y cómo funcionan. Estudiarás un ecosistema artificial como el cultivo de la caña de azúcar, comprendiendo el desperdicio que supone desechar los residuos agrícolas de cosecha. Como producto final podrás elaborar un esquema de resultados de un censo sobre las fuentes de celulosa de desecho de tu comunidad, a fin de estimar cuánta energía podrían producir.*

Un ecosistema es una comunidad que interactúa con los materiales y la energía de su entorno. Son ejemplos de ecosistemas **naturales** los bosques, manglares y arrecifes, entre muchos otros.

También existen los ecosistemas **artificiales**, es decir, aquellos que son creados por los humanos. Tal es el caso de los agroecosistemas, como por ejemplo el cultivo de la caña de azúcar tan común en nuestro país.



El Parque Nacional del Este, ubicado en el extremo sureste de nuestro país, posee tres tipos de ecosistemas naturales boscosos: bosque húmedo, bosque seco y bosque semi-húmedo.

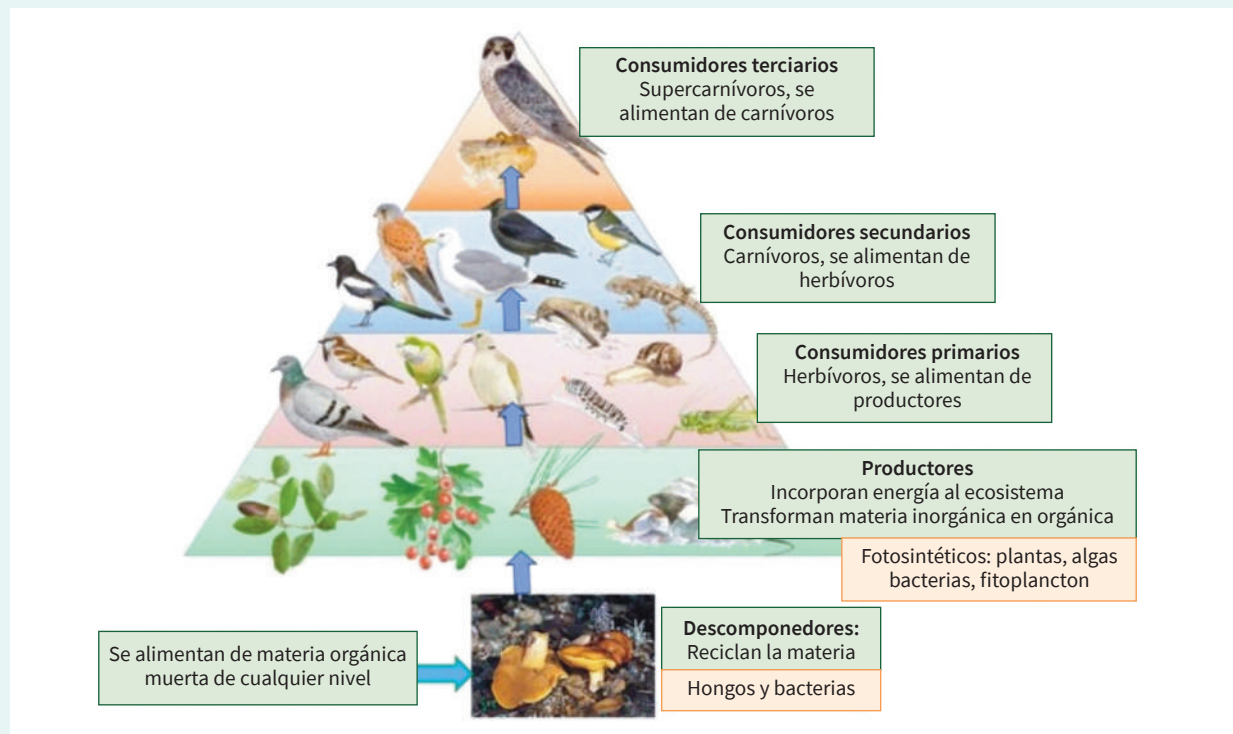


Foto: Consorcio Azucarero CAEI

Los cañaverales azucareros son ecosistemas artificiales, ya que son originados por los humanos.

