

Tejiendo Saberes

Modelo Educativo Flexible

Orientaciones para el Desarrollo del Proyecto Pedagógico



La educación
es de todos

Mineducación



Modelo Educativo Flexible Tejiendo Saberes
2021

Ministerio de Educación Nacional de Colombia

María Victoria Angulo González
Ministra de Educación Nacional

Constanza Alarcón Párraga
Viceministra de Educación Preescolar, Básica y Media

Sol Indira Quiceno Forero
Directora de Cobertura y Equidad

Adriana Marcela Ortiz Vera
Subdirectora de Permanencia

Grupo Educación en el Medio Rural y para Jóvenes y Adultos

Luis Mauricio Julio Cucanchón
Coordinador

Maricel Cabrera Rosero
Asesora Pedagógica

Equipo Técnico Subdirección de Permanencia

Jorge Eduardo Morales
Maricel Cabrera
Luis Eduardo Acuña

Revisión y apoyo de los documentos

Subdirección de Permanencia
Subdirección de Referentes y Evaluación
Subdirección de Fomento de Competencias
Viceministerio de Educación Preescolar, Básica y Media

Agencia para la Reincorporación y Normalización (ARN)

Andrés Felipe Stapper Segre
Director General

Nelson Darío Velandia Becerra
Director Programático

Andrés Eduardo Echeverría Ramírez
Subdirector Territorial

Equipo Técnico Subdirección Territorial

María Elvira Laverde Guzmán
Ana María Villamil Camacho

Autores

Jhonathan Rodríguez López,
Lider Pedagógico y Competencias ciudadanas

Germán Rodrigo Muñoz Celeita,
Área de Ciencias Naturales

Diana Janeth Prieto Romero,
Área de Ciencias Sociales

Sayra Liliana Benítez Arenas,
Área de Lenguaje

Zulma Rocío Neira Grisales,
Área de Matemáticas

Diseño y diagramación

Carolina Castelblanco Martínez

Este material fue elaborado en el marco del Convenio Marco de Cooperación 955 de 2016 (CM-214), entre la Agencia Colombiana para la Reincorporación y Normalización (ARN) y la Organización Internacional para las Migraciones (OIM). Los contenidos son responsabilidad del Ministerio de Educación Nacional y no necesariamente reflejan las opiniones de la OIM.

Ministerio de Educación Nacional
Viceministerio de Educación Preescolar, Básica y Media
Derechos reservados
Bogotá, D.C., Colombia
Segunda Edición, 2020

Prólogo



La Agencia para la Reincorporación y la Normalización (ARN), en conjunto con cooperantes internacionales y la Fundación Alberto Merani, de Colombia, construyeron el **'Modelo Educativo Flexible de Educación y Formación para la Reintegración ciclo 1 al 6'** entre los años 2007 y 2011. Este modelo cuenta con concepto favorable de calidad en el 2013 por parte del Ministerio de Educación Nacional, y fue implementado con población joven y adulta reintegrada, familiares y comunidades aledañas en zona rural y urbana, entre los años 2014 a 2019, en cerca de 20 Entidades Territoriales Certificadas -ETC- del país, beneficiando aproximadamente a 7.500 personas.

La implementación del Modelo, a través del trabajo realizado con las comunidades y en los establecimientos educativos, ha permitido obtener resultados significativos en los procesos de formación y construcción de tejido social. Asimismo, desde la pertinencia social, este modelo educativo flexible, en su primera edición, fue adecuado a los diferentes contextos de acuerdo con las variables asociadas a las características sociales, regionales, culturales e históricas que aportan al proyecto de vida de las personas jóvenes, adultas y mayores que, por diversas razones, no lograron culminar sus estudios en educación básica y media, o que nunca lograron acceder al sistema educativo.

En la primera edición se diseñaron los siguientes materiales pedagógicos dirigidos a docentes y estudiantes: 1. Manuales pedagógicos para el docente, seis cartillas de proyecto de vida que inician desde el Ciclo Lectivo Especial Integrado (CLEI) 1 al 6; 2. Materiales pedagógicos para docentes y estudiantes del CLEI 1, con dos guías: la primera, orientada a la exploración de talentos de las personas jóvenes y adultas, y la segunda, la guía que orienta el proceso de alianza con el SENA para el desarrollo de los cursos de formación en competencias laborales específicas y para el trabajo; y, 3. El centro de recursos de aprendizaje que es una herramienta pedagógica que permite al docente hacer uso de diferentes materiales en sus procesos de práctica pedagógica y en la gestión del aula. Los materiales educativos son usados por las Entidades Territoriales Certificadas en educación y los establecimientos educativos oficiales de las diferentes regiones del país.

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia, de acuerdo con los cambios de la política pública y las diferentes necesidades de las poblaciones urbanas y rurales del país, tomó la decisión de hacer el cambio de nombre al Modelo Educativo Flexible y lo denominó **'Tejiendo Saberes'**; para significar que la educación dirigida a las personas jóvenes, adultas y mayores parte desde los saberes y aprendizajes previos, locales y regionales, y desde las experiencias de vida de las personas, de acuerdo con sus capacidades, intereses y expectativas. Conforme a lo anterior, este Modelo permite el fortalecimiento de competencias básicas y ciudadanas que favorecen el desarrollo de tejido social.

