

## Experiencia educativa en tiempos cambiantes: una mirada a las transformaciones curriculares de tres contextos escolares de Antioquia, Colombia.

**Aleida Arango Velásquez**  
Institución Educativa  
Fray Julio Tobón B  
[alearavel2@gmail.com](mailto:alearavel2@gmail.com)

**Martha Arias Villamizar**  
Institución Educativa  
Santa Bárbara  
[elizarias27@hotmail.com](mailto:elizarias27@hotmail.com)

**Leidy Ríos Atehortúa**  
Colegio Colombo Británico  
[leidyrios@ccbenv.edu.co](mailto:leidyrios@ccbenv.edu.co)

### Resumen

En este trabajo, se presenta una propuesta que consistió en un proceso de sistematización y reflexión de una experiencia educativa orientada desde el trabajo en casa y el modelo de alternancia alrededor del desarrollo de competencias científicas, en tres contextos escolares de Antioquia, Colombia. Entre los hallazgos se destaca la flexibilización del currículo en cuanto a la priorización de los contenidos, el diseño y adecuación de las actividades, así como la forma de valorar los aprendizajes teniendo en cuenta el contexto en tiempos de cambio.

**Palabras clave:** flexibilización curricular, modelos emergentes, enseñanza, aprendizaje, evaluación.

### Introducción

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) es la entidad gubernamental en Colombia que define, dirige, regula, evalúa e implementa las políticas educativas en todo el territorio. En esta propuesta se abordan tres asuntos relacionados con la gestión académica en cuanto a currículo: aprendizaje, enseñanza y evaluación en la educación científica en tiempos de cambio. En este contexto, se empiezan a diseñar y ejecutar una serie de actividades en las que los contenidos propios del área se volvieron el pretexto para desarrollar las competencias científicas a partir de experimentos caseros, situaciones cotidianas, preguntas simples, entre otras, que logran captar la atención de los estudiantes, despertar su interés y de esta manera, garantizar la permanencia escolar y la continuidad del proceso académico, evitando en lo posible un distanciamiento o una ruptura total de la relación entre el estudiante y la escuela.

En relación con lo anterior, en la tabla 1 se presenta un acercamiento general de los ejes temáticos que fundamentan la experiencia educativa. Los objetivos que se abordaron en esta experiencia educativa de tiempos cambiantes fueron:

1. Sistematizar la experiencia educativa desde el trabajo en casa y el modelo de alternancia en relación con el currículo, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de competencias científicas en tiempos de cambio.
2. Reflexionar sobre la experiencia educativa de 3 contextos escolares alrededor de las competencias científicas durante los tiempos de cambio.

**Tabla 1.** Antecedentes Teóricos (Fuente: Elaboración propia).

Competencias (ICFES. 2007)	Modelos emergentes o de emergencia	Evaluación (MEN, 2020).
Para el área de las ciencias naturales se definen siete competencias específicas que corresponden a capacidades de acción que se han considerado relevantes; pero solo tres de ellas, <i>Identificar, Indagar y Explicar</i> , son evaluadas. Las otras cuatro competencias: <i>Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento</i> deben desarrollarse en el aula, aunque de momento no se puedan rastrear desde una evaluación externa.	En el contexto de emergencia sanitaria, se han configurado en el país, el trabajo en casa y el modelo de alternancia como pedagogías emergentes: el trabajo en casa, en términos de la UNESCO (2020) se toma como una alternativa para el desarrollo del aprendizaje, dando lugar a un nuevo escenario para continuar con los procesos formativos y académicos. Por otro lado, la alternancia busca promover la prestación del servicio educativo en el contexto de trabajo en casa y del retorno gradual y progresivo, a las instituciones educativas en condiciones de seguridad sanitaria. (MEN, 2020)	El decreto 1290 de 2009 del MEN, define la evaluación interna o de aula como una evaluación formativa que se debe llevar a cabo de manera permanente y orientada a través del Sistema Institucional de Evaluación (SIE) de los estudiantes. Frente al trabajo en casa, se hace necesario buscar estrategias que permitan revisar, valorar y realimentar el proceso académico. Por lo anterior, se toma como base el documento sobre Flexibilización curricular - trabajo en casa - Evaluación, publicado por el MEN (2020).