Los ecosistemas están formados por grupos de organismos que son clasificados por su modo de nutrición. Entonces, en la base de todo ecosistema se encuentran los **productores**, que son los organismos que producen su propio alimento por fotosíntesis, como las plantas y las algas. También encontramos a los **consumidores**, que son aquellos organismos como los animales, que se alimentan de otros seres vivos. Dentro de este grupo distinguimos a los consumidores **primarios o herbívoros**, que son los que se alimentan de los productores o plantas; también, a los consumidores **secundarios o carnívoros** que se alimentan de los herbívoros, y a los consumidores **terciarios o supercarnívoros**.

Por último, podemos encontrar a los **descomponedores**, que son aquellos seres vivos que se alimentan de los organismos muertos o de sus restos; tal es el caso de los hongos y muchas bacterias.



Los ecosistemas están formados por los llamados niveles tróficos: productores, consumidores y descomponedores.




### • ¿Cómo se hace el producto entregable?


Un censo es un recuento de individuos que conforman una población específica. Esta definición se puede aplicar a personas, pero también a plantas, animales e, incluso, objetos. En este caso, les proponemos hacer un censo de las fuentes de celulosa que a diario se desechan en su comunidad, como pueden ser papeles, cartones y sus productos derivados, como cajas, embalajes, bolsas, etc.

Una vez realizado el censo, les proponemos presentar los resultados en un esquema que refleje gráficamente

las distintas fuentes de celulosa, estimando la cantidad desechada en cierto período de tiempo, y estimando cuánta energía podría generarse a partir de ellos.

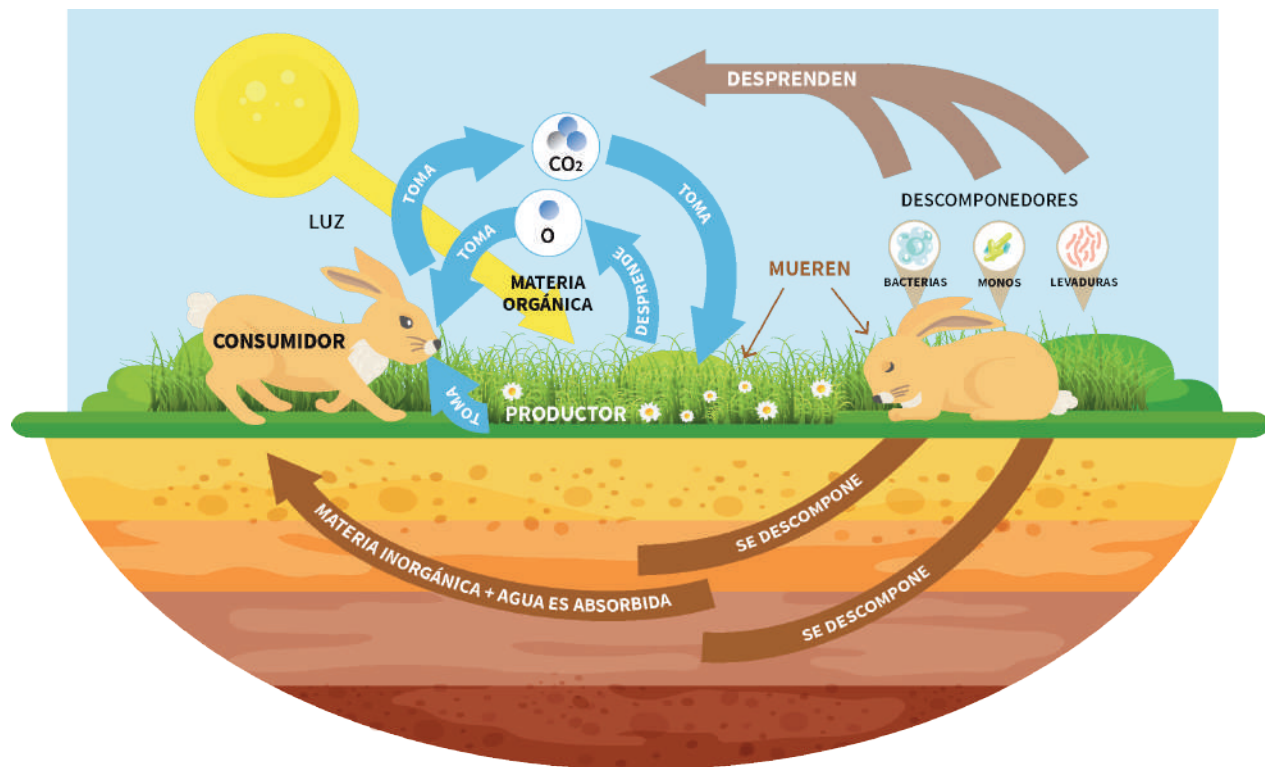
Observa estos esquemas de resultados censales:

 <http://www.elsemiarido.com/wp-content/uploads/2019/11/08-11-censo-agropecuario-5.jpg>

 <http://www.elsemiarido.com/wp-content/uploads/2019/11/08-11-censo-agropecuario-4.jpg>

## El funcionamiento de los ecosistemas naturales

El ciclo de la materia es un proceso que sirve para comprender cómo funcionan los ecosistemas. Analicemos el siguiente esquema:



Los productores utilizan la energía del sol cuando realizan fotosíntesis; también, usan agua que obtienen a través de las raíces y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que toman del aire. Como resultado de la fotosíntesis los productores desechan oxígeno y producen su propio alimento en forma de materia orgánica, gracias a lo cual pueden fabricar las partes de su cuerpo y crecer.

La materia orgánica de los productores tiene almacenada energía; entonces, cuando los consumidores se alimentan (por ejemplo, de las plantas) pueden aprovecharla y, también, usar los materiales para formar sus propios cuerpos y crecer. Esos materiales se van transformando mientras van pasando de un consumidor a otro.

Pero, en algún momento, todos los productores y consumidores mueren y, entonces, los descomponedores hacen su trabajo obteniendo materiales sencillos que devuelven al aire y a la tierra y que los productores vuelven a usar. Por eso es un ciclo, se reciclan los materiales en forma equilibrada a medida que van pasando de un nivel trófico a otro.

### El ciclo de la materia en los ecosistemas artificiales

Un gran inconveniente de los ecosistemas artificiales (como las ciudades y los agroecosistemas) es el problema de los desechos. Muchos materiales como los plásticos no son degradados por ningún descomponedor y se acumulan en toneladas de basura.

Otros materiales como la celulosa y la lignina (presentes en los vegetales) son difíciles de descomponer y demoran bastante tiempo, con lo cual muchos productores optan por quemarlos, aumentando la emisión de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono. Este problema es muy común en la producción de caña de azúcar; cuando la cosechadora mecánica va pasando por los cultivos, quedan los restos de las hojas y del despunte de las cañas como **residuos agrícolas de cosecha o RAC** y terminan siendo quemados.



*Residuos agrícolas de cosecha (RAC) en los cañaverales de azúcar.*

Observa este video:



[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=33&v=-p6NBiOT2B4&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=33&v=-p6NBiOT2B4&feature=emb_logo)

#### • ¿Qué información necesito?

Necesito conocer los conceptos de población y de muestra para poder definir qué es lo que voy a censar o a contabilizar. Para ello te recomendamos ver este video:



<https://www.youtube.com/watch?v=G1sI8HXGFEw>

También, necesito saber qué instrumentos me pueden servir para recolectar la información o los datos. Observa estos videos:



<https://www.youtube.com/watch?v=-0qoOs9YIXo>



<https://www.youtube.com/watch?v=1gM3QPRTbFQ>

Finalmente, tendré que averiguar cómo analizar los datos y qué gráficos puedo utilizar para presentar los resultados.