Con el cambio de nombre al Modelo Educativo Flexible, el Ministerio de Educación Nacional, con apoyo de sus aliados: La Agencia para la Reincorporación y la Normalización (ARN) y la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), realizaron ajustes, actualizaciones y mejoras en algunos de los documentos, y definieron cambios pedagógicos y tecnológicos que le permiten al docente y al estudiante disponer de otras herramientas que favorecen el acompañamiento en la experiencia de aprendizaje, y los procesos de formación de las personas jóvenes, adultas y mayores, a quienes va dirigido este Modelo.

A continuación, se presenta una síntesis de los ajustes realizados:

1. Mallas curriculares de aprendizaje: con base en los referentes de calidad del Ministerio de Educación Nacional, se hizo un proceso de resignificación de las áreas de matemáticas, lenguaje, ciencias naturales, ciencias sociales y competencias ciudadanas de los CLEI del 1 al 6; y se definieron desde los tres elementos de las competencias: lo declarativo (saber), lo procedimental (hacer) y lo actitudinal (ser).

2. Centro de recursos de aprendizaje: se realizó un proceso de resignificación de este material pedagógico en las cuatro áreas básicas: matemáticas, lenguaje, ciencias naturales, ciencias sociales y competencias ciudadanas, en los CLEI de 1 al 6. Para el uso y la apropiación de estos materiales se diseñó un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) en el que se albergan, de forma interactiva, estos centros de recursos por áreas y ciclos para favorecer el desarrollo de las competencias y el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación. Estos recursos pedagógicos también están diseñados desde los tres niveles del desarrollo de una competencia: lo declarativo (saber), lo procedimental (hacer) y lo actitudinal (ser).

3. Educación inclusiva: teniendo en cuenta los referentes internacionales y nacionales sobre educación inclusiva, se determinaron orientaciones para incorporarlos en los enfoques del Modelo. De igual forma se revisaron los recursos virtuales para garantizar la accesibilidad desde el diseño universal para el aprendizaje..

4. Documento orientador del Centro de Recursos de Aprendizaje: se creó este documento pedagógico dirigido a los docentes, para orientar sus actividades y ejercicios que desarrolla en el aula y en su práctica pedagógica con la población joven, adulta y mayor. En este documento se aclaran aspectos como: ¿qué es un centro de recursos?, ¿para qué sirve el centro de recursos?, ¿cuáles son las características de un centro de recursos?, entre otros elementos que permiten al docente organizar y desarrollar sus encuentros pedagógicos.

5. Documento de orientaciones para desarrollo del proyecto pedagógico: es un nuevo documento dirigido a los docentes, para orientar la formulación y ejecución conjunta e interdisciplinaria de proyectos pedagógicos, surgidos de los grupos de personas jóvenes, adultas y mayores, con los que se trabaja tanto de zonas urbanas como rurales. Este documento permite un espacio de trabajo cooperativo, que conlleva a procesos de transformación social y productiva.

6. Ajustes al diseño y diagramación de las portadas de los documentos del Modelo Educativo Flexible: con los ajustes técnicos al modelo educativo flexible y el cambio del nombre del mismo, se hizo necesario en esta segunda edición hacer los ajustes a la imagen, diseño y la diagramación en los siguientes materiales educativos: a los materiales de fundamentación pedagógica, las 8 cartillas de nivel de alfabetización (4 guías del docente y 4 del estudiante), las 6 cartillas de proyecto de vida y 1 una cartilla de exploración, a las cuales no se hizo cambio en sus contenidos y ejes temáticos. Sin embargo, se diseñaron dos nuevos documentos pedagógicos de fundamentación para el docente, como se señaló anteriormente que son: las orientaciones metodológicas para la implementación del centro de recursos didáctico y las orientaciones para el desarrollo del proyecto pedagógico, documentos se ajustaron con la misma imagen y diseño gráfico para dar unidad a todo el Modelo Educativo Flexible.

En este marco, el Ministerio de Educación Nacional, pone a disposición de los actores educativos vinculados a las Secretarías de Educación Certificadas y a los establecimientos oficiales del país, los materiales pedagógicos del **Modelo Educativo Flexible** de la primera edición y del **Modelo Educativo Flexible 'Tejiendo Saberes'** de la segunda edición, con el objetivo principal de apoyar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el trabajo con personas jóvenes, adultas y mayores que acceden a la educación y aportar a su transformación personal, familiar y social en los diferentes contextos en los cuales viven y se desempeñan.



Orientaciones para el
Desarrollo del Proyecto Pedagógico

Tabla de Contenido

1.	¿Qué es un proyecto pedagógico para este Modelo?.....	1.
2.	¿Por qué un proyecto pedagógico?.....	2.
3.	Algunos criterios básicos para la construcción de un proyecto pedagógico.....	3.
4.	Estructura del proyecto pedagógico.....	5.
5.	Propuesta de proyecto pedagógico.....	6.
6.	Referencias bibliográficas.....	36.
7.	Bibliografía.....	37.



| 1.¿QUÉ ES UN PROYECTO PEDAGÓGICO PARA ESTE MODELO?