### Planificación e Implementación

Conviene subrayar que esta propuesta no es de carácter investigativo. Sin embargo, fue necesario tener en cuenta algunas consideraciones teóricas de tipo metodológico, ya que, se sistematizaron tres experiencias en tres instituciones educativas diferentes. De ahí que se considere a cada institución como una experiencia o un caso independiente (Stake, 1998).

**Tabla 2.** Sistematización de la experiencia educativa (Fuente: Elaboración propia).

I.E Santa Bárbara	I.E Fray Julio Tobón	Colegio Colombo Británico
<p><u>Carácter:</u> oficial</p> <p><u>Ubicación:</u> Zona rural - Municipio de Rionegro - Antioquia. Colombia.</p> <p><u>Modelo pedagógico:</u> El modelo pedagógico institucional es el social desarrollista.</p> <p><u>Modelo emergente:</u> trabajo en casa y modelo de alternancia.</p>	<p><u>Carácter:</u> oficial</p> <p><u>Ubicación:</u> Zona urbana - Municipio Carmen de Viboral - Antioquia Colombia.</p> <p><u>Modelo pedagógico:</u> se basa en la esencia del Ser Humano como razón de ser de toda tarea educativa.</p> <p><u>Modelo emergente:</u> trabajo en casa y modelo de alternancia.</p>	<p><u>Carácter:</u> Privado</p> <p><u>Ubicación:</u> Zona urbana - Municipio de Envigado - Antioquia Colombia.</p> <p><u>Modelo pedagógico:</u> Sustentado en la Escuela Activa y el desarrollo Humano.</p> <p><u>Modelo emergente:</u> modelo híbrido aprendizaje remoto y la alternancia.</p>
<b>Descripción de la experiencia de aprendizaje</b>	<b>Descripción de la experiencia de aprendizaje</b>	<b>Descripción de la experiencia de aprendizaje</b>

<p><u>Asignatura:</u> Ciencias naturales <u>Grado:</u> 8° / 2020 <u>Eje generador:</u> Reproducción - reproducción asexual en plantas <u>Objetivos de aprendizaje:</u> Construir un huerto o jardín vertical, utilizando diferentes técnicas de propagación asexual en plantas Elaborar una ficha de identificación y registro para cada planta del huerto o jardín vertical <u>Justificación:</u> Se planteó una estrategia en la que los estudiantes pudieran conectar los temas del área de Ciencias Naturales con la cotidianidad y utilizar los recursos disponibles en casa. Así mismo, se convirtió en la oportunidad para profundizar sobre las características de la vegetación del contexto de los estudiantes.</p>	<p><u>Asignatura:</u> Ciencias naturales integrada con todas las áreas <u>Grado:</u> 11° / 2020 <u>Eje Generador:</u> Sostenibilidad y medio ambiente - La alimentación y la agricultura en el Oriente Antioqueño <u>Objetivos de aprendizaje:</u> Reconocer la importancia del trabajo de los campesinos, hombres, mujeres y niños, en la producción de alimentos y sostenibilidad de los recursos naturales de la región, a través de una puesta en escena teatral. <u>Justificación:</u> La actividad se planteó con la intención de aportar ideas y conocimientos a través del trabajo colaborativo e interdisciplinar que les permita a los estudiantes construir su propio aprendizaje y mejorar las interacciones sociales.</p>	<p><u>Asignatura:</u> Ciencias naturales <u>Grado:</u> 6° / 2021 <u>Eje Generador:</u> Las fuerzas y sus tipos <u>Objetivos de aprendizaje:</u> Identifica y señala con flechas las fuerzas que actúan sobre los cuerpos u objetos. <u>Justificación:</u> La estrategia de aprendizaje surgió de la necesidad de incorporar en las clases de ciencias, una manera diferente de aproximar contenidos científicos a partir del uso de imágenes de situaciones cotidianas y cercanas al contexto de los estudiantes.</p>
---	--	---