#### • ¿Cuál es la pregunta que guía la exposición?

¿Cuáles son las fuentes de celulosa de desecho en mi comunidad y cuánta cantidad se desperdicia?

#### • Organizo la información que tengo para responderme estas preguntas:

¿Qué es la celulosa? En la naturaleza ¿Dónde hay celulosa? En los productos de la vida diaria, ¿dónde hay celulosa? ¿De qué manera sustentable se puede transformar la celulosa de desecho? ¿Cuáles usos tiene la celulosa en las industrias?

- Planeo mi censo y su esquema de resultados.
- Defino la población con la cual trabajaré. Ej: todas las fuentes de celulosa de desecho.
- Defino la muestra con la cual trabajaré. Ej: las fuentes de celulosa de papel que se descartan en mi casa.
- Defino el tiempo que realizaré el conteo. Ej: un día, una semana, una quincena, etc.
- Defino el método que emplearé para recolectar los datos. Ej: colocaré un cesto específico en casa para que todos descarten los desechos de papel en el tiempo estipulado, luego volcaré los datos en una tabla.
- Decido el modo en que haré el tratamiento de los datos. Usaré gráficos de barras, circulares, etc.
- Calculo cuánta celulosa de desecho se descartaría en mi casa durante un año y a cuánta energía equivale.
- Realizo un borrador en papel del esquema de resultados. Si tengo las posibilidades, paso el borrador en formato digital. Luego, lo muestro a otras personas para que opinen sobre el mismo y me den sugerencias de mejora.

## La biomasa sustentable en celulosa de desecho

En la página anterior aprendimos que la materia orgánica que fabrican los organismos productores para formar su propio cuerpo tiene energía almacenada. Esa materia se denomina biomasa y no es otra cosa que los materiales que forman el cuerpo de los organismos, ya sea que se encuentren vivos o muertos.

Cuando se cultiva un agroecosistema, una parte de la biomasa se cosecha, por ejemplo, los granos de maíz, las espigas de trigo, los tomates o los plátanos. Sin embargo, otra gran parte de la biomasa, como las hojas y tallos, se descarta formando el RAC (residuo agrícola de cosecha). Gran parte del RAC suele tener una alta concentración de celulosa, material muy utilizado en la industria papelera, por ejemplo. Entonces, en la actualidad, se empezaron a pensar modos sustentables para gestionar los RAC y, en vez de quemarlos, utilizarlos para:

- Dejarlo intacto en la superficie del suelo: porque mejora la fertilidad del mismo al producirse el reciclado de los materiales, mejora la humedad de los suelos y los protege de la erosión.
- Retirarlo en fardos y transformarlos en papel: porque la celulosa que tienen es muy útil en la producción de papel y, de esta manera, evitamos talar los bosques en busca de la celulosa necesaria para hacer papel.
- Retirarlo en fardos y destinarlo en otros fines: como, por ejemplo, para cubrir otros suelos y alimentar animales.
- Retirarlo en fardos para producir energía: como por ejemplo para producir biogás. De cada tres toneladas de biomasa se pueden obtener hasta 1,000 m<sup>3</sup> de gas. Teniendo en cuenta que a partir de una hectárea de cultivo se pueden llegar a obtener entre 7 y 16 toneladas de materia seca, a) ¿cuántos m<sup>3</sup> de gas se podrían obtener? Si una garrafa de 10 kilogramos de gas licuado (butano o propano) equivale a unos 13 m<sup>3</sup> de biogás, b) ¿cuántas garrafas podríamos reemplazar?



*Productos a base de papel y cartón que derivan de la celulosa. La mayoría de ellos son desechados, pero podrían ser aprovechados para reciclarse o, incluso, para producir energía. ¿Cómo podrías reutilizarlos en tu casa?*

### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- Termina el esquema de resultados en su versión final. Si lo haces en papel, sácale una foto y se la envías al docente. En caso de hacerlo en formato digital, se lo podrás enviar en formato de imagen, por ejemplo, compartiendo un enlace a la imagen en línea, o enviársela por la vía acordada con tu docente.