Es una construcción colectiva, abierta, con un carácter dinámico, flexible¹ y orientador, que permite al docente actuar en la cotidianidad con un horizonte claro acerca de la formación que se quiere para la dignificación y el bienestar de las y los participantes del proceso educativo. Ante todo, es un proceso que da cuenta de las apuestas y saberes de la comunidad educativa y que visibiliza la transformación de la vida cotidiana de las y los estudiantes durante la práctica pedagógica.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto pedagógico se constituye en una dinámica social, una construcción conjunta con la comunidad y un espacio de trabajo colaborativo que, en tanto proceso social, posee un carácter transformador.

De acuerdo con Díaz (2014) y siguiendo la línea del proyecto pedagógico como construcción colectiva con dinámica social, la escuela no circunscribe su espacio de acción y su actuar mismo al espacio y la acción tradicionales, sino que se convierte en un auténtico escenario social y comunitario donde los diversos actores de la comunidad educativa, en su más amplia acepción, se congregan para llevar a cabo todo un proyecto educativo y comunitario. En esa medida, el desarrollo de un proyecto pedagógico propicia el intercambio de saberes y experiencias entre los diferentes actores de la comunidad educativa, otras instituciones educativas, entidades públicas y organizaciones de la sociedad civil en torno a un objetivo común (Ministerio de Educación Nacional, 2012).

De igual forma, el proyecto pedagógico fomenta la investigación y la aplicación de los aprendizajes en la escuela con el fin de formar ciudadanos comprometidos con la realidad de sus territorios, que se conciben y actúen como agentes de cambio, y que posean un sentido crítico que les permita tomar decisiones y emprender acciones colectivas frente al tipo de desarrollo que quieren para su región.

¹ Según el Documento de orientaciones para la construcción del proyecto pedagógico de la Secretaría de Integración Social, para que sea de carácter **dinámico y flexible**, se deben considerar aspectos como: acontecimientos de los territorios, experiencias de los estudiantes, intereses emergentes y expectativas de la comunidad educativa, entre otros. (Secretaría de Integración Social-Subdirección para la Infancia, 2018).

Así, sobre lo planteado hasta acá, puede decirse que un proyecto pedagógico es una estrategia valiosa en los procesos educativos para:



Generar conocimiento, experiencias, prácticas y relaciones con sentido comunitario.



Potenciar el trabajo colaborativo y participativo.



Estimular la creatividad, el ingenio y la innovación.



Proponer soluciones a problemáticas sociales, económicas o ambientales que afectan al bien común, a nivel local y regional.

2. ¿POR QUÉ UN PROYECTO PEDAGÓGICO?

Una estrategia de proyecto pedagógico es importante porque permite visibilizar y potenciar el sentido y la identidad particular del grupo de personas con el que se está adelantando un proceso de formación. Al mismo tiempo, se trata de una estrategia que dota de intencionalidad al trabajo pedagógico con el fin de que esté conectado con las realidades de la comunidad, aporte a su transformación y a la dignificación de la vida de las personas desde el bienestar de las relaciones entre sí y con la naturaleza.

Asimismo, el proyecto pedagógico, entendido desde la perspectiva de **“Tejiendo Saberes”**, se constituye en una estrategia esencial para el docente, en tanto le provee herramientas para desarrollar estructuras motivacionales inmersas en los procesos de aprendizaje. En ese sentido el proyecto permite:

En ese sentido el proyecto permite:



Despertar la curiosidad y el interés del estudiante por la problemática abordada en el proyecto.



Lograr que el estudiante aprecie y encuentre sentido a las enseñanzas relacionadas con la problemática abordada en el proyecto.



Elevar la expectativa y la confianza del estudiante frente a sus aprendizajes en relación con la problemática abordada en el proyecto.

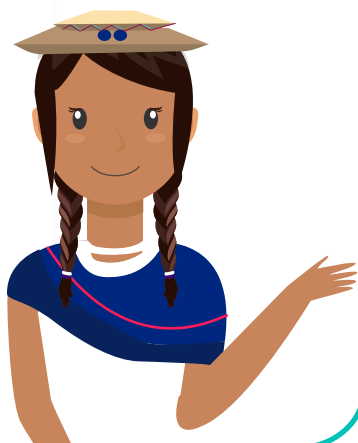
3. ALGUNOS CRITERIOS BÁSICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PROYECTO PEDAGÓGICO

A continuación, se sugieren algunos criterios para estructurar un proyecto pedagógico.

Contexto sociocultural

Es vital que, para iniciar cualquier proyecto pedagógico, se tengan en cuenta las características de las personas jóvenes, adultas y mayores que adelantan el proceso educativo, así como las que integran sus familias y, en general, la comunidad que habita el territorio. En este punto cobran sentido aspectos como las costumbres, las relaciones, las condiciones sociales, económicas, culturales y la presencia de entidades del Estado, organizaciones no gubernamentales, organizaciones sociales, organizaciones internacionales, entre otras.

La comprensión del contexto permitirá la proyección de un proceso pedagógico que responda a sus condiciones y que nazca de las mismas necesidades o potencialidades de la comunidad. Para esto se recomienda realizar un diagnóstico situacional como ejercicio de caracterización del territorio y de la comunidad.