### Resultados y Conclusiones

Desde la descripción de la experiencia de aprendizaje realizada en cada una de las instituciones, se destacan los siguientes aspectos:

**Tabla 3.** Valoración y resultados de la experiencia educativa (Fuente: Elaboración propia).

Curricular	Conocimiento	Competencias científicas	Socioemocional
<p>-Las actividades planeadas se diseñaron para un espacio diferente al aula de clase. -La flexibilización de las actividades se hizo de acuerdo con las posibilidades del contexto. -El docente fue el orientador y el diseñador de las actividades, de acuerdo con los contenidos y las competencias del área -Las actividades respondieron a un propósito: el desarrollo de las competencias</p>	<p>-Desde lo disciplinar la intención fue ir más allá del contenido y que además de los conceptos, se fortalezcan habilidades y actitudes que brinden a los estudiantes herramientas para la vida, acordes con su entorno, para la resolución de problemas y situaciones cotidianas. -Fue la oportunidad para familiarizar y apropiar a los estudiantes con los conceptos científicos relacionados con situaciones cotidianas y cercanas a su contexto.</p>	<p>A partir de cada una de las experiencias, se logró promover en los estudiantes el desarrollo de competencias: <i>Indagar:</i> capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. <i>Trabajar en equipo:</i> Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos</p>	<p>-Las actividades propuestas propiciaron motivación frente a la crisis: las actividades dirigidas desde el hacer complementaron la intención del aprender. -El desempeño en el desarrollo de las actividades estuvo asociado a situaciones familiares, emocionales y económicas. -La falta de la presencia plena del docente, como mediador entre el que enseña y el que aprende. -La tensión para el desarrollo de las</p>

<p>específicas del área.</p> <p>Las anteriores consideraciones implican ajustes en la malla curricular, en los objetivos de aprendizaje. Además, han incidido en las prácticas de aula tanto en el componente disciplinar como didáctico. Asimismo, en el replanteamiento del qué y cómo enseñar y cómo y para qué evaluar en la enseñanza de las ciencias en tiempos de cambio.</p>	<p>-El estudiante fue protagonista de su propio aprendizaje; se potenció el trabajo autónomo.</p> <p>-Las actividades se documentan de manera muy puntual, para evitar confusiones frente a la disponibilidad de los recursos. Siempre debemos pensar en el contexto específico de los estudiantes.</p>	<p><i>Comunicar:</i> tomar diferentes puntos de vista del mundo que les rodea y a la vez que están aprendiendo sobre ciencias.</p> <p><i>La búsqueda y gestión de información:</i> procesamiento y apropiación de los conceptos científicos.</p>	<p>actividades frente a la disponibilidad de los recursos.</p> <p>-La empatía y la motivación de los estudiantes como respuesta a la dedicación, esfuerzo y trabajo en equipo de los docentes.</p> <p>-Los estudiantes lograron asumir una actitud diferente frente a la cotidianidad, al relacionar los conceptos del área con su nueva realidad como un aprendizaje para la vida.</p>
--	---	--	---

Una vez sistematizada la experiencia de cada contexto educativo, confrontarla con los antecedentes teóricos y reflexionar sobre las transformaciones curriculares en tiempos cambiantes, concluimos:

- En los contextos actuales de cambio, se requiere apertura, flexibilidad y adaptabilidad para liderar transformaciones en lo que se enseña, se aprende y evalúa. Asimismo, las dimensiones curricular, social y cultural se convierten en una oportunidad para resignificar el alto valor de la educación.
- Los docentes han sido facilitadores de las actividades de aprendizaje. Dichas actividades se comparten con los estudiantes de acuerdo con sus posibilidades de acceso a los dispositivos tecnológicos y el acceso a la conectividad.
- Algunos aspectos de la escuela tradicional cambiaron (rutinas, horarios, aulas, tiempos, actividades, metodologías). De esta manera fue necesario afianzar la promoción de actitudes personales tales como: confianza, honestidad, responsabilidad y el trabajo autónomo en el estudiante.
- En conclusión, es pertinente que en tiempos de cambio flexibilizar el currículo, priorizar las actividades de enseñanza y determinar la intencionalidad y la finalidad de la evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje de los estudiantes.

