



Bachillerato General Unificado

# PROYECTO 2

SIERRA-AMAZONÍA 2020 - 2021

## PLAN EDUCATIVO APRENDEMOS JUNTOS EN CASA

**1.º BGU**  
**2.º BGU**  
**3.º BGU**

PLAN DE CONTINGENCIA



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

*Lenín*



## Recuerda:

- 1 Se propone un proyecto mensual, relacionado con un objetivo de aprendizaje. El proyecto incluye actividades para cada semana, que podrás realizar individualmente o con el apoyo de tu familia. Te recomendamos trabajar en tu proyecto durante al menos 50 minutos diarios.
- 2 El Ministerio de Educación propone diversas actividades, a las que puedes acceder a través del enlace <https://recursos2.educacion.gob.ec/>, de programas educativos en radio y televisión (*AprenderLaTele*), o mediante mensajes de WhatsApp, SMS y redes sociales.
- 3 Los proyectos y las actividades planteadas para cada semana no requieren de material impreso. Trabaja con los recursos disponibles en casa.
- 4 Para consultar información y fortalecer tus aprendizajes, utiliza los textos escolares de este año o de años anteriores.
- 5 Intenta seguir una rutina estable, con horarios regulares para tus actividades de aprendizaje, pero también para la recreación, las tareas del hogar y el descanso.
- 6 Lleva un registro de tus actividades y guarda las evidencias en tu portafolio. Este portafolio se utilizará para evaluar tu proyecto.
- 7 Un/a docente se pondrá en contacto contigo. Si aún no has sido contactado por tu docente tutor/a, comunícate con él/ella, con un directivo de la institución o con el distrito educativo. El acompañamiento pedagógico y emocional es fundamental. Queremos apoyarte.
- 8 Si eres víctima de violencia o conoces de algún acto violento, cuéntale a tu docente o a una persona adulta de confianza. Puedes llamar al 911 o al 1800 DELITO (335486) para denunciar estos casos.
- 9 Las personas somos diversas. Adapta las actividades propuestas a tu realidad y a tus necesidades.

## Consejos para mantenerte saludable física y emocionalmente:

- Si sientes irritabilidad, nerviosismo o cambios en el apetito y el sueño, mantén la calma, es normal sentirse así en este tiempo de pandemia; verás que pronto volveremos a la escuela, a los parques a compartir como antes.
- Recuerda que la higiene personal es muy importante para combatir el virus. Lavar tus manos con frecuencia y de forma adecuada, comer saludablemente y realizar actividades físicas te ayudarán a mantener saludable el cuerpo y la mente.
- Es importante que te #QuedesEnCasa todo el tiempo que sea necesario. Te acompañaremos en esta nueva forma de aprender, porque sí se puede #AprenderEnCasa.
- Si es necesario que salgas de casa, recuerda utilizar siempre la mascarilla y, al volver, lavarte las manos con agua y jabón.

## FICHA PEDAGÓGICA DEL PROYECTO

### Objetivo de aprendizaje

Los estudiantes comprenderán los aspectos más relevantes que aborda la vida y su diversidad a partir del estudio de su origen, importancia y retos, y su compromiso para mantener ambientes sostenibles que aseguren la salud integral, la continuidad de la vida en sus diferentes formas, aplicando valores como la empatía y comunicándolos de manera oportuna.

### Objetivos específicos

- Reconocer los aspectos fundamentales que sustentan las investigaciones científicas relacionadas con el origen de la vida en la Tierra, los mecanismos de evolución y las leyes que rigen en la naturaleza.
- Elaborar argumentos, demostraciones y producciones multidisciplinares, con el apoyo de diferentes recursos, para expresar ideas sobre problemáticas como “la verdad”, identificando y valorando su impacto.
- Aplicar conceptos contables y matemáticos de manera apropiada en situaciones de la vida cotidiana con implicaciones en la diversidad biológica.
- Reconocer al carbono como elemento esencial de los seres vivos, así como los principios básicos de la genética.
- Aplicar los pasos del método científico para comprender fenómenos que ocurren en la naturaleza.

### Indicadores de evaluación

- Explica el origen de la vida e identifica los elementos y compuestos químicos de la atmósfera de la Tierra primitiva desde el sustento científico y análisis de evidencias de las teorías de la abiogénesis en la Tierra (I.2., S.4.) (Ref. I.CN.B.5.1.1.).
- Explica la importancia de la evolución biológica (Ref. I.CN.B.5.2.1.).
- Diferencia la verdad de la validez en la formación de conceptos y teorías en las ciencias (Ref. I.CS.F.5.3.1.).
- Examina el contexto de origen de los movimientos obreros, feministas, indígenas, ecologistas y ecofeministas a partir del estudio de sus reivindicaciones y propuestas (Ref. I.CS.H.5.10.1.).
- Ejemplifica el origen de la democracia moderna y la alternabilidad, sus contradicciones y sus limitaciones (Ref. I.CS.EC.5.3.1.).

- I.LL.5.6.1. Aplica el proceso de producción en la escritura de textos con estructura argumentativa, elabora argumentos (de hecho, definición, autoridad, analogía, ejemplificación, experiencia, explicación, deducción), aplica las normas de citación e identificación de fuentes con rigor y honestidad académica de diferentes fuentes de información impresas y digitales (J.2., I.3.).
- I.LL.5.3.2. Analiza los significados connotativos del discurso seleccionando críticamente los recursos del discurso oral y evaluando su impacto en la audiencia para valorar su contenido implícito (I.4., S.4.).
- I.EG.5.2.2. Comprende cómo registrar transacciones en las cuentas contables bajo el principio de partida doble según la normativa contable vigente (J.2., I.4.).
- I.M.5.3.1. Grafica funciones reales y analiza su dominio, recorrido, monotonía, ceros, extremos, paridad; identifica las funciones afines, potencia, raíz cuadrada, valor absoluto; reconoce si una función es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva; realiza operaciones con funciones aplicando las propiedades de los números reales en problemas reales e hipotéticos.
- Explica la trascendencia de la transmisión de la información genética con base en la evidencia científica; comprende la teoría cromosómica de la herencia a partir de los postulados de las leyes de Mendel (I.2., S.4.) (Ref. I.CN.B.5.4.1).
- CN.Q.5.1.16. Relaciona la estructura del átomo de carbono con su capacidad de formar enlaces de carbono-carbono y con la observación y descripción de modelos moleculares.
- Investiga con autonomía conceptos, recursos de artistas compositores, coreógrafos y dramaturgos, y utiliza adecuadamente la información recogida de diferentes fuentes en la elaboración de obras, reseñas críticas usando un lenguaje apropiado (I.2., J.3.) (Ref. I.ECA.5.1.3.).
- I.CN.F.5.4.1. Elabora diagramas de cuerpo libre, resuelve problemas y reconoce sistemas inerciales y no inerciales aplicando las leyes de Newton cuando el objeto es mucho mayor que una partícula elemental y se mueve a velocidades inferiores a la de la luz.
- I.EF.5.1.1. Establece relaciones entre diferentes juegos, sus contextos de origen, los sentidos y significados que le otorgan los participantes durante su participación y el impacto en la construcción de la identidad corporal y las dimensiones social, cognitiva, motriz y afectiva de los sujetos.
- Learners will produce emails, blog posts, and other written texts. I.EFL.5.13.1. (I.3, S.3, J.2)

## Nombre del proyecto

Aprendemos sobre la vida y su diversidad.

**Indicaciones:** En este mes vamos a aplicar los pasos del método científico para comprender un fenómeno de la naturaleza. Para ello, podemos usar los siguientes recursos y materiales:

- Libros de texto de las diferentes asignaturas
- Cuaderno u hojas de trabajo
- Lápiz, esfero y borrador
- Lápices de color
- Material reutilizable: cartón, papel periódico
- Pegamento
- Palillos de madera
- Frutas con forma redonda, como limones y huevos
- 1 cordón
- 1 cuchara
- 1 recipiente de plástico
- Vasos plásticos
- 1 vaso con agua
- Calculadora
- Regla

Recuerda que puedes utilizar cualquier otro material que esté a tu alcance en el hogar. Además, respecto de las referencias a los libros de texto, las páginas citadas en la ficha pueden variar dependiendo del libro de texto que tengas. Por ello, si no coinciden, revisa el índice y fíjate en los temas tratados para mayor precisión.