### 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 censo y su esquema de resultados?

- b. ¿Sobre qué tema te gustaría trabajar en un censo la próxima vez?

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



## QUINCENA 3 - CIENCIAS SOCIALES



## DEMOCRACIA Y AUTORITARISMO



*Muchos países del mundo están gobernados por sistemas democráticos. En algunos, en cambio, existen regímenes autoritarios que abusan de su poder sin respetar la voluntad popular ni los derechos de las personas. En las próximas dos semanas vas a aprender sobre la democracia, el autoritarismo y el Estado de derecho. Al final, podrás elaborar el audio de una entrevista periodística sobre cómo sería vivir en un país sin leyes.*

Desde su origen en la Antigüedad clásica hasta la actualidad, la palabra democracia ha designado una forma de gobierno. Es decir, uno de los modos en que puede organizarse y ejercerse el poder en una sociedad determinada. Democracia es una palabra de origen griego que combina los términos demos, que quiere decir “pueblo”, y kratos, que significa “gobierno o poder”. Por lo tanto, democracia quiere decir “gobierno del pueblo”. En las democracias modernas existe la llamada democracia representativa; es decir, los ciudadanos gobiernan a través de representantes que eligen en elecciones periódicas.

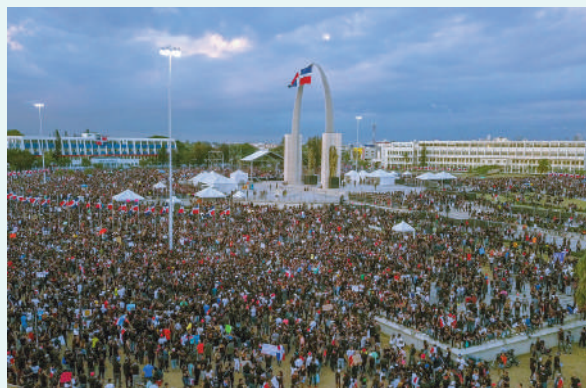
Además de la existencia de un gobierno que respete la voluntad del pueblo, la democracia implica la igualdad ante la ley, lo que significa que todas las personas deben tener los mismos derechos y obligaciones. También, está asociada a la libertad de opinión y de expresión. El debate y el respeto por las opiniones del otro permiten resolver los conflictos de manera pacífica y hallar soluciones que beneficien a la sociedad en su conjunto.

Vivir en democracia supone, además, la existencia de normas que regulen la convivencia entre la personas y garanticen que ningún individuo o grupo imponga su voluntad en perjuicio del resto de la sociedad. Esas normas son las leyes.

En los regímenes autoritarios, en cambio, los gobernantes imponen su autoridad por medio de la fuerza. Algunas de sus características son la supresión de los derechos de las personas, la abolición de las elecciones, la prohibición de la actividad política, la represión de cualquier manifestación opositora y la violación de los derechos humanos. Un ejemplo de este tipo de gobierno son las dictaduras militares que llegan al poder mediante golpes de Estado. También, puede ocurrir que un gobernante elegido democráticamente en algún momento de su gestión adopte prácticas autoritarias, como, por ejemplo, el cierre del Poder Legislativo, la intervención del Poder Judicial o la suspensión de los actos electorales.



*La elección periódica de los gobernantes es un elemento central de la vida democrática.*



*En las sociedades democráticas, todas las personas tienen derecho a manifestar sus opiniones.*

### 1. ¿Cómo sería vivir en un país sin leyes?

En esta quincena te proponemos que grabes un audio argumentativo con formato de entrevista periodística. En este caso, tú interpretarás el rol del entrevistado. Tu socio de aprendizaje u otra persona que elijas hará el papel de entrevistador. La conversación entre el periodista y su entrevistado girará alrededor del siguiente tema: ¿cómo sería vivir en un país donde no hubiera leyes?