## Bibliografía

- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior-ICFES. (2007). Fundamentación conceptual área de ciencias naturales. Bogotá.
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid, España: Morata. S. L.
- MEN. (2020). Lineamientos para la prestación del servicio de educación en casa y en presencialidad bajo el esquema de alternancia y la implementación de prácticas de bioseguridad en la comunidad educativa. Acceso en: [articles-399094 recurso \\_1.pdf \(mineducacion.gov.co\)](#)

Ministerio de Educación Nacional (2020). Flexibilización curricular- Trabajo en casa. Evaluación. Equipo de evaluación, Subdirección de Referentes y evaluación. UNESCO. Educación: de la interrupción a la recuperación. Acceso en: <https://en.unesco.org/covid19/educationrespons>

## ANEXO

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRAY JULIO TOBÓN B. El Carmen de Viboral</b>		
<b>ACTIVIDAD INTERDISCIPLINAR PARA EL TRABAJO EN CASA - GRADO 11°</b>		
<b>Presentación:</b> ALIMENTAR A LA POBLACIÓN, CUIDAR EL PLANETA		
	<p><i>Como conexión fundamental entre las personas y el planeta, la alimentación y la agricultura sostenibles están en el centro de la Agenda 2030. Sin una alimentación adecuada, los niños no pueden aprender, las personas no pueden llevar una vida sana y productiva y las sociedades son incapaces de prosperar. Si no cuidamos nuestras tierras y adoptamos una agricultura resiliente ante el clima, las generaciones futuras tendrán grandes problemas para alimentar a una población cada vez más numerosa. FAO</i></p>	
<p>Propuesta de trabajo: Durante las próximas tres semanas deben realizar una actividad por equipos de trabajo, que integra todas las áreas del plan de estudios para el grado 11°. La intención es que realicen un solo trabajo, que cada área apoyará y valorará desde sus propias competencias.</p>		
<p>Objetivo: Construir un guion para ser puesto en escena en una obra de teatro con títeres o marionetas. Dicha obra debe ser realizada teniendo en cuenta los criterios descritos en la tabla presentada posteriormente, que corresponden a una integración de algunos contenidos de las diferentes áreas: trabajo interdisciplinar.</p>		
<b>Cronograma</b>		
<div style="background-color: #92d050; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"><b>Semana 1</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la primera semana, junio 1 al 5, deben realizar la exploración de la temática y profundización en los criterios dados. Asimismo, podrán dirigirse al blog donde encontrarán información que les puede aportar en la construcción de su propuesta teatral.</li> </ul>	<div style="background-color: #4db6ac; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"><b>Semana 2</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la segunda semana, junio 8 al 12, se realizarán asesorías en cada una de las áreas con el objetivo de ampliar temáticas y continuar con la elaboración del guion, así como la planeación de la puesta en escena.</li> </ul>	<div style="background-color: #9575cd; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"><b>Semana 3</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalmente, se dará una semana, junio 16 al 19, para el montaje y la grabación de la obra de teatro, <b><i>en la cual todos los integrantes deben aparecer.</i></b></li> </ul>
<p>Se debe enviar el video de la obra como un archivo compartido desde el drive al correo: <a href="mailto:alianzainterdisciplinar@gmail.com">alianzainterdisciplinar@gmail.com</a> . Plazo hasta el 23 de junio.</p>		
<p><b>Tema:</b> La alimentación y la agricultura en Antioquia y el Oriente Antioqueño.</p> <p>Objetivos de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aportar ideas y conocimientos a través del trabajo colaborativo e interdisciplinar para construir su propio aprendizaje y mejorar las interacciones sociales.</li> <li>• Reconocer la importancia del trabajo de los campesinos, hombres, mujeres y niños, en la producción de alimentos y sostenibilidad de los recursos naturales de la región.</li> <li>• Identificar de qué manera la explotación desmedida del suelo, ha contribuido a la deforestación, la escasez de agua y de otros recursos naturales.</li> </ul>		
<b>Actividades propuestas</b>		

Será un trabajo colaborativo a través de documentos compartidos en Google docs o en las herramientas a las que tengan acceso y en equipos de MÁXIMO 6 estudiantes.