## ACTIVIDADES SEMANA 1

En esta semana se trabajará con las asignaturas del área de **Biología, Lengua y Literatura, y Física**

**Tema:** El origen de la vida, la evolución y las leyes que rigen en la naturaleza

### Actividad 1

Lee el siguiente fragmento:

La vida es parte integral del universo. Como tal, buscar definiciones de la vida como fenómeno diferenciado es tan difícil —algunos dirían que inútil—. No hay una respuesta simple a la cuestión de «¿qué es la vida?» que no incluya algún límite arbitrario. Sin ese límite, o nada está vivo, o todo lo está.

Cualquiera de nosotros es capaz de reconocer que una mariposa, un pino o un pájaro son organismos vivos... mientras que una roca o el agua de mar no lo son; ya que siempre se ha definido a un organismo vivo como aquel que cumple con el ciclo de la vida, —nacer, crecer, reproducirse y morir—. Pero ¿será esto totalmente verdadero?

El agua es considerada por los pueblos y nacionalidades del Ecuador un ser vivo y divino. Desde su propia cosmovisión y desde épocas inmemoriales le rinden culto al agua.

En muchas comunidades andinas como los saraguros, los otavaleños o los cañaris se considera al agua como un ser vivo, proveedor de vida y de animación del universo.

Fuente: El agua, la sangre de la Pachamama. <http://bit.ly/2DyayRt>

**Responde las siguientes preguntas en una hoja o en tu cuaderno:** ¿Por qué se reconoce a algunos elementos de la naturaleza como seres vivos desde la cosmovisión andina?, ¿cómo definirías qué es la vida?, ¿cómo se originó la vida?, ¿aparte de la andina, conoces otras cosmovisiones que aborden el tema de la vida?

## Actividad 2

**Analiza** la información expuesta en el siguiente texto:

¿Cuándo surgió la vida en la Tierra?

Los geólogos calculan que la Tierra se formó hace alrededor de 4 500 millones de años. Esta estimación se obtuvo tras medir la edad de las rocas más antiguas de la Tierra, así como las edades de rocas de la Luna y meteoritos, con la datación radiométrica (en la cual se utiliza la descomposición de isótopos radiactivos para calcular el tiempo transcurrido desde la formación de una roca).

Durante muchos millones de años, la Tierra temprana recibió el impacto de asteroides y otros objetos celestes. Además, las temperaturas eran muy altas (el agua tomaba la forma de un gas, no de un líquido). Los primeros indicios de vida pudieron surgir durante una pausa en el bombardeo de asteroides, hace unos 440 o 4 000 millones de años, cuando la Tierra estaba lo suficientemente fría como para que el agua se condensara en los océanos. Sin embargo, se produjo un segundo bombardeo hace unos 3 900 millones de años. Es probable que después de este ciclo final la Tierra lograra tener condiciones para la vida continua.

Los primeros indicios de vida en la Tierra provienen de fósiles descubiertos en Australia Occidental, que datan de hace 3 500 millones de años. Estos fósiles son de estructuras conocidas como estromatolitos que, en muchos casos, se formaron con el crecimiento de capa tras capa de microbios unicelulares, tales como cianobacterias (los estromatolitos también se forman con microbios actuales, no solo prehistóricos).

Fuente: Hipótesis sobre el origen de la vida. <https://bit.ly/3gSSoLX>

- **Toma** en cuenta la información del texto anterior para elaborar un gráfico que represente las condiciones de la Tierra primitiva y la evidencia de las formas de vida que fueron encontradas.

• **Considera** que, en la década de 1920, los científicos Aleksandr Oparin y John Haldane propusieron que la vida podría haber surgido paso a paso de materia no viva a través de un proceso de “evolución química gradual”. Oparin y Haldane pensaban que la Tierra en sus inicios tenía una atmósfera reductora —es decir, con una muy baja concentración de oxígeno—, en la cual las moléculas tienden a donar electrones. En estas condiciones, ellos sugirieron que: Moléculas inorgánicas simples pudieron haber reaccionado (con energía de rayos o el sol) para formar unidades estructurales, como aminoácidos y nucleótidos, que pudieron haberse acumulado en los océanos para formar una "sopa primordial". En 1953, Stanley Miller y Harold Urey hicieron un experimento para comprobar las ideas de Oparin y Haldane. Determinaron que las moléculas orgánicas podrían formarse espontáneamente en condiciones reductoras, las cuales se pensaba que eran similares a las de la Tierra en sus inicios. Miller y Urey construyeron un sistema cerrado que incluía un recipiente con agua caliente y una mezcla de gases que supuestamente abundaban en la atmósfera terrestre en sus inicios ( $H_2O$ ,  $NH_3$ ,  $CH_4$ ,  $H_2$ ). Para simular los relámpagos que posiblemente proporcionaron energía para las reacciones químicas en la atmósfera de la Tierra primitiva, Miller y Urey hicieron pasar chispas eléctricas a través de su sistema experimental. Después de dejar que el experimento funcionara durante una semana, Miller y Urey vieron que se habían formado varios tipos de aminoácidos, azúcares, lípidos y otras moléculas orgánicas. Aunque faltaban moléculas grandes y complejas (como las de ADN y proteínas), su experimento demostró que por lo menos algunas de las unidades estructurales de estas moléculas podrían formarse espontáneamente a partir de compuestos simples.

Fuente: Hipótesis sobre el origen de la vida. <https://bit.ly/3gSSoLX>

• **Reflexiona** acerca de los siguientes aspectos importantes del texto anterior y contesta las siguientes preguntas en tu cuaderno o en una hoja reutilizada:

¿Qué objetivo en común tenían los investigadores, como Oparin, Miller y Urey?
¿Por qué la observación y la experimentación son acciones fundamentales dentro de la investigación científica llevada a cabo por Oparin, Miller y Urey?
¿Por qué la ciencia se ha interesado en tratar de explicar el origen de la vida?
¿Por qué existe la necesidad de recrear los fenómenos físicos de la Tierra primitiva?
¿Qué materiales probablemente utilizaron?
¿Conoces alguna investigación que se desarrolle en la actualidad de gran relevancia para la humanidad?, ¿cuál o cuáles?

- **Lee** las páginas 23 y 24 del texto de Biología de 1.º curso e **identifica** los pasos del método científico para encontrar una explicación sobre cómo y por qué se dan los distintos procesos de la naturaleza. En la página 82 del mismo libro, podrás encontrar un ejemplo de aplicación del método científico. Es necesario que lo leas con atención para luego ponerlo en práctica en el producto final de este proyecto.

### Actividad 3

Lee el siguiente texto:

Las especies que ahora pueblan la Tierra proceden de otras especies distintas que existieron en el pasado, a través de un proceso de descendencia con modificación. La evolución biológica es el proceso histórico de transformación de unas especies en otras especies descendientes, y su reverso es la extinción de la gran mayoría de las especies que han existido. Una de las ideas más románticas contenidas en la evolución de la vida es que dos organismos vivos cualesquiera, por diferentes que sean, comparten un antecesor común en algún momento del pasado. Nosotros y cualquier chimpancé actual compartimos un antepasado hace algo así como 5 millones años. También tenemos un antecesor común con cualquiera de las bacterias hoy existentes, aunque el tiempo a este antecesor se remonte en este caso a más de 3000 millones de años.

Fuente: Ensayos sobre evolución biológica. <https://bit.ly/2POErCZ>

- **Analiza** acerca del rol de la evolución como proceso responsable del cambio y diversificación de la vida en la Tierra. Elabora un párrafo con tu punto de vista.
- **Utiliza** la información sobre el origen del ser humano actual expuesta en la página 107 del texto de Biología 1.º curso, para inferir cómo el proceso de migración está relacionado con la selección natural y con la evolución.

Lee el siguiente reporte científico emitido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés para Food and Agriculture Organization):

La variación genética es la materia prima a partir de la cual las diversas poblaciones de una especie se adaptan a los cambios en su medio ambiente. Nuevas variaciones genéticas surgen en el seno de las poblaciones a partir de las mutaciones espontáneas de un gen o por inmigración de individuos de poblaciones distintas genéticamente. Formas alternativas de un gen particular (o locus) son llamados alelos. El número y abundancia relativa de los alelos en una población es una medida de su variación genética, a menudo llamada "heterocigocidad". La variación genética es una medida de la capacidad de una población para adaptarse a cambios o presiones medioambientales y, por tanto, de sobrevivir.

Fuente: FAO. Principios generales de la preservación de los recursos genéticos. <http://t.ly/xedk>



- **Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno:** ¿Qué relación tiene la variación con la selección natural y la evolución?, ¿por qué esta situación es beneficiosa para el campo de la alimentación?