Uno de los objetivos centrales del proyecto es que tus respuestas estén argumentadas. ¿Qué es un argumento? Es la expresión, oral o escrita, de un razonamiento cuyo fin es justificar o refutar una postura o una idea

sobre algo. En otras palabras, argumentar es ofrecer razones que apoyan una determinada posición.

La argumentación es una práctica que utilizamos a menudo en la vida cotidiana cuando queremos defender nuestro punto de vista sobre algún tema particular. También, es habitual en ámbitos institucionales donde se confrontan ideas diferentes, como los parlamentos. En ellos, los legisladores debaten permanentemente diversos temas de interés para la comunidad. La argumentación es un ejercicio muy saludable para la convivencia democrática y la pluralidad de ideas, ya que permite la discusión apasionada sin recurrir a modos violentos.



## 2. Más sobre la argumentación



Mira estos dos videos:  
<https://www.youtube.com/watch?v=U7Gj3Lt2FoQ>



<https://www.youtube.com/watch?v=XIABWYH7lJA>.

En ellos hallarás información complementaria acerca de cómo estructurar una buena argumentación.



<https://commons.wikimedia.org>

## 3. Preparo la entrevista

Para lograr una buena entrevista, la preparación de las preguntas es fundamental.

Las siguientes son algunos ejemplos de preguntas que podrías incluir:

- ¿Es importante que la vida de una comunidad esté ordenada por leyes? ¿Por qué?
- ¿De qué modo las leyes ordenan la vida en sociedad?
- ¿Qué importancia tiene la elaboración de las leyes mediante mecanismos democráticos?
- ¿Qué ocurriría en el caso de que las hiciera un gobernante según sus propios deseos?

*Argumentar no es simplemente opinar. Para que una opinión esté argumentada debe sustentarse en información y datos comprobables.*

## El Estado de derecho

El Estado es la forma de organización jurídica y política que adopta una sociedad. Se trata de una organización a la que se le reconoce el poder de regular la vida de una comunidad en un territorio determinado. Entre otras funciones, el Estado tiene el deber de garantizar los derechos de sus habitantes. Cuando esos derechos están consagrados en las leyes se puede afirmar que se vive bajo un Estado de derecho.

Las características principales del Estado de derecho son las siguientes:

- El imperio de la ley. Es decir, que todas las personas, incluidos los gobernantes, están sujetas a la ley. Las leyes son normas creadas por un órgano que representa la voluntad popular. En otras palabras, no hay Estado de derecho si las leyes se originan en la sola decisión de un rey o un dictador.
- La división de poderes. Esta supone una distribución de competencias entre tres poderes, a la vez autónomos e independientes. El Poder Legislativo tiene la responsabilidad de sancionar las leyes, el Poder Ejecutivo debe asegurar la marcha de la administración y el cumplimiento de las leyes, y el Poder Judicial debe impartir justicia a partir de la interpretación de las leyes vigentes. Las relaciones entre los poderes constituyen un sistema de pesos y contrapesos que impiden el fortalecimiento de tendencias autoritarias o dictatoriales.
- La consagración constitucional de los derechos humanos. La constitución y las leyes deben fijar los derechos que deben ser protegidos y promovidos, y los medios por los cuales serán garantizados.
- La vigencia de la democracia. Solo bajo un gobierno democrático es posible garantizar los derechos humanos elementales, como la libertad de pensamiento y de expresión.
- La legalidad de la administración. La acción de la administración pública tiene que ajustarse a las leyes vigentes y no a la arbitrariedad de los gobernantes. Además, la administración debe estar supervisada por organismos de control independientes.



Foto: Fernando Calzada

*La independencia del Poder Judicial frente a las presiones tanto del Legislativo como, sobre todo, del Ejecutivo constituye una pieza insustituible del Estado de derecho. Este requiere que la administración de justicia se realice mediante un sistema que garantice la seguridad jurídica de todos los ciudadanos.*

## Los límites al poder absoluto

Por lo general, los regímenes republicanos modernos descansan sobre algunos de los principios que guían a los Estados de derecho. En su libro *El espíritu de las leyes* (1748), Charles de Secondat, barón de Montesquieu afirma que "...es una experiencia eterna que todo hombre que tiene poder siente la inclinación de abusar de él. ¡Quién lo diría! La misma virtud necesita límites. Para que no se pueda abusar del poder es necesario que el poder frene al poder".