Elaborar un guion para una presentación teatral con títeres, marionetas o personificaciones. Para la creación del guion deben tener en cuenta el eje transversal o tema articulador de la propuesta alimentar la población y cuidar el planeta, teniendo en cuenta los contenidos y criterios brindados por las áreas.

Presentación teatral: la presentación teatral debe tener una duración de 10 a 15 minutos. Se sugiere apoyar el trabajo mediante el uso de las herramientas digitales. Por ejemplo: documentos compartidos, audios, videollamadas grupales, murales digitales, entre otros.

En la elaboración de los títeres usen su creatividad e ingenio, tener en cuenta los recursos que tienen en casa.

Contenidos y criterios que se deben tener en cuenta para la creación del guión

- Indicar la ubicación geográfica del territorio (georreferenciación)
- Caracterización de la población elegida, teniendo en cuenta costumbres, hábitos, creencias y formas de subsistencia. Desde la ecología humana hacia la valoración de SER CAMPESINO.
- Relacionar el número de hectáreas destinadas a la producción agrícola, exponiendo sobre la diversidad de cultivos y sobre los más representativos de la región
- Visibilizar la participación de las mujeres y los niños en las actividades del campo.
- Mencionar algunas organizaciones sociales o cooperativas, que favorecen el trabajo de campesinos; además de lo que hacen o deberían hacer las entidades agropecuarias estatales y los subsidios del gobierno.
- Proponer soluciones para la protección de los recursos naturales.
- Relación de las lecturas realizadas con su entorno social y cultural, lo compara y genera puntos de vista críticos. (castellano)
- Debatir sobre las acciones de los campesinos y las acciones del gobierno para la protección de los recursos.
- Hacer una proyección con datos reales sobre relación de costos de producción e ingresos generados. (consigue los datos a través de una entrevista)
- Mostrar las formas como los campesinos han generado resiliencia frente a los conflictos sociales de sus territorios.
- Estrategias para mantener el cuerpo y la mente sana: alimentación y uso del tiempo libre.
- Argumentar sobre los pros y los contras de la biotecnología aplicada a la alimentación y la salud humana
- Conclusión: impacto de la producción agrícola en la degradación de los recursos naturales. En inglés y puede ser un audio.

Herramientas o recursos

Apps de google Earth, Google maps, Meet, Zoom, Hangouts, Padlet, entre otras.

Páginas web del Ministerio de Agricultura, Secretarías de Agricultura Departamental y Municipal, Cornare, organizaciones campesinas entre otras.

En el blog del grado estará disponible material complementario para el desarrollo de la actividad.

Criterios de evaluación Trabajo en equipo.

- Interés y dedicación para desarrollar las actividades propuestas.
- Creatividad y recursividad en la forma de realizar las actividades y la participación en ellas.
- Apropriación de los contenidos y las competencias propuestas desde las áreas.
- Capacidad de trabajo autónomo, reflejado en la propuesta del trabajo colaborativo, valorado mediante la reflexión y los procesos de autoevaluación y coevaluación.