## Actividad 4

Lee el siguiente texto:

Las leyes del conocimiento científico simplemente funcionan hasta que dejan de funcionar. Por lo menos en eso, las leyes de la ciencia se parecen a las leyes de la ética o del derecho. Hay sin embargo una diferencia radical. En ciencia una teoría no se sustituye por otra como quien derruye un puente obsoleto de troncos podridos para construir en su lugar una maravilla de la ingeniería del acero. Más bien se parece a las sucesivas visiones que tenemos de un paisaje cuando escalamos una montaña. Al ganar altura se consiguen nuevas y más amplias panorámicas y sobre todo insospechadas conexiones entre las vistas de menor cota (la manzana y el planeta obedecen la misma ley). Pero un punto de vista no elimina los anteriores (Newton versus Einstein), que siguen en su sitio para el gozo local, aunque, después de la esforzada ascensión, se nos antojen partes menores de un esquema más global. De esta hermosa metáfora (creo que es de Einstein) conviene exprimir una gota más. El paisaje es la ley natural y la vista desde la cima su representación final. El conocimiento es una montaña sin cumbre reconocible a la que sin embargo nos acercamos tanto como queramos. Y la posibilidad de aproximación indefinida a algo sugiere, con fuerza irresistible, que ese algo existe. Esa es la ley de la naturaleza. Es una idea parecida a la idea de perfección: la perfección existe (porque es imaginable), pero no es perfecta (porque es inalcanzable).

Wagensberg es el director del Museo de la Ciencia de la Fundación La Caixa, Barcelona, España.

Fuente: Wagensberg, J. ¿Qué es una ley de la naturaleza?

[https://elpais.com/diario/1997/09/24/sociedad/875052030\\_850215.html](https://elpais.com/diario/1997/09/24/sociedad/875052030_850215.html)

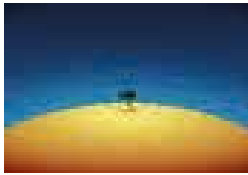
- **Analiza** el texto anterior y **determina** dos semejanzas y dos diferencias de las leyes de Newton y Einstein.
- **Conexión con Física:** Entre las leyes de la naturaleza tenemos las leyes de Newton. Lee los conceptos de Física en las páginas de la 56 hasta la 66 del texto integrado de 1.º de BGU y **responde** las preguntas 10 y 11 de la página 64.

**Activity 5:** What can we find in outer space?

- How much do you know about the diversity of life in our planet and beyond our world? What do you know about the origin of life?
- Before reading the passage “Beyond Our World”, **look** at the following pictures and **choose** the correct word from the word bank.

### **Word bank**

-mindsets  
-isolated  
-accurately  
-device  
-emptiness  
-shaped



wallpaperstock.net

dailymail.com.uk



lionsroar.com

inc.com



blog.e.r.i.com



netbiscuits.com

a.	b.	c.	d.	e.	f.
----	----	----	----	----	----

Listen to the following text paying attention to the meaning and the pronunciation of the words. Then, read the following passage aloud for your classmates, teacher, or parents. Again, pay attention to the meaning while you practice the correct pronunciation and intonation. Then, answer the question below.

## Beyond Our World

From our planet, outer space starts about 100 km above the surface. Farther away, there are only isolated particles of gas and dust in the emptiness of the universe. Some regions have planets and galaxies. Some scientists say that there is radiation in space, but we cannot see it. Now, we have some powerful devices that help us see what is out there. Humans have been curious about outer space since they noticed there was something beyond the Earth.

The study of the stars was the foundation of past cultures and civilizations. Since the sky was always changing, it caused fascination and curiosity. People noticed patterns in the sun and moon, also in the stars and planets. Astronomy shaped their beliefs and mindsets. The Babylonians were one of the first civilizations to register the movements of the moon and sun. A brilliant Persian astronomer invented a giant device that accurately calculated the Earth's axis.

- How does life in outer space resemble life on our planet? **Write** 3 possible similarities.

## ACTIVIDADES SEMANA 2

En esta semana se trabajará con las asignaturas de **Ciencias Sociales y Lengua y Literatura**

Tema: La verdad, la ciencia y la vida

### Actividad 1

Lees el siguiente texto:

La verdad ha sido y es un tema de reflexión que ha preocupado a los seres humanos desde el mismo origen del pensamiento. Una de las principales definiciones del término

verdad más famosas es la realizada por el filósofo Aristóteles quien planteaba que “la verdad es la correspondencia entre lo que pensamos y la realidad”:

Para Aristóteles, la verdad no es una característica de la realidad, sino una propiedad de lo que decimos, aseveramos y enunciamos. La verdad sería una representación mental, una descripción exacta de la realidad, pensamiento que describe tal como son los hechos; por lo tanto, sin los hechos no existiría la verdad, pues no se daría ninguna correspondencia.

Captar los hechos es interiorizar y entender la realidad, la correspondencia entre los acontecimientos y los pensamientos (Mineduc 2020, 1.º de Filosofía, pág. 85).

Sin embargo, es importante mencionar que la reflexión acerca de la verdad no está acabada y existen aún multiplicidad de cuestiones abiertas. De hecho, existen multitud de posiciones teóricas frente a este tema como vemos a continuación:

- Otra postura (la del filósofo alemán Friedrich Nietzsche) considera la verdad como interpretación, individual o colectiva, de la realidad que nos circunda, ya que, como seres creadores e intérpretes de nuestra propia vida, vamos construyendo el sentido de esta (Mineduc 2020, 1.º de Filosofía, pág. 85).
- Por su parte, el filósofo español José Ortega y Gasset plantea su perspectivismo como teoría epistemológica que se basa en la concepción de la verdad como una interpretación de un sujeto particular. Para este pensador, el punto de vista es esencial para que se dé el conocimiento; por ello, el sujeto no puede conocer la realidad en su totalidad, solo conoce una parte. Además, nadie posee la verdad absoluta, solamente desde la perspectiva es posible conocer la verdad (Mineduc 2020, 1.º de Filosofía, pág. 86).
- Si Nietzsche afirmó que la verdad es producto de interpretaciones y perspectivas, Michel Foucault (Filósofo francés, 1926 - 1984) va más lejos al asegurar que esas interpretaciones y perspectivas se generan por juegos de poder, ya que quien crea los discursos y los impone a los otros está realizando un ejercicio de dominación, de poder político real, inculcando verdades para el control de los sujetos (Mineduc 2020, 1.º de Filosofía, pág. 86).

**Completa** la siguiente rutina del pensamiento sobre la base de la lectura anterior:

<b>COLOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escoge un color que represente la idea.</li> <li>• Explica por qué has elegido ese color.</li> </ul>	<b>SÍMBOLO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea un símbolo que represente la idea.</li> <li>• Explica por qué has creado ese símbolo.</li> </ul>	<b>IMAGEN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escoge la imagen que mejor recoja la idea.</li> <li>• Explica por qué has seleccionado esa imagen.</li> </ul>

Recuerda que la obtención y organización de la información es un factor necesario para lograr el conocimiento y, con ello, tener mayores herramientas para llegar a la verdad. Así, los organizadores gráficos, en toda su extensión y taxonomía, permiten sintetizar y analizar la información. Además, ofrecen un marco crítico que permite observar y contrastar las posiciones que tienen diferentes autores sobre un mismo tema.

## Actividad 2

Con base a la actividad anterior, **elabora** un cuadro sinóptico del contenido del texto inicial que habla de la verdad. Hazlo en una hoja de papel y guárdala en tu Caja-portafolio. Para esta actividad, toma en consideración las siguientes recomendaciones:

- Lee atentamente la información.
- Subraya las ideas que te parezcan más importantes.
- De las ideas subrayadas, identifica las ideas principales e ideas secundarias del texto.
- Organiza las ideas principales y secundarias en las llaves que conforman el cuadro sinóptico. Para profundizar sobre la utilización de los organizadores gráficos, te invitamos a leer las páginas 52, 53 y 54 del texto de la asignatura Lengua y Literatura de 2.º curso.