En este fragmento, Montesquieu propone dos ideas. La primera plantea que quien ejerce el poder sin trabas tiende a convertirse en absoluto; es decir, que alguien que está en el poder no se pone límites a sí mismo. La segunda idea sostiene que para limitar un poder hace falta otro. Esta visión negativa de la naturaleza humana conduce a la búsqueda de reaseguros institucionales que prevengan los abusos del poder y, de esta manera, garanticen el ejercicio de las libertades individuales. Montesquieu encontró en la división de poderes en el Estado uno de esos reaseguros que limitara los desbordes del gobierno. En este sentido, en *El espíritu de las leyes* afirma que "...cuando el poder legislativo está unido al poder ejecutivo en la misma persona o en un mismo cuerpo [grupo de personas], no hay libertad, porque se puede temer que el Monarca o el Senado promulguen leyes tiránicas para hacerlas cumplir tiránicamente. Tampoco hay libertad si el poder judicial está unido al poder ejecutivo. Si va unido al poder legislativo, el poder sobre la vida y la libertad de los ciudadanos sería arbitrario, porque el juez sería al mismo tiempo legislador. Si va unido al poder ejecutivo, el juez podría tener la fuerza de un opresor. Y todo estaría perdido si la misma persona, o el mismo cuerpo de personas ejerciera los tres poderes: el de hacer las leyes, el de ejecutarlas y el de juzgar los delitos".



*Sede del Palacio Nacional, uno de los tres poderes del Estado.*

¿Qué quiere decir Montesquieu con la frase "La misma virtud necesita límites"? ¿Por qué, según él, es necesario contar con reaseguros institucionales? ¿Qué sistema propone para evitar el abuso de poder de parte del gobernante?

- ¿Es posible que rija el Estado de derecho en un país sin leyes? ¿Por qué?
- ¿Qué riesgos implica vivir en un país sin leyes? ¿Podrías dar uno o dos ejemplos?

### 4. Busco la información necesaria

Una parte de la información que necesitarás para la entrevista la encontrarás en este cuaderno. Pero deberás investigar también por tu cuenta. Si tienes la posibilidad, puedes hacer una búsqueda en Internet. Por ejemplo, estos videos ofrecen información detallada sobre la democracia y sobre la importancia del respeto a la ley. También puedes consultar libros escolares y enciclopedias.



<https://www.youtube.com/watch?v=5ujqY73SXGg>

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

### 5. Redacto y grabo la entrevista

Una vez que cuentes con la información necesaria estás en condiciones de redactar la entrevista. Para hacerlo, puedes seguir estos pasos:

- Revisa las preguntas tentativas que escribiste en el punto anterior. Quizás adviertas que debes ajustar o eliminar alguna o algunas de ellas. O descubras que puedes agregar otras.
- Cuando tengas las preguntas definidas, respóndelas.
- Redacta una primera versión de la entrevista en borrador. Cuando termines, reléela minuciosamente y corrige lo que creas necesario. Una vez que estés satisfecho, pásalo en limpio.
- Con el compañero o la compañera que hayas elegido, graben la entrevista. Cuando terminen, escúchala y revisa si es necesario grabarla nuevamente.



### Envía tu producción a tu profesor/a

---

- Hazle llegar el audio de la entrevista. Puedes enviárselo por correo electrónico o WhatsApp.

### Hazle preguntas a tu profesor/a

---

- Piensa en algunas cuestiones sobre los temas que trabajaste en la entrevista 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 realizar una entrevista?

- b. ¿Sobre qué otros temas tratados en esta quincena te gustaría entrevistar a algún especialista?

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





Segundo  
de secundaria



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA  
**EDUCACIÓN**



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