	<p style="text-align: center;"><b>Grado 8°</b></p>	<p style="font-size: 2em; color: green;"><b>CIENCIAS NATURALES</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Guía # 4 Estudiantes en casa</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Tiempo para desarrollar la guía:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Semana del 19 al 29 de octubre</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>Fecha de envío a correo grupal:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Octubre 29</b></p>	
<p><b>Competencia</b> Diferencio y explico los mecanismos de reproducción en las plantas.</p>			
<p style="text-align: center;"><b><u>¡Pongamos en practica lo aprendido!</u></b></p> <p>En la guía anterior estudiamos los mecanismos de <b>reproducción asexual en las plantas</b>: reproducción natural y reproducción artificial.</p> <p>En esta guía, pondremos en practica lo estudiado sobre la reproducción asexual en las plantas. Con el fin de construir un huerto y/o jardín vertical, utilizando diferentes técnicas para la propagación de plantas.</p> <p>Observa la imagen 1 con algunos ejemplos de <u>propagación vegetativa</u> en plantas:</p> <p style="text-align: center;"><b>Imagen 1. Procedimientos de propagación vegetativa</b></p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p style="text-align: center;"><b>¿Cómo cultivar CILANTRO?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Corta</b> un tallo de 10 cm.</li> <li><b>Pon</b> el tallo en un recipiente con agua.</li> <li><b>Deja</b> que la luz directa del sol le llegue.</li> <li><b>Espera</b> a que broten raíces de 2 cm.</li> <li><b>Planta</b> los brotes en una maceta.</li> </ol>  </div> <div style="width: 50%;"> <p style="text-align: center;"><b>¿Cómo cultivar TOMILLO?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Pon</b> un esqueje de tomillo en una maceta con tierra o sustrato. (la maceta que sea profunda)</li> <li><b>Pon</b> la maceta en un sitio donde reciba la mayor luz posible.</li> </ol> <p>En climas fríos, <b>deberás proteger esta planta aromática de las heladas</b>, ya que procede de zonas cálidas y no tolera demasiado bien el exceso de frío.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Riega</b> con poca agua.</li> </ol>  </div> <div style="width: 50%;"> <p style="text-align: center;"><b>¿Cómo cultivar JENGIBRE?</b></p> <p><b>Selecciona tu raíz a cultivar.</b> Búscale algún brote verde</p> <p><b>Vas a necesitar:</b> 1 maceta de unos 40 cm de profundidad y lo más ancha posible.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Pon</b> a remojar la raíz en agua tibia toda la noche.</li> <li><b>Rellena</b> la maceta con tierra.</li> <li><b>Pon</b> la raíz, con el brote hacia arriba y tapa con tierra. (3cm aprox).</li> <li><b>Humedece</b> la tierra, y pon la maceta en un lugar cálido.</li> <li><b>Mantén</b> húmeda la tierra, con poca luz solar y a temperatura media.</li> </ol>  </div> <div style="width: 50%;"> <p style="text-align: center;"><b>¿Cómo cultivar MENTA?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Pon</b> un esqueje de menta en un recipiente con agua para que le salgan raíces.</li> <li><b>Llena</b> una maceta con tierra o sustrato a 3/4.</li> <li><b>Siembra</b> los esquejes en la maceta.</li> <li><b>Deja</b> que reciba por lo menos 3 horas de sol evitando que se queme.</li> </ol> <p>* Pon dos guías a sus lados</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Riega</b> con 1/2 vaso de agua diario.</li> <li><b>Pasando</b> 3 semanas ya puedes usarla.</li> </ol>  </div> </div> <p style="text-align: center;"><a href="https://www.facebook.com/JardinBotanicoMedellin">https://www.facebook.com/JardinBotanicoMedellin</a></p>			

**Lo que debemos saber.....****¿Qué es un huerto vertical?**

Se trata de una estructura que optimiza el espacio para poder plantar y sembrar aromáticas, hortalizas o verduras de autoconsumo. Cuenta con la gran ventaja de que no es necesario disponer de un terreno, basta con una pared al aire libre que reciba luz solar durante algunas horas al día. Además, se pueden emplear elementos reciclados para su construcción y permite ahorrar dinero reduciendo la compra de productos ofertados en el mercado.

**¿Cómo construir tu propio huerto vertical?**

Necesitaremos: botellas de plástico, una cuerda, unas tijeras, un punzón y un clavo. Con las tijeras cortamos un rectángulo en la botella de plástico y con el punzón haremos los agujeros en cada extremo. A continuación, pasamos la cuerda por los agujeros y hacemos nudos debajo de cada agujero para sujetar las botellas. Finalmente, tras haber unido las botellas con la cuerda, colgamos el conjunto en la pared con el clavo.

Una vez las macetas estén preparadas podemos iniciar el proceso de propagación de nuestras plantas.

Tomado y adaptado de: <https://www.sostenibilidad.com/vida-sostenible/como-hacer-huerto-vertical/>

**Lo que debemos hacer....****Actividad**

**1.**Prepara cuatro macetas para iniciarla construcción de tu huerto horizontal. Revisa la información sobre ¿Cómo construir tu propio huerto vertical? y la imagen 2.