Contexto sociocultural

Para la realización del diagnóstico situacional se recomienda:



Evitar hacer generalizaciones. Se deben ver reflejadas las particularidades y diversidades de las comunidades que van a participar en la construcción y la ejecución del proyecto.



Tomar de manera analítica y reflexiva la información que se obtenga, con el fin de identificar de manera analítica y reflexiva, en clave de potencialidades y de formular de alternativas de cambio.



Realizar ejercicios de cartografía social², memoria del territorio, línea de tiempo, entre otros de naturaleza participativa, que recreen y arrojen información relevante en relación con la problemática focalizada. Esto con el fin de generar interés en las comunidades.

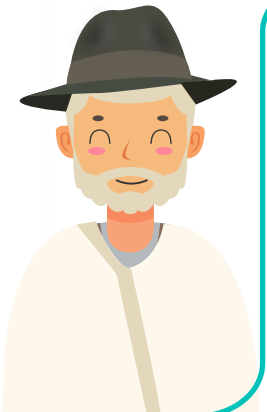
Situaciones internas

Se deben considerar las situaciones internas de las personas jóvenes, adultas y mayores que adelantan el proceso educativo. Para esto se debe tener en cuenta quiénes son, cuáles son sus proyectos de vida, qué quieren realizar, qué talentos tienen y cómo se relacionan entre sí.



Intencionalidades

Es importante definir cuál es la intención del proyecto, qué aporta a la comunidad y cómo participarán las personas jóvenes, adultas y mayores, el equipo docente, las familias y la comunidad. En este punto es fundamental realizar una serie de preguntas que orienten esta definición: **¿Qué vamos a realizar?**, **¿Cómo lo vamos a realizar?**, **¿Cuándo lo vamos a realizar?**, **¿Con quiénes lo vamos a realizar?** y, **¿Dónde lo vamos a realizar?** Una vez se tiene claro el panorama arrojado por estas preguntas, se realiza una indagación frente a los aportes de cada área, es decir, cuáles son los conceptos y procedimientos que cada una aporta al proyecto y por qué.



² Para conocer más sobre la metodología de la cartografía social se puede consultar el siguiente link de referencia <https://app.emaze.com/@AOIZZQOFT#1>

4. ESTRUCTURA DE UN PROYECTO PEDAGÓGICO

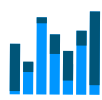
Luego de definir qué aporta cada una de las áreas de aprendizaje al proyecto pedagógico, se inicia su materialización. Esta se lleva a cabo a partir de una estructura sencilla que determine, por lo menos, los siguientes elementos:

4. METAS DE APRENDIZAJE:



Se refiere al punto de llegada para cada fase del proyecto pedagógico en términos de los procesos de enseñanza de los estudiantes a nivel afectivo (motivacional), cognitivo y creativo, y en relación con el tema que encierra la problemática focalizada.

5. INDICADORES DE DESEMPEÑO:



El desarrollo de una competencia se demuestra en la acción y no con la repetición de un saber determinado. Esto quiere decir que esta solo se evidencia cuando el aprendizaje se proyecta en una acción concreta que le demanda al estudiante su ejecución consciente en la realidad. De esta manera, las competencias se manifiestan a través del desarrollo de los desempeños que tiene el estudiante en situaciones específicas, los cuales permiten identificar su alcance desde lo declarativo (conocer), lo procedimental (hacer) y lo actitudinal (ser). **"Los desempeños son la realización de las competencias"**.

6. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS:



Se entienden como las iniciativas, acciones organizadas y pasos a seguir para la consecución de los propósitos pedagógicos de cada fase del proyecto y responder a la problemática focalizada. Estas estrategias pueden plasmarse en una propuesta de plan de acción (ver tabla N°1).

7. ACTIVIDADES Y TIEMPOS (CRONOGRAMA)



Este punto está relacionado con las acciones que se deben llevar a cabo para dar cumplimiento a las metas de aprendizaje bajo la metodología establecida, en jornadas de trabajo específicas en las que se garantice la participación de los diferentes actores involucrados en el proyecto pedagógico. Tanto las actividades como los tiempos deben ser definidos desde la fase de planeación.

8. ACTORES PARTICIPANTES Y ALIADOS (PERSONAS Y/O ENTIDADES):



Es necesario identificar a los actores relacionados con la problemática focalizada por la comunidad, con el fin de identificar actores estratégicos y posibles aliados que potencien la ejecución y los resultados del proyecto pedagógico. Incluso, se recomienda hacer un mapeo de las relaciones que la comunidad educativa ha establecido con dichos actores para evidenciar el nivel de cercanía o de distanciamiento que tiene con ellos y emprender las acciones necesarias para la generación de redes y alianzas.

9. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:



Son aquellas que se recopilan durante el quehacer diario del proyecto pedagógico, desde la fase de definición hasta la fase de seguimiento y evaluación. Estas sirven para hacer seguimiento a los indicadores de desempeño asociados con cada meta de aprendizaje. Es importante tener presente que las actividades que se propongan para obtener dichas evidencias deben estar alineadas con las metas de enseñanza, proveer información suficiente para tomar decisiones y ser de naturaleza variada. Con el propósito de configurar un proceso equitativo y permitir que todos los estudiantes muestren su grado de desarrollo de las competencias. Precisamente, dentro de la planeación inicial en la que están involucrados todos los actores, se deben contemplar espacios y tiempos de evaluación del proceso como parte del quehacer diario del proyecto. Esto con el fin de corroborar si se están cumpliendo los objetivos y el cronograma, si las estrategias han sido pertinentes, si los aliados han sido propositivos y comprometidos, si los actores que participan se sienten bien en el proceso, qué tan equitativa ha sido su participación o si algunos tienen más carga de trabajo que otros y, finalmente, qué acciones de mejora se requieren. A esto se le denomina evaluación y seguimiento y hace parte de las fases de un proyecto pedagógico.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:



Constituye el punto de partida para la estructuración de todo proyecto pedagógico. Consiste en delimitar, con la mayor precisión posible, la problemática o situación específica que se quiere transformar, identificando sus causas, afectaciones y actores involucrados. Esta también es la oportunidad para anticipar posibles soluciones.

Para la formulación del problema se sugiere lo siguiente:

- Plantear el problema de manera afirmativa o negativa
- Situar el problema geográficamente
- Establecer relaciones de causa-consecuencia

2. OBJETIVOS:



En la formulación de objetivos se expresa, de manera clara, aquello que se quiere lograr con la estrategia del proyecto pedagógico, precisando su alcance. A su vez, los objetivos trazan el rumbo del proyecto y permiten monitorearlo.

Se consideran características indispensables para tener un buen objetivo:

- Específico.** Debe ser claro, específico y estar bien delimitado.
- Medible.** Debe ser verificable y evaluable.
- Alcanzable.** Debe ser realista y probable, pues se tienen en cuenta las capacidades y potencialidades de la comunidad, además de las características del contexto.
- Relevante.** Debe ser significativo para la comunidad y tener un impacto en la realidad territorial.
- Temporal.** Debe establecer plazos y tiempos establecidos para su ejecución.

3. FASES DEL PROYECTO:



En términos generales, un proyecto pedagógico cuenta con cuatro fases interrelacionadas. Cada una obedece a un alcance específico y a un propósito pedagógico que la dota de sentido y coherencia, así:

FASE DEL PROYECTO	OBJETIVO PEDAGÓGICO
1. Definición del problema	Sensibilizar al estudiante sobre la necesidad de intervenir un problema de su contexto mientras se despierta su interés y curiosidad.
2. Planeación de actividades	Comprender la pertinencia de buscar soluciones al problema, de modo que el estudiante aprecie y encuentre sentido a los aprendizajes de las diferentes áreas de disciplinares.
3. Ejecución de actividades	Aplicar los conocimientos y experiencias del estudiante en la solución del problema, de tal manera que se eleve su propia expectativa y confianza como participante del proyecto.
4. Seguimiento y evaluación a la ejecución de actividades	Innovar en la generación alternativas para la solución del problema a partir del reconocimiento de logros y desafíos en la ejecución del proyecto.

Tabla N° 1. Alcance y propósito de las fases del proyecto pedagógico- Modelo Educativo Flexible Tejiendo Saberes
Fuente: equipo pedagógico OIM

| 5. PROPUESTA DEL PROYECTO PEDAGÓGICO

A continuación, se presenta una propuesta de proyecto pedagógico para trabajar a lo largo de los seis ciclos lectivos especiales en torno a una problemática socioambiental. Esta es una sugerencia y, si se quiere, un ejemplo de la manera como se puede desarrollar esta estrategia en los procesos de enseñanza y aprendizaje:

✓ Problemática del proyecto pedagógico

Algunos de los impactos del cambio climático en la agricultura y el bienestar humano son:

1) Los efectos biológicos en el rendimiento de los cultivos; **2)** las consecuencias sobre los resultados, incluyendo precios, producción y consumo; y **3)** los impactos sobre el consumo per cápita de calorías y la malnutrición infantil. Los efectos biofísicos del cambio climático sobre la agricultura inducen cambios en la producción y los precios, estos últimos se manifiestan en el sistema económico a medida que los agricultores y otros participantes del mercado realizan ajustes de forma autónoma. Todo esto produce una modificación en sus combinaciones de cultivos, uso de insumos, nivel de producción, demanda de alimentos, consumo de alimentos y comercio.

En relación con el primer impacto, el aumento de las temperaturas y el cambio en los regímenes pluviales tienen efectos directos sobre el rendimiento de los cultivos, así como efectos indirectos a través de los cambios en la disponibilidad de agua de riego.

El cuadro N° 1 muestra los efectos biológicos directos de ambos escenarios de cambio climático sobre el rendimiento de cultivos modelado directamente con DSSAT³ para cultivos de secano⁴ y bajo riego en países en vías de desarrollo y desarrollados, con y sin consideración del efecto fertilización por CO₂ (CF y No CF). Estos resultados se logran simulando la "producción" de cada cultivo alrededor del mundo a intervalos de 0,5 grados con el clima imperante en el año 2000, y simulando de nuevo con los valores del escenario de 2050, calculando por último la relación entre ambos resultados. En otras palabras, no se incluyen los ajustes económicos. Los cambios en el rendimiento de los cultivos de secano son inducidos por los cambios en el régimen de lluvias y la temperatura; los efectos en el rendimiento de los cultivos de riego solo consideran los cambios de temperatura.