## Actividad 3

**Lee** el siguiente texto:

Como hemos podido apreciar, el tema de la verdad es sumamente complejo. Además, este tema se extiende a diversos campos. En democracia, por ejemplo, se ha visto la importante necesidad de establecer una serie de derechos para todas las personas, los cuales se han denominado Derechos Humanos. Estos derechos, en principio, se consideran verdaderos y nos permiten proteger la vida y dignidad humanas:

*Fue necesario que los derechos humanos fueran reconocidos en el marco jurídico de los países para que existiese una obligatoriedad jurídica de cumplimiento y no se quedarán como meros ideales. A pesar de que existe un marco jurídico que garantiza el ejercicio de los derechos humanos, estos siguen siendo afectados, lo cual ha provocado sufrimiento e incluso destrucción de sociedades enteras. La realización plena de los derechos humanos depende también de la adopción de responsabilidades y deberes políticos, sociales, morales y éticos implícitos, que deben ser cumplidos por todos: individuos, sociedad civil, Estados y la comunidad global en general (ONU, 1998) (Mineduc, Educación para la Ciudadanía de 2.º curso, pág. 15).*

(Si deseas profundizar sobre este tema, puedes revisar tu libro de texto de Filosofía, Historia o Educación para la Ciudadanía)

## Actividad 4

**Responde** las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la verdad?
- ¿Por qué es tan complicado definir el término verdad?
- Muchos movimientos sociales (obreros, feministas, indígenas, ecologistas y ecofeministas) defienden posturas que se afirman como verdaderas, ¿cuáles son las premisas que mantienen?, ¿cuál es la relación con la democracia y los Derechos Humanos?
- ¿Cuál es la relación contemporánea entre la ciencia y la verdad?
- ¿Cuál es la posible relación entre verdad, ciencia y vida?

## Activity 5: Telescopes

- **Draw** a telescope and identify its parts.
- **Why** do people need a telescope nowadays? How is it important in people's lives?

1. Listen to the teacher's lecture and complete the following activities.

Do you know what we can use to see what is in outer space?

Fuente: 1ro. BGU – Module 2, track 3

[https://recursos2.educacion.gob.ec/portfolio/bach\\_mod1\\_1ero\\_ingles/](https://recursos2.educacion.gob.ec/portfolio/bach_mod1_1ero_ingles/)

Note: If the students do not have an internet connection, the teacher will give them the script.

Source: Pixabay

Answer true (T) or false (F). If it is false, correct it to make it true.

- Humans have always been interested in learning about the sky. ( )
- The telescope has always been the same. ( )
- The first telescope was patented in 1608 and was used to see the sky. ( )
- Galileo Galilei was the first person to see the moon and its craters. ( )
- The first telescope was invented in 1694 by Christian Huygens. ( )
- Isaac Newton invented a smaller, portable telescope. ( )
- M51 is a star. ( )
- Giant telescopes were built in the XVIII century. ( )
- Radio telescopes were invented before giant telescopes. ( )
- Space telescopes are the most powerful telescopes. ( )

### Interesting Facts

#### Hubble Telescope

This telescope was named in honor of Edward Hubble who discovered thousands of galaxies from an observatory in California. It is located 547 km from the planet's surface and can travel the complete orbit in 95 minutes. Since 1990, Hubble has made more than 1.3 million observations.

Source: <https://n9.cl/9id>



Freepik/@user661029  
Home telescope

## ACTIVIDADES SEMANA 3

En esta semana se trabajará con las asignaturas del área de **Matemática, y Emprendimiento y Gestión.**

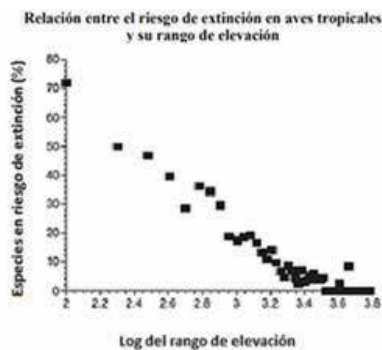
Tema: Datos científicos del cambio climático y su influencia en la biodiversidad en América Latina: su representación con funciones matemáticas.

## Actividad 1

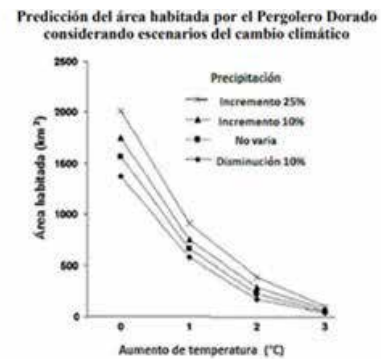
Lee el siguiente artículo y reflexiona sobre el tratamiento matemático

### Impacto del cambio climático en aves

Las aves son los organismos más conocidos a nivel mundial cuando se trata de investigaciones sobre el clima. El enorme conjunto de datos recolectados por millones de observadores de aves alrededor del mundo ha permitido aproximarse a los efectos del cambio climático sobre sus poblaciones en América Latina y el Caribe, donde se concentra la mayor diversidad de especies [...] El gráfico 1 permite observar cómo el porcentaje de aves en riesgo de extinción en los trópicos aumenta a medida que su rango de ocupación altitudinal decrece, lo cual, se prevé, ocurrirá como consecuencia del cambio climático en los ecosistemas montañosos de América Latina y el Caribe. Hilbert y colaboradores evaluaron el impacto potencial del cambio climático en las montañas tropicales sobre algunas especies. Estos autores proyectaron el área habitada por el Pergolero Dorado (*Prionodura newtoniana*), bajo distintos escenarios de cambio en la precipitación y en temperatura global. Los resultados del estudio, que se presentan en el gráfico 2, indican que el hábitat de estas aves de montaña se reduciría considerablemente a partir del aumento en un grado centígrado en la temperatura terrestre. Se puede observar también que el aumento en la precipitación mitiga el impacto negativo del calentamiento. Incrementos de 3°C conducirán a la pérdida total de hábitat potencialmente habitable. A pesar de que el Pergolero Dorado no es un ave típica de América Latina, en todo caso es previsible que el aumento de la temperatura y las variaciones en precipitación causadas por el cambio climático, podrían tener efectos similares sobre los hábitats andinos y sobre las aves que los habitan.



Fuente: Sekercioglu *et al.*, 2008.



Fuente: Hilbert *et al.*, 2004.

Uribe, E. (2015). Estudios del cambio climático en América Latina. El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina. CEPAL. <https://t.ly/UrEk>

Mediante estas representaciones gráficas es muy importante el tratamiento matemático, ya que se puede graficar sus funciones correspondientes y determinar algunas características de las curvas como puede ser: crecientes, decrecientes, puntos máximos y mínimos, entre otros.

## Actividad 2

**Conecta** con Matemática: La definición de las funciones reales que hemos visto aplicadas en el ejercicio anterior es la siguiente “son funciones cuyos conjuntos de salida y de llegada son subconjuntos de  $\mathbb{R}$ . Consideraremos la monotonía de las funciones reales. Una forma importante de visualizar la función es utilizar su representación gráfica. De esta manera, en ella podemos ver la forma que tiene en términos del crecimiento o decrecimiento en cada subconjunto del dominio, lo que a su vez nos permite emitir algunas conclusiones” (Mineduc, 2020, 1.º de Matemática). A continuación, realizaremos actividades vinculadas con este tema:

- **Indaga** la información de las páginas entre la 98 y la 102 del texto integrado de 1.º de Matemática de BGU.
- Con la información obtenida y la retroalimentación de su docente **resuelve** los ejercicios de los numerales del 1 al 5 de la página 102 en hojas extras para adjuntar a tu caja-portafolio.

**Analiza** las gráficas del artículo acerca del Impacto del cambio climático en aves y plantea cinco conclusiones tomando en cuenta la monotonía, dominio, recorrido, entre otros.

## Actividad 3

**Lee** el siguiente texto:

¿La Contabilidad es la solución a algún problema?

La contabilidad moderna, en la actualidad, se ha apoyado en la tecnología para adquirir softwares contables que les permiten ser más competitivas porque han logrado:

- Reducir la inversión en gastos contables: con ayuda de los sistemas contables pagarás menos por el proceso contable.
- Ahorrar tiempo en la búsqueda de sus archivos contables.
- Aumentar la seguridad de su información.
- Efectuar trámites fiscales en menos tiempo.
- Reducir los espacios de archivos en tu oficina.
- Disponer sus datos 24 horas al día los 7 días de la semana, desde cualquier sitio.
- Optimizar la división del trabajo.
- Pagar automáticamente a sus proveedores.
- Planificar mejor su futuro.

Fuente: Nubox (2020). ¿Qué es un sistema contable?  
<https://blog.nubox.com/que-es-un-sistema-contable>

La contabilidad de la antigüedad fue muy distinta a la que ahora conocemos. Al inicio, las transacciones realizadas solo registraban los ingresos y los egresos de dinero o mercancías, de ser el caso. Poco a poco, esta ciencia ha ido perfeccionándose hasta que ha llegado a establecerse un catálogo de cuentas contables y a delinear procesos para

registrarlas. Hemos pensado que es importante que realices una investigación que te ayude a comprender qué problema empresarial soluciona la Contabilidad. Recuerda guardar todas tus actividades en tu caja-portafolio.