**2.**Selecciona cuatro plantas, con el fin de iniciar el proceso de propagación y siembra. Puedes seleccionar las plantas que desees o algunas de las que aparecen en la imagen 1(cilantro, tomillo, menta/hierbabuena, jengibre).

Para la propagación recuerda utilizar algunos de los mecanismos de reproducción asexual en plantas explicados en la guía anterior.

**3.** Debes elaborar una ficha de identificación y registro para cada planta.

Tamaño: media hoja de block o de hojas de colores

Creatividad: decora las fichas y pon a prueba tu imaginación

**Imagen 2. Huerto vertical**

<https://www.pinterest.es/pin/412712753324939166/>

Ficha de identificación y registro planta #	
Nombre común de la planta	Nombre científico de la planta
Características de la planta:	
Usos:	
Método de propagación utilizado:	
Descripción del proceso de propagación:	
<p><b>Detalles del crecimiento de la planta:</b> debes observar y registrar detalles importantes del crecimiento de las plantas, <u>se solicitará más adelante</u>, puedes ir adicionando hojas e ir preparando tu libro de registro.</p>	

	<b>COLEGIO COLOMBO BRITÁNICO - CIENCIAS NATURALES</b>	
	<b>ÁREA CIENCIAS NATURALES - TRIMESTRE 1/2021</b>	
	<b>Contenido conceptual del aprendizaje esperado:</b> Las fuerzas y tipos de fuerzas	<b>GRADO: 6</b>
<b>Duración</b> 6 sesiones (hora clase de 50 minutos) febrero 8, 10, 12, 15, 17 y 19.		
<b>Población</b> Estudiantes del grado 6° A-B-C-D		

**UNIDAD DE APRENDIZAJE**

La unidad de aprendizaje surgió de la necesidad de incorporar en las clases de ciencias, una manera diferente de aproximar contenidos científicos a partir del uso de imágenes de situaciones cotidianas y cercanas al contexto de los estudiantes.

La unidad de aprendizaje se desarrolló en diferentes momentos, la presentación y organización se gestionan en la plataforma classroom para los estudiantes:

<b>Introducción: competencia, objetivos, prerrequisitos</b>
<b>Competencia:</b> Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza pueden producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez).
<b>Objetivo de aprendizaje:</b> Identifica y señala con flechas las fuerzas que actúan sobre los cuerpos u objetos.
<b>Prerrequisitos:</b> Atendiendo a los prerrequisitos, los temas que se han abordado en anteriores unidades de aprendizaje son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción a la física</li> <li>● Unidades de medida y magnitudes físicas</li> </ul>
<b>Indagación de saberes previos</b> Se planteó la exploración de las ideas previas que tienen los estudiantes sobre el tema, mediante la siguiente actividad inicial: ¿Qué sabes de las fuerzas y sus tipos?

<b>Modelaje Instrucción de habilidades</b>
Teniendo en cuenta las actividades de ideas previas, se desarrollaron las siguientes actividades para la construcción de conceptos en los estudiantes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de contenido herramienta Subway de Microsoft para introducción de conceptos relacionados con la fuerza.</li> <li>2. Presentación y explicación de tipos de fuerza.</li> <li>3. Presentación y explicación de Representación Fuerzas - Referencias bibliográficas.</li> </ol>

<b>Práctica individual o grupal</b>
La unidad de aprendizaje se desarrolló en 6 sesiones de clase. Se partió de la motivación y explicación de los diferentes conceptos relacionados con el tema de fuerzas, y desde allí, se planteó una actividad evaluativa que consistió en la elaboración de un collage de fuerzas, en el cual el estudiante debía identificar y señalar con líneas (flechas) los tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpo u objetos. A continuación, se describe la actividad propuesta a los estudiantes mediante la herramienta de Documentos Google compartida para cada estudiante desde el Classroom de la clase:
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EVALUATIVA SOBRE LAS FUERZAS</b> A través de la elaboración de un collage, identifica y señala con flechas las fuerzas que actúan sobre los cuerpo u objetos.