³ Sistema de Apoyo para Decisiones por Transferencia de Agrotecnología, en inglés Decision Support System for Agrotechnology Transfer.

⁴ La agricultura de secano es aquella en la cual la persona no agrega al sistema de agua de los campos, sino que utiliza solo lo que proviene de la lluvia. Es un sistema muy utilizado gracias a que implica bajos costos y la mano de obra necesaria es mínima. Tomado de <https://hablemosdeculturas.com/agricultura-de-secano/>

Cuadro 1 - Evolución de los rendimientos por cultivo y por sistema de manejo provocados por el cambio climático, cambios en % entre el rendimiento bajo el clima de 2000 y el rendimiento bajo el clima de 2050.

<i>Región</i>	<i>CSIRO No CF</i>	<i>NCAR No CF</i>	<i>CSIRO CF</i>	<i>NCAR CF</i>
Maíz, bajo riesgo				
Países de vías de desarrollo	-2,0	-2,8	-1,4	-2,1
Países desarrollados	-1,2	-8,7	-1,2	-8,6
Maíz, de secano				
Países de vías de desarrollo	0,2	-2,9	2,6	-0,8
Países desarrollados	0,6	-5,7	9,5	2,5
Arroz, bajo riesgo				
Países de vías de desarrollo	-14,4	-18,5	2,4	-0,5
Países desarrollados	-3,5	-5,5	10,5	9,0
Arroz, de secano				
Países de vías de desarrollo	-1,3	-1,4	6,5	6,4
Países desarrollados	17,3	10,3	23,4	17,8
Trigo, bajo riesgo				
Países de vías de desarrollo	-28,3	-34,3	-20,8	-27,2
Países desarrollados	-5,7	-4,9	-1,3	-0,1
Trigo, de secano				
Países de vías de desarrollo	-1,4	-1,1	9,3	8,5
Países desarrollados	3,1	2,4	9,7	9,5

Cuadro N° 1. Evolución de los rendimientos por cultivo y por sistema de manejo provocados por el cambio climático.

Fuente: <http://www.fao.org>

Nota: Para cada cultivo y sistema de manejo, este cuadro muestra el medio ponderado para la zona de cambio en los rendimientos de un cultivo producido con clima de 2050 en lugar del clima de 2000. CF- con fertilización de CO₂ ; No CF- sin fertilización de CO₂.

Fase didáctica: Sensibilización



METAS DE APRENDIZAJE (asociadas por áreas)

1. Comprendo el significado de los textos que leo relacionados con la problemática y con los contextos sociales, culturales y políticos en los cuales se han producido. *(Lenguaje)*
2. Interpreto las gráficas estadísticas e infogramas asociados a los diferentes textos informativos sobre los que se apoya la consulta del proyecto. *(Matemáticas)*
3. Analizo críticamente los documentos (qué tipo de documento es, quién es el autor, a quién está dirigido, de qué habla, por qué se produjo, desde qué posición ideológica está hablando, qué significa para mí...). Explico y evalúo el impacto del desarrollo industrial y tecnológico sobre el medio ambiente y el ser humano. *(Ciencias Sociales)*
4. Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. // Hago conjeturas para responder mis preguntas. Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas. *(Ciencias Naturales)*
5. Identifico dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular y analizo opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos. *(Ciudadanía)*



META COLECTIVA DE APRENDIZAJE

Los estudiantes reconocen la problemática planteada con base en la exploración documental y de campo, con el fin de establecer una línea base de su contexto inmediato sobre el impacto del cambio climático.



INDICADORES DE DESEMPEÑO

1. Reconozco el contexto de producción y distribución de los textos, y explico su relación con el contexto de producción.
2. Identifico los datos relevantes y los utilizo para formular proposiciones y extraer conclusiones.
3. Identifico, desde la indagación en el contexto, cuál es la problemática que debe ser transformada. Clasifico los documentos según su tipo, autor, temática y aspectos relacionados con la investigación, y establezco relaciones y comparaciones de los documentos, entre sí y en relación con el contexto.
4. Diseño y realizo experiencias (experimentos y observaciones) con el fin de responder preguntas propias o formuladas por el docente que guarden relación con el impacto del cambio climático.
5. Formulo procedimientos que implican la búsqueda, selección e interpretación de información bibliográfica y de otras fuentes para responder preguntas sobre fenómenos científicos relacionados con el cambio climático.
6. Me intereso por identificar participativamente los impactos del cambio climático en mi territorio y los comportamientos que lo mitigan o intensifican.

A continuación, se desarrolla de manera detallada un ejemplo de formulación de actividades. Estas siguen los propósitos pedagógicos de cada una de las fases presentadas en la Tabla N° 1 del capítulo cuatro, que busca modelar la secuencia del proyecto pedagógico y facilitar la mediación del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje .



ESTRATEGIA

Contextualización: los estudiantes analizan si en su entorno local, regional o nacional existen algunas de las problemáticas expuestas en la lectura de referencia.

http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/AGRO_Noticias/docs/costo%20adaptacion.pdf

Fase didáctica: Sensibilización



ACTIVIDADES

Antes

Los estudiantes investigan el impacto del cambio climático en su entorno local, a partir de la gestión efectiva de la información: búsqueda y síntesis de datos e información: características socioambientales del contexto, Indagación sobre el área de los terrenos, promedios climáticos, teniendo como referentes las preguntas ***¿Cómo afectan los problemas ambientales nuestro entorno?***
¿Qué tipo de efectos podemos asociar con el cambio climático en nuestras vidas? ¿Qué productos del consumo cotidiano son agrícolas?
¿Cómo podemos conocer los impactos ambientales en nuestro entorno? ¿Cómo podemos enterarnos del impacto ambiental en nuestro entorno?

Los estudiantes diseñan las pautas y la metodología de un encuentro comunitario de lectura territorial.

Los estudiantes convocan a las personas y grupos que se espera participen del encuentro.

Durante

Los estudiantes diligencian un diario de campo durante el proceso de observación y recolección de información con el fin de reconocer si hay evidencias de los efectos del cambio climático en su territorio y de informarse al respecto.

Los estudiantes lideran un encuentro comunitario de lectura territorial bajo la metodología de cartografía social, o la que definan inicialmente

Después

En una mesa de trabajo, los estudiantes se reúnen y comparan los registros de sus distintos diarios de campo con el fin de identificar tendencias sobre el impacto del cambio climático en sus entornos inmediatos y formulan las causas y consecuencias del mismo en un árbol de problemas.

Los estudiantes sistematizan los hallazgos recolectados en el encuentro comunitario de lectura territorial

**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**

Identificación colectiva de los efectos del cambio climático en el entorno inmediato con base en la información recolectada en los Diarios de campo desde los ámbitos social, científico y ciudadano (Árbol de problemas)

Fase didáctica: Comprensión



METAS DE APRENDIZAJE (asociadas por áreas)

1. Describo la metodología que seguiré en mi investigación, que incluya un plan de búsqueda de diversos tipos de información pertinente a los propósitos de mi investigación. Diseño un cronograma de trabajo. *(Ciencias Sociales)*
2. Produzco textos, empleando lenguaje verbal o no verbal, para exponer mis ideas o para recrear realidades, con sentido crítico. *(Lenguaje)*
3. Modelo matemáticamente situaciones del entorno real asociadas al cambio climático. Valoro y observo las consecuencias del cambio climático en contextos de medición cotidianos. *(Matemáticas)*
4. Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. *(Ciencias Naturales)*
5. Comprendo qué es un bien público y participo en acciones que velan por su buen uso, tanto en la comunidad escolar, como en mi municipio. *(Ciudadanía)*



META COLECTIVA DE APRENDIZAJE

Los estudiantes definen un plan de acción informativo para mitigar las prácticas que promueven el cambio climático en sus entornos.



INDICADORES DE DESEMPEÑO

1. Concreto un plan de acción.
*Defino un marco teórico, político y normativo que me permita comprender los procesos socioambientales.
2. Determino una tesis de trabajo en torno al impacto del cambio climático en mi territorio.
*Expongo mi punto de vista con base en argumentos.
3. Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.
4. Comprendo las principales variables asociadas al cambio climático, y las sistematizo utilizando ordenadores gráficos.
5. Comprendo la importancia de contribuir a la mitigación del cambio climático en mi territorio a través de ejercicios de comunicación alternativa



ESTRATEGIA

Plan de acción: los estudiantes construyen de manera colectiva y con base en la información de la fase anterior, un plan de acción comunicativo para la mitigación del cambio climático que contenga objetivos, fases, acciones e indicadores de impacto.

Fase didáctica: Comprensión



ACTIVIDADES

Antes

De acuerdo con la fase anterior los estudiantes definen los objetivos, las fases, la metodología, las estrategias, los resultados esperados y los indicadores de impacto de la estrategia de comunicación para la mitigación del cambio climático en su entorno, a partir de los hallazgos de la cartografía social y de otras indagaciones.

Los estudiantes analizan si algunas condiciones del cambio climático se pueden asociar con los cambios que ha tenido el territorio, y a partir de allí toman decisiones informadas sobre acciones a seguir para mitigar sus impactos.

Los estudiantes exploran las acciones de conteo que permiten identificar los impactos tanto ambientales como de mitigación del cambio (Creación de un sistema de alerta).

Durante

Los estudiantes definen una batería de indicadores para los aspectos clave en la implementación de acciones de mitigación.

Los estudiantes definen acuerdos de trabajo para la realización del periódico ambiental y los plasman en un plan de acción, con estrategias de seguimiento.

Después

Los estudiantes presentan las estrategias de verificación de impacto con base en la batería de indicadores.

Los estudiantes hacen seguimiento al plan de acción y al cumplimiento de los acuerdos construidos en el grupo.

**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**

Plan de acción comunicativo para la mitigación del cambio climático que contenga objetivos, fases, acciones e indicadores de impacto.