## Actividad 4

**Resuelve** las siguientes actividades. Sobre la base de la información de las páginas 54-59 del texto de Emprendimiento y Gestión de 1.º curso de BGU, desarrolla lo siguiente:

- La Contabilidad clasifica a las cuentas contables en tres grupos: según el grupo al que pertenecen, el saldo que tienen por naturaleza y el balance en el que se presentan.

**Responde** la siguiente pregunta: ¿Qué problema tendrías para registrar las transacciones que realiza tu emprendimiento si no hubiera esa clasificación?

Según el grupo al que pertenece \_\_\_\_\_  
 Según el saldo que tienen por naturaleza \_\_\_\_\_  
 Según el balance en el que se presentan \_\_\_\_\_

- En tu cuaderno, **elabora** un cuadro a partir del que aparece en la página 56 de tu texto escolar. **Coloca** en la primera columna que dice “Cuentas”, el nombre de diez transacciones económicas que realices con tu familia.
- **Completa** la tabla anterior llenando con una “X” a qué grupo corresponde cada una de tus cuentas.
- **Utiliza** la información de las cuentas de la página 59 “Principales cuentas del activo, pasivo y patrimonio” de tu texto escolar y explica, a través de un ejemplo, cada cuenta activo, pasivo y patrimonio (El ejemplo debe representarse a través de la explicación de una transacción económica, ej. Activo corriente = Saldo de \$11.000 en la cuenta de ahorros del Banco “El prestamista”).
- **Escribe** en un párrafo que responda la siguiente pregunta: ¿Cómo soluciona la contabilidad diferentes problemas?

## Activity 5: How did we start visiting outer space?

Before reading, answer the following question: What do you know about astronauts?

**Read** this text about Laika.

### Laika

During the era of the space **race** between the USA and USSR, the Soviet Union **launched** the first living thing into space. It was a dog named Laika. The objective of the trip was to prove that space travel for humans was safe, but technology hadn't advanced enough to bring ships back yet. Laika was a street dog that became an astronaut because of her size and calmness. After some training, she was ready to go into space. Her ship, called Sputnik 2, was launched on November 3, 1957. Laika was supposed to orbit the planet



some days and the first reports from Russian space programs said so. However, in 1993, some Russian space program scientists revealed that Laika died soon after leaving the planet's atmosphere because of stress and **overheating**. Many people in the world were in great **sorrow** because of her death. Since then, her story has spread around the world and has inspired many **tales**, songs, and poems. Some of them say that Laika became a star in the sky.

Sources: <https://bit.ly/3dnjY2H>, <https://larepublica.pe/mundo/2019/07/22/dia-del-perro-laika-perra-fue-al-espacio-hace-60-anos-sputnik-2-rusia/>

**Write** true or false. If it is false, correct it.

- The objective of the trip wasn't to prove that space travel for humans was safe. \_\_\_\_\_
- In 1957, technology hadn't advanced enough to bring ships back yet. \_\_\_\_\_
- Laika was supposed to orbit the planet some days. \_\_\_\_\_
- Laika died soon after leaving the planet's atmosphere. \_\_\_\_\_
- Many people were inspired by Laika to create songs, tales, and poems. \_\_\_\_\_

**Draw** a picture with each brown word from the reading and explain the meaning to your classmates, teacher, or family.

## ACTIVIDADES SEMANA 4

En esta semana se trabajará con las asignaturas de **Biología y Química**, y **Lengua y Literatura**

**Tema:** El carbono, la base de la vida y principios básicos relacionados con la genética

### Actividad 1

**Lee** el siguiente texto:

#### El átomo de carbono, la base de la vida

Seguramente el átomo de carbono es el más importante de los elementos que conocemos.

Este elemento en estado puro y de acuerdo con cómo estén dispuestos sus átomos, éste puede constituir un mineral altamente duro conocido como diamante, así como puede ser muy blando, el grafito. Cuando los átomos de carbono se organizan formando redes hexagonales dan lugar al grafeno, material que presentan importantes propiedades de conductividad eléctrica y mecánicas, el carbono se ha constituido como el elemento en donde se fundamenta la vida.

Las características químicas del carbono reconocen a este elemento a combinarse con el mayor número de átomos para formar moléculas de gran tamaño y peso molar. De hecho, la

química orgánica es tan diversa que es capaz de crear más compuestos químicos. Por esta razón no es de extrañar de que exista la química orgánica, una rama de las ciencias naturales, ciencia que se dedica a estudiar solo los compuestos que forman el carbono.

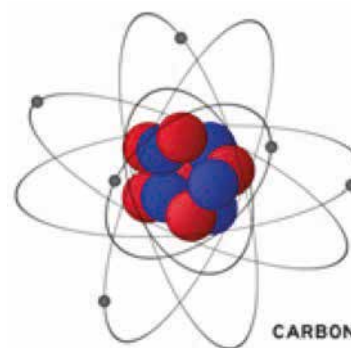
Los astro-biólogos (científicos que se encargan de investigar si hay vida en otras partes del universo) suponen que es más posible encontrar vida en otros planetas si está fundamentada en el carbono, éste es uno de los elementos más abundantes y está presente en todos los planetas ya sea en mayor o menor proporción así que es razonable suponer que la vida exista.

## El carbono un átomo excepcional

El átomo de carbono es la base estructural de los compuestos orgánicos, es conveniente señalar algunas de sus características:

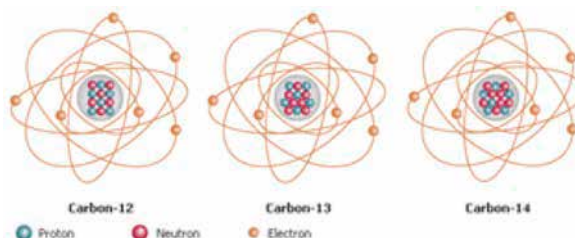
CARACTERÍSTICAS	
Número atómico (Z)	6
Configuración electrónica (para comprender su comportamiento químico)	$1s^2$ $2s^2 p^2$
Nivel de energía más externo (nivel de valencia)	2
Electrones de valencia	4
Masa atómica promedio (A)	12,01 g/mol
Electronegatividad	2,55

La presencia de cuatro electrones en el nivel más externo permite la posibilidad de ganar 4 electrones transformándose en un ion  $C^{4-}$ , configuración electrónica que coincide con el gas noble Ne, o bien de perderlos pasaría  $C^{4+}$  de configuración electrónica idéntica a la del He. En realidad, cuando existe una pérdida o ganancia de electrones nos indica que hay una cantidad de energía elevada, y el átomo de carbono elige por compartir sus cuatro electrones externos con otros átomos a través de enlaces covalentes. Esa cuádruple eventualidad de enlace que demuestra el átomo de carbono se denomina tetra valencia.



## Isótopos del átomo de carbono

Los elementos químicos se distinguen por su número atómico (Z) el mismo que indica el número de protones que contienen sus átomos, los elementos químicos están formados por átomos y éstos a más de estar constituidos por protones y electrones presentan otras partículas como los neutrones que no se transforma en un protón

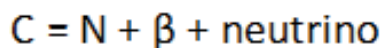


mediante la exposición de un electrón y un neutrino; de esta manera el carbono 14 se transforma en nitrógeno 14 con 7 protones y 7 neutrones presentan carga eléctrica y que son necesarios para la estabilidad del núcleo atómico.

Para un mismo elemento químico puede existir átomos con diferente número de neutrones, a estos se les denomina isótopos.

El carbono presenta 3 isótopos los más conocidos son carbono 12 (6 protones y 6 neutrones), carbono 13 (6 protones y 7 neutrones) y el carbono 14 (6 protones y 8 neutrones), las propiedades de los isótopos son similares.

De los isótopos del carbono, el carbono 14 es inestable cuando se desintegra, uno de sus neutrones.



Para conocer más y despejar interrogantes, puedes revisar la información de las páginas 18 a la 21 de tu libro de Química de 3.º Curso de BGU.