1. Para esta actividad utiliza recorte de revistas, periódicos, catálogos, o imágenes que puedas encontrar disponibles en casa.
2. Con 3 imágenes, elaborar un collage en una hoja de block donde pegaras cada una de ellas.
3. A cada imagen, con marcadores representarán las fuerzas (flechas) que actúan en cada uno de los objetos o cuerpos que se encuentran en la imagen.

Ejemplo de representación o dibujo de las fuerzas sobre una imagen.

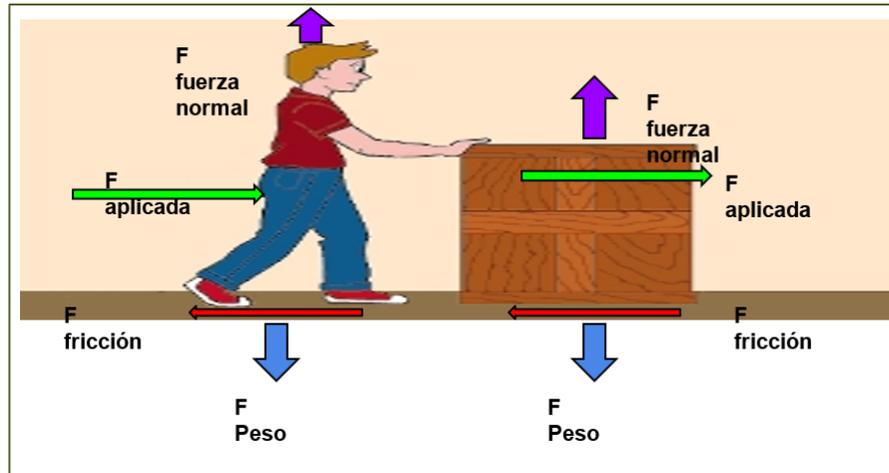


Imagen 1: Descripción de la actividad Collage Fuerzas.

### Actividades de evaluación y retroalimentación

Tomando como referencia las actividades de construcción de conceptos, donde los estudiantes elaboraron un collage de imágenes. Aplicar la siguiente rúbrica de evaluación para evidenciar la identificarán los tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos y objetos.

Dominio del Tema			
Comprensión y dominio del tema de fuerzas			
<p><b>Superior</b> 5 puntos</p> <p>Identifica y señala de manera correcta con flechas, los distintos tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos u objetos.</p>	<p><b>Alto</b> 4 puntos</p> <p>Identifica y señala de manera adecuada con flechas los distintos tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos u objetos.</p>	<p><b>Basico</b> 3 puntos</p> <p>Identifica y señala de manera parcial, con flechas los distintos tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos u objetos.</p>	<p><b>BAjo</b> 2 puntos</p> <p>No identifica ni señala los distintos tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos u objetos</p>
Uso imágenes			
Uso de imágenes y aplicación del concepto			
<p><b>Superior</b> 5 puntos</p> <p>Usa 3 o más imágenes para representar y señalar con flechas las fuerzas los distintos tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos u objetos.</p>	<p><b>Alto</b> 4 puntos</p> <p>Usa 2 - 3 imágenes para representar y señalar con flechas las fuerzas los distintos tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos u objetos</p>	<p><b>Básico</b> 3 puntos</p> <p>Usa 1-2 imágenes para representar y señalar con flechas las fuerzas los distintos tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos u objetos</p>	<p><b>Bajo</b> 2 puntos</p> <p>Usa 1 imágenes para representar y señalar con flechas las fuerzas los distintos tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos u objetos</p>
Entrega puntual			
Entrega puntual			
<p><b>Superior</b> 5 puntos</p> <p>La entrega se realiza dentro de la fecha establecida</p>	<p><b>Alto</b> 4 puntos</p> <p>La entrega se realiza con 1 días de retraso</p>	<p><b>Básico</b> 3 puntos</p> <p>La entrega se realiza con 2 días de retraso</p>	<p><b>Bajo</b> 2 puntos</p> <p>La entrega se realiza con 3 días de retraso</p>

Imagen 2. Rúbrica de evaluación actividad Collage Fuerzas.