Contesta las siguientes preguntas en tu cuaderno o una hoja reutilizada:

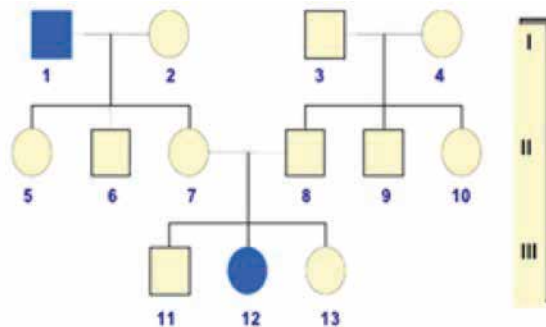
- ¿Por qué se dice que la vida se fundamenta en el átomo de carbono?
- ¿Qué sabemos sobre el átomo de carbono?
- ¿Cómo definiríamos al átomo de carbono?
- ¿Qué pasaría si los científicos descubrieran otro isótopo del carbono?
- ¿Qué diferencias presentan entre los isótopos del carbono?, ¿en qué partícula atómica radica la diferencia de masa (A) en los isótopos?

### Actividad 2

**Lee** las páginas de la 87 a la 90 del texto de Biología de 2.º curso e **identifica** las características más relevantes de las tres leyes de Mendel. Luego, elabora oraciones con los siguientes términos: alelo, heterocigoto, homocigoto, gameto, genotipo, fenotipo, gen.

**Recuerda** que un árbol genealógico sirve para representar la herencia de un determinado carácter entre una serie de individuos emparentados. En este árbol, los hombres (o machos

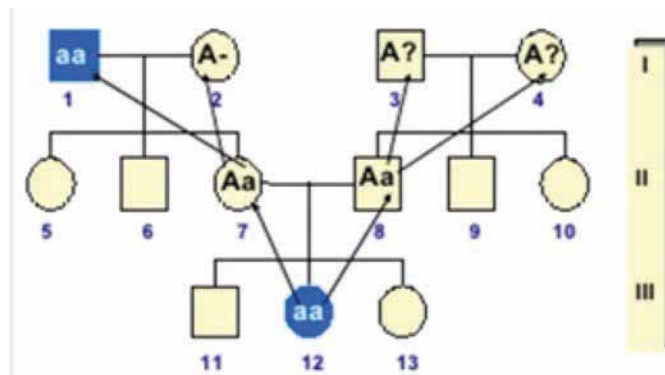
en otras especies de animales o vegetales) se representan con cuadrados, mientras que las mujeres (o las hembras si se trata de otras especies de animales diferentes a la especie humana) se representan mediante círculos. Los cruces se indican mediante una línea horizontal y la descendencia por líneas verticales que parten del trazo horizontal. Las diferentes generaciones se indican al margen mediante números romanos. A continuación, analicemos el siguiente ejemplo: Una pareja (7, 8) ha tenido una hija con una determinada enfermedad genética. El padre de la niña (8) asume que la madre es la responsable de esta situación, pues su padre (1), abuelo de la niña, también tiene la enfermedad ¿Tiene razón? El análisis de la información proporcionada por este árbol nos va a permitir establecer las siguientes conclusiones:



Explicación: el gen responsable de la enfermedad es recesivo, pues en el caso de que fuese dominante, 7 u 8 deberían tener la enfermedad por haber tenido una hija enferma, dado que el gen de la enfermedad habría tenido que provenir de uno de sus padres.

Si el gen recesivo 12 debe ser necesariamente aa, pues si fuese AA o Aa estaría sana.

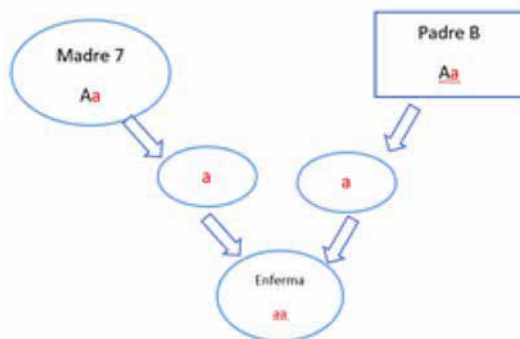
Si el 12 es aa, un gen (a) tiene que venir de su madre y el otro del padre (si se descartan las mutaciones).



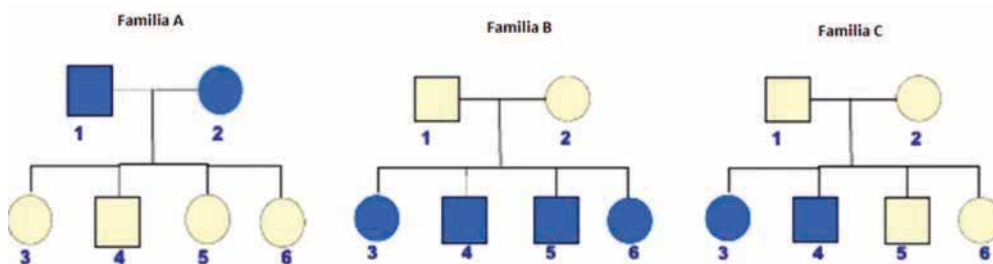
Fuente: <https://bit.ly/3ailQIT>

Por lo tanto, el padre (8) no tiene razón, ya que el alelo que determina la enfermedad proviene tanto de su esposa como de él.

El esquema de cruzamiento de la figura nos ayudará a comprender lo que ha sucedido.



**Observa** los siguientes esquemas y considera que, del estudio de la herencia de ciertas enfermedades genéticas (círculos y cuadrados oscuros) en una serie de familias, se han obtenido los siguientes árboles genealógicos. Basándose exclusivamente en los datos suministrados, **determina**, en cada caso, si el gen responsable de la enfermedad es dominante o recesivo. **Explica** cada ejemplo.



### Actividad 3

**Utiliza** la información de las páginas de la 50 a la 58 del texto de Biología de 2.º curso para completar la siguiente tabla informativa:

Características del ciclo celular	
Características de la mitosis	
Características de la meiosis	
Partes del proceso de la meiosis	
Productos de la mitosis	
Importancia tanto de la mitosis como de la meiosis	

## Actividad 4

**Observa** las infografías de la página 152 del texto de Biología y **establece** las semejanzas y diferencias entre la estructura de la célula animal y vegetal. **Identifica** los recursos con los que cuentas en tu hogar para elaborar un modelo que represente a las células. Recuerda que los modelos o maquetas que elabores te permitirán afianzar tus habilidades científicas.

- **Identifica**, en el texto de 2.º curso, las clases de tejidos animales y vegetales de acuerdo con las imágenes expuestas. **Selecciona** un tejido en particular y **establece** de qué células está conformado y de qué órganos y aparatos forma parte. **Elabora** un esquema que represente esta información.

## Activity 5: What have we learned?

**Summarize** the most interesting topic for you from any of the passages we have studied so far.

Work on the writing process in your notebook and **write** the final draft here.

<p>TITLE: _____</p> <p>MAIN IDEA: I have learned...</p> <p>FIRST,...</p> <p>NEXT,...</p> <p>THEN,...</p> <p>FINALLY, ...</p>	<p><b>Grammar</b></p> <p><b>Writing Process</b></p> <p><b>Summarizing</b> is analyzing information and determining what is important to mention and what is not.</p> <p>It reduces the original text to a few sentences or a short paragraph in your own words.</p> <p><b>Steps to summarize:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Read the passage.</b></li> <li><b>2. Determine the most important idea of the passage.</b></li> <li><b>3. Highlight important details.</b></li> <li><b>4. Find keywords and use them to write the topic sentence. It is also a good idea to answer some questions in order to in order to complete the idea:</b></li> </ol> <p>“Who did what, where, and when?”</p> <p>“What is the main idea of the text?”</p> <p>“What are the supporting points?”</p> <p>Sources: <a href="https://n9.cl/t5mf">https://n9.cl/t5mf</a>, <a href="https://n9.cl/79wg">https://n9.cl/79wg</a>, <a href="https://n9.cl/x8g">https://n9.cl/x8g</a></p>
--	---

## ACTIVIDADES SEMANA 5

En esta semana, trabajarás con las asignaturas Educación Cultural y Artística, Física, y Educación Física

Tema: Aplicación de los pasos del método científico

### Actividad 1

**Aplica** el método científico. Toma en cuenta que el desplazamiento de un vehículo, el paso de la electricidad por los cables, la combustión del papel, la coagulación de la sangre y la transformación de alimentos previamente digeridos en nutrientes esenciales para el cuerpo son algunos ejemplos de fenómenos físicos, químicos y biológicos. Para comprenderlos, es necesario aplicar los pasos del método científico, los cuales se describen a continuación:

Observación	Estudiamos y describimos con la mayor precisión posible los aspectos más importantes del fenómeno que está ocurriendo y queremos explicar. Distinguimos entre lo fundamental y lo adicional.
Planteamiento del problema	Intentamos explicar el fenómeno con los conocimientos previos que tenemos. Reunimos toda la información disponible al respecto.
Formulación de la hipótesis	Con cierta dosis de intuición e imaginación, intentamos explicar el fenómeno/problema detectado y formulamos nuestra hipótesis. Estas hipótesis se construyen sobre el razonamiento del que toda causa origina un efecto.
Experimentación	De acuerdo con nuestra hipótesis (y bajo condiciones controladas), intentamos recrear el fenómeno. Hay que abstraer lo esencial del fenómeno y diseñar una réplica simplificada, e identificar las variables dependientes e independientes.
Registro de datos	Recogemos los datos obtenidos de la experimentación en tablas y gráficas para poder estudiar mejor sus posibles relaciones.
Análisis e interpretación	Del análisis de datos, obtenemos una relación que se expresa en forma de ecuaciones matemáticas. Estas ecuaciones reciben el nombre genérico de "leyes".
Confirmación de la hipótesis	Si el experimento confirma la hipótesis, esta será cierta y las leyes deducidas tendrán validez. Cualquier persona podrá comprobarla y se cumplirá siempre y en todo lugar, en las condiciones fijadas. En caso contrario, habrá que volver al punto 3 para formular una nueva hipótesis y empezar de nuevo.

Fuente: El método científico. Proyecto NEWTON – CNICE -MEC

## Comprobación práctica de las leyes de Newton

Para el producto de nuestro proyecto, vamos a modelar las leyes de Newton. Para ello, primero vamos a verificar que se cumpla los pasos del método científico y su respectiva aplicación de las dichas leyes.

### Actividad 2


**Identifica** los pasos del método científico en el siguiente resumen de las leyes de Newton. Primera Ley de Newton:

Un cuerpo permanece en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme si no actúa ninguna fuerza sobre él, o bien, si la resultante de las fuerzas que actúan es nula.



### Segunda Ley de Newton: Ley fundamental de la dinámica:

Si sobre un cuerpo actúa una fuerza resultante, este adquiere una aceleración directamente proporcional a la fuerza resultante, siendo la masa del cuerpo la constante de proporcionalidad:  $F = m \cdot a$



F (N)	a (m/s <sup>2</sup> )	$\frac{F}{a}$ (kg)
0,25	1	0,25
0,50	2	0,25
0,75	3	0,25
1	4	0,25

### Tercera Ley de Newton:

Si un cuerpo ejerce una fuerza, que llamamos acción, sobre otro cuerpo, este, a su vez, ejerce sobre el primero otra fuerza, que denominamos reacción, con el mismo módulo y la misma dirección, pero de sentido contrario.



Fuente: Mineduc. (2020). 1.º curso de BGU, texto de Física



- Indica los pasos del método científico que se pueden apreciar en las tres leyes de Newton: observación, planteamiento del problema, formulación de la hipótesis, experimentación, registro de datos, análisis e interpretación y confirmación de la hipótesis.

## Actividad 3

**Indaga** más aplicaciones de las leyes de Newton en los textos integrados de Física de 1.º, 2.º o 3.º de BGU y resuelve los ejercicios del 12 al 14 propuestos en la página 66 del texto de Física de 1.º de BGU.

**Elabora** un modelo en 2D de las tres Leyes de Newton, en un rectángulo de cartón de tamaño INEN, para poder adjuntarlo en su caja-portafolio.

## Actividad 4

La creación artística, en ocasiones, sigue un proceso y responde a problemáticas y conceptos sociales. Con base en este supuesto, existen algunas similitudes entre el arte y la ciencia:

- Para la elaboración de una obra de arte, es necesario planificar. Para ello, se puede recurrir a bocetos o esquemas.
- Las obras de arte se crean a partir de un proceso que permite conceptualizar y plasmar las ideas sobre un soporte que puede ser un bastidor, una pared, una cartulina, una superficie de madera, metal o arcilla; representarlas a través de la expresión corporal, danzas, coreografías, etc.
- La indagación de artistas referentes permite conocer qué estilos tienen, cómo generan sus ideas y cómo las representan o las construyen a partir de diversos recursos, soporte y materiales para plasmar el producto de su inspiración.
- En la creación de la obra, se puede llevar un registro de gráficos, fotografías, guiones, sonidos, guion gráfico (storyboard) para afinar y modificar aspectos que se requiera corregir.
- En el proceso de comunicar ideas, temas o conceptos, se puede usar las problemáticas sociales, eventos históricos y emociones, como la alegría, el optimismo, el pesimismo, o tener de referente a la naturaleza.

**Responde** la siguiente pregunta: ¿Cómo compararías las ciencias y la educación cultural y artística tomando en cuenta que ambas disciplinas emplean procesos y recursos en la obtención de una creación o producto final?

## Actividad 5: Gincana dentro de casa

Cuando dos personas halan en sentidos opuestos de una misma soga y esta permanece en el mismo punto, también se observa que hay una acción y una reacción. Es por ello que el juego de la soga o el “tira y afloja” se adecúa perfectamente como ejemplo de la tercera Ley de Newton: para cada acción, hay una reacción igual y opuesta.

¿Cómo podemos jugar en familia para aplicar la tercera ley de Newton? Esta actividad la puedes realizar con elementos que tienes en casa. Además, puedes añadir algunos juegos que conozcas.

## Acciones

1. **Consigue** una cuchara, un limón, huevo falso o papel hecho bolita. Señala un punto de partida y un punto de llegada con un zapato. Párate en el punto de partida junto a un familiar, cada uno se pondrá la cuchara en la boca con un huevo. A continuación, tendrán que correr hasta la línea de llegada, evitando que se caiga el huevo que tienen en su cuchara. En caso de que se caiga, debe ser recogido y el participante tiene que volver al punto de partida y empezar de nuevo la carrera. Para la carrera de los tres pies, **amarra** tu pie izquierdo con el pie derecho de un compañero y recorre una distancia determinada, coordinando sus pasos hasta que logren correr y no solo caminar.
2. **Transporta** varios globos a un recipiente utilizando todas las partes de tu cuerpo, excepto las manos. Al llegar al final, debes hacer que el globo ingrese en el recipiente.
3. **Realiza** una carrera en la que tengas que llevar un vaso de agua lleno en la palma de tu mano, evitando que el vaso se caiga y se riegue su contenido.
4. Para el juego de tres en raya, **busca** piedras lo más redondas que puedas y decórala con marcador permanente. Dibuja cinco círculos y cinco X. Luego, en una hoja, dibuja las rayas para jugar el tres en raya. Cada jugador tiene un turno.

**Escribe** en una hoja las respuestas de las siguientes preguntas, ¿Cuál de estos juegos consideras que aplican las leyes de Newton?, ¿cuáles son?, ¿cómo se aplica?

Te invitamos a buscar más juegos donde identifiques las leyes de Newton.

## COMPROMISOS

Me comprometo a:

- Reconocer la igualdad que debe existir entre los seres humanos y la protección de la vida.
- Recordar que la cultura, la etnia y la condición socioeconómica pueden ser motivos de violencia y discriminación contra niñas, niños y adolescentes. Nada justifica esta violencia, ya que es una vulneración a los Derechos Humanos de las personas.
- Mantener un trato empático y respetuoso con todas las personas, ya sea en interacciones presenciales, como en las virtuales mediante el uso de las redes sociales e internet.

## AUTOEVALUACIÓN / REFLEXIÓN

Escribe tus reflexiones de las preguntas activadoras en una hoja y guárdala en tu portafolio.

- ¿Cómo hiciste el trabajo diario? Estrategias y procesos.
- ¿Qué es lo que más te ha costado?
- ¿Salió como esperabas?
- ¿Qué crees que muestra este trabajo de ti?
- De volver a hacerlo, ¿qué cambiarías?
- ¿Qué crees que has aprendido?

Fuente: Del Pozo, Montserrat. (2009). Aprendizaje Inteligente. TekmanBooks. Pág. 335. Madrid, España.

## DIARIO

En este tiempo es importante que registres tus sentimientos y emociones sobre lo que sucede semana a semana. Te proponemos una pregunta que puede servir de eje de la escritura:  
¿Cómo podemos contribuir, desde nuestro hogar, en la protección de la vida y el trato respetuoso y empático con todas las personas?

### Actividades de recreación y buen uso del tiempo libre

A continuación, te proponemos actividades que puedes realizar en compañía de tu familia, en cualquier momento en el transcurso del mes.

¡Vamos a leer juntos!

Absurdo biológico

Fernando Lafuente

Existe una mancha que la Humanidad arrastra desde tiempos inmemoriales y que parece no desaparecer nunca: el racismo. De este problema, de este fracaso del ser humano como civilización, se puede hablar desde diferentes puntos de vista: social, ético, moral, religioso... pero también, siendo quizá menos conocido, se le puede dar un enfoque científico. Mi propósito es, mediante este texto, añadir mi granito de arena demostrando, porque en ciencia las cosas se demuestran, que además de ser humanamente deplorable, el racismo es un absurdo biológico.

Como sabéis, en el interior de nuestras células existen unos filamentos enrollados en doble hélice que constituyen los cromosomas. En ellos, existe un gran número de fragmentos, como las piezas de un rompecabezas alargado, que reciben el nombre de genes. Los genes, distintos y propios de cada persona, guardan la información que dicta cómo somos físicamente (nuestra apariencia) y mentalmente (nuestro intelecto y nuestra actitud). Son los que se aseguran de que nos parezcamos en muchos aspectos a nuestros padres y abuelos.

En el pasado, y continuando en el presente, se han dado con frecuencia devastadores signos de racismo de todo tipo, sobre todo racial o étnico: todos recordamos sin demasiado esfuerzo el holocausto judío en la Segunda Guerra Mundial o la humillante esclavitud de los nativos negros provenientes de África en América del Norte. Por un lado, los alemanes se vanagloriaban de la pureza de la raza aria como estirpe superior a las demás, que eran consideradas inferiores y ofensivas; por el otro, mezclarse a cierto nivel con la gente de color era un insulto y una deshonra de caro precio para los americanos del siglo XIX. Repasando la historia, también es habitual encontrarse con casos en que miembros de una misma familia real se han emparejado entre sí para preservar su linaje.

Volviendo ahora a los genes, no es complicado explicar, y entender, por qué tamañas concepciones y comportamientos son un completo disparate. Tener una amplia gama de genes distintos es lo que ha permitido al ser humano adaptarse a su entorno, y sobrevivir a sus muchas dificultades, durante toda su existencia.

Ante los cambios bruscos del ambiente o del mundo que le rodea, el hombre o mujer que tiene

los genes más variados tiene mayor número de posibilidades de salir adelante, pues es más probable que entre toda la información genética de que dispone haya algo que le ayude a asimilar esos cambios. Por el contrario, aquel individuo cuya colección de genes sea muy limitada tendrá más difícil la supervivencia, hasta el punto de poder desaparecer.

Los hombres tenemos muchos genes comunes por el mero hecho de serlo, pero a la vez somos distintos. Cada raza, la blanca, la negra, la amarilla, etc., tiene un tiempo información genética que la hace humana y otra que la diferencia de las demás, y que ha permanecido a lo largo de miles de años porque resulta útil. A nadie se le escapa la magnífica habilidad de las personas negras en algunos deportes como el baloncesto o las pruebas de velocidad, el alto rendimiento de algunos países africanos en la maratón, la increíble capacidad de trabajo y sacrificio de los orientales... Querer imponer una etnia única y exclusiva en el mundo no sólo es terrible, es una auténtica estupidez. Una especie con pocos genes y además similares entre sí se empobrece, como demuestran los descendientes intelectualmente disminuidos o físicamente enfermizos de algunas monarquías del pasado, pudiendo devaluarse y degenerar hasta la extinción definitiva.

Si todos somos miembros de una misma especie, la especie humana, y se nos ha concedido el mismo planeta para vivir... ¿no es preferible agarrarse fuertemente a lo que nos une y aprovechar nuestras diferencias en vez de utilizarlas para destruirnos entre nosotros?

Fuente: Lafuente F. (2005). Sembrar valores, recoger futuro. Madrid: CCS Editorial.

**Fernando Lafuente** (1975) es un escritor y físico español. Combina su pasión por la literatura con su trabajo como profesor en un centro de secundaria. Lafuente ha publicado varios libros infantiles. A principios de 2015, lanzó en digital, en la plataforma Lektu.com, una antología de microrelatos de ciencia ficción, terror, fantasía llamada *Micronomicón*. Es también escritor de libros-juego.

**Actividad:** Las guerras del ridículo

Una de las costumbres más absurdas, torpes y frecuentes de la humanidad es el impulso de creer que, por una razón u otra, algunos humanos son superiores a otros, ya sea por el color de la piel, por haber nacido en un país específico o por tener determinados conocimientos que otros ignoran. Escribe un cuento en el que lleves este ridículo al máximo. Imagina un mundo en el que un grupo de personas empieza a convencer a grandes multitudes de que son criaturas todopoderosas y merecen gobernar el universo. Sorprendentemente, tienen éxito. Mientras más tontas y descabelladas sean sus razones y sus argumentos, mucho mejor será tu historia. Explora las infinitas formas como los seres humanos podemos creer en tonterías.

- Encuentra esta lectura en el texto escolar de Biología de 3.º de bachillerato.

¡Divirtiéndonos con nuestros sentidos!

1. Versos, rimas y canciones

**Objetivo:** Crear versos y rimas para expresar emociones y sentimientos.

Muchas veces, los versos y las rimas se convierten en canciones que forman parte esencial del diario vivir de un colectivo humano. Está comprobado que al escuchar música se despiertan nuestros sentidos, emociones y hasta podemos recordar momentos importantes de nuestra vida.

**Logros esperados:**

- Desarrollar habilidades de escritura, descripción de emociones, pensamientos, espacios, etc.
- Reconocer la importancia de la música en la vida del ser humano.
- Crear una o varias canciones con rimas sobre alguna temática que te llame la atención.

**Tiempo:** 1 hora

**Materiales:** 1 cuaderno reutilizado con hojas vacías o una hoja de papel donde puedas escribir, 1 esfero o lápiz.

**Descripción:**

1. Piensa en alguna temática sobre la que quieras escribir tu canción.
2. Haz una lluvia de ideas, esto quiere decir que escribas frases y palabras que se te vengan a la mente cuando pienses en la temática que escogiste.
3. Ahora, te explicaremos en qué consiste un verso y una rima.

- Verso: Es un grupo de palabras que tienen un ritmo; constituyen una cantidad de palabras que luego podrán convertirse en rimas y poemas.

- Rima: La rima se produce cuando repetimos sonidos iguales o semejantes en dos o más versos a partir de la última vocal acentuada.

Fíjate como se repite la última sílaba de las palabras que van al final de cada oración. Observa el siguiente ejemplo:

Comíamos felices varias cosas  
todas ellas eran muy sabrosas.

4. Comienza a escribir tus versos y rimas sin temor a equivocarte, pues así empezaron varios escritores. Puedes escribir primero un borrador y luego, cuando ya lo tengas listo, lo transcribes en otra hoja. Puedes escribir unas 6 rimas o más.

5. Finalmente, cuando tengas tus rimas escritas, léelas una y otra vez en voz alta. Si quieres, puedes comenzar a darles un ritmo, como el de las canciones que más te gusta escuchar.

6. Comparte esta actividad con tu familia, invítalos a escuchar tus rimas, cuéntales cómo las escribiste e incentívalos a que hagan rimas también.

7. Un juego interesante es proponer una palabra y hacer rimas con esa palabra. Por ejemplo:

**Palabra:**  
Canción

**Rima:**

En esta cuarentena yo he escrito esta canción  
Expreso mis emociones en cada oración.

En el siguiente cuadro evaluaremos:

Reflexiones	Sí, lo hago muy bien	Sí, pero puedo mejorarlo	Lo hago con dificultad	Necesito ayuda para hacerlo
¿Entiendo cómo formar versos y rimas?				
¿Puedo dar un ritmo a mis versos?				
¿Incentivo a mi familia a crear rimas y pasar tiempo en familia?				



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Objetivos de  
Desarrollo  
Sostenible

**Oficina en Quito**  
Representación para Bolivia,  
Colombia, Ecuador y Venezuela



**DISTRIBUCIÓN GRATUITA  
PROHIBIDA SU VENTA**

 @MinisterioEducacionEcuador

 @Educacion\_EC

 /MinEducacionEcuador

 /EducacionEcuador

**www.educacion.gob.ec** ● **1800-EDUCACIÓN (338222)**

**Dirección:** Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa ● **Código postal:** 170507/Quito-Ecuador ● **Teléfono:** 593-2-396-1300