Fase didáctica: Aplicación



METAS DE APRENDIZAJE (asociadas por áreas)

1. Produzco textos, empleando lenguaje verbal o no verbal, para exponer mis ideas o para recrear realidades, con sentido crítico. *(Lenguaje)*
2. Represento en gráficos estadísticos circulares y de barras la información que se obtiene de la indagación de las demás áreas, para nutrir los productos comunicativos con esta herramienta visual y analítica. *(Matemáticas)*
3. Comunico los resultados de mi investigación, utilizando esquemas gráficos y tablas. *(Ciencias Naturales y Ciencias Sociales)*
4. Analizo críticamente y debato con argumentos y evidencias sobre hechos ocurridos a nivel local, nacional y mundial, al tiempo que comprendo las consecuencias que éstos pueden tener sobre mi propia vida. *(Ciudadanía)*



META COLECTIVA DE APRENDIZAJE

Los estudiantes generan de manera permanente productos comunicativos a partir de un periódico ambiental en torno al impacto climático y a las estrategias de mitigación.



INDICADORES DE DESEMPEÑO

1. Determino una tesis de trabajo en torno al impacto del cambio climático en mi territorio.
*Expongo mi punto de vista con base en argumentos.
2. Recolecto, organizo y represento los datos obtenidos en la investigación; en tablas, gráficos circulares, gráficos de barras e infografías en las que aplico la interpretación de porcentajes, números racionales y números enteros.
3. Teorizo y planteo posibles transformaciones con acciones puntuales.
*Construyo diagramas para la explicación de los resultados de la investigación.
*Construyo textos que condensan los resultados de la investigación.
* Tomo en cuenta mi rol en el periódico ambiental para aportar a la mitigación del cambio climático en mi territorio, a través de la producción de contenidos comunicativos pertinentes.
4. Teorizo y planteo posibles transformaciones con acciones puntuales.
*Realizo escritos que condensan los resultados de la investigación.
*Comunico resultados obtenidos en los procesos de indagación y en la experimentación de los aprendizajes en diferentes formatos y para diferentes audiencias (compañeros y profesores).
*Uso modelos u otras representaciones para explicar, predecir o describir fenómenos relacionados con el cambio climático.
5. Tomo en cuenta mi rol en el periódico ambiental para aportar a la mitigación del cambio climático en mi territorio, a través de la producción de contenidos comunicativos pertinentes.

**ESTRATEGIA**

Periódico ambiental: los estudiantes producen y difunden el periódico ambiental de manera permanente.

Fase didáctica: Aplicación



ACTIVIDADES

Antes

Los estudiantes construyen acuerdos sobre los contenidos y formatos que serán publicados en la edición del periódico ambiental.

Los estudiantes generan la información de los contenidos del periódico: noticias, reportajes, boletín de indicadores, gráficos estadísticos, etc, por medio del acceso a fuentes primarias (trabajos de campo en la comunidad) y fuentes secundarias (medios de comunicación noticiosos, investigaciones relacionadas, descubrimientos científicos), para promover estrategias de mitigación del cambio climático desde la participación ciudadana.

Durante

Los estudiantes se encuentran semanal o quincenalmente para socializar sus hallazgos en la gestión de la información de contenidos para el periódico, poniendo en diálogo la información recolectada por cada estudiante con la de sus compañeros y analizando sus implicaciones en relación con los hallazgos que arrojó la cartografía social, y su pertinencia de acuerdo con el plan de acción.

Nota: es importante que durante este diálogo se pongan en práctica las competencias de escucha activa, comunicación asertiva, argumentación y pensamiento crítico.

Los estudiantes construyen acuerdos sobre los contenidos y formatos que serán publicados en la siguiente edición del periódico ambiental.

Después

Los estudiantes difunden la información por distintos medios: periódico mural, periódico digital, envíos masivos, perifoneo, noticieron en vivo. En este proceso se tienen en cuenta las responsabilidades y roles definidos previamente en el plan de acción.

**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**

Periódico ambiental distribuido.

Fase didáctica: Innovación**METAS DE APRENDIZAJE (asociadas por áreas)**

1. Comprendo qué es un bien público y participo en acciones que velan por su buen uso, tanto en la comunidad escolar, como en mi municipio. *(Ciudadanía)*
2. Establezco algunas relaciones entre los diferentes modelos de desarrollo económico utilizados en Colombia y América Latina y las ideologías que los sustentan. Analizo el impacto de estos modelos en la región. *(Ciencias Sociales)*
3. Infero las implicaciones de los medios de comunicación masiva en la conformación de los contextos sociales, culturales, políticos, etc., del país. *(Lenguaje)*
4. Interpreto matemáticamente el modelo económico propuesto por el desarrollo industrial y tecnológico, y evalúo si mi modelo de emprendimiento propuesto en ciclo seis es sustentable y está en armonía con el planeta. *(Matemáticas)*
5. Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores e investigaciones y formulo nuevas preguntas. *(Ciencias Naturales)*

**META COLECTIVA DE APRENDIZAJE**

Los estudiantes analizan con la comunidad ampliada el impacto de la estrategia de comunicación (información y estrategias de mitigación) con base en el seguimiento permanente del boletín de indicadores.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO**

1. Analizo el impacto del periódico ambiental a partir de criterios propios del ejercicio de la ciudadanía, como su aporte al bien común, a la convivencia en su dimensión ambiental, a la promoción de los Derechos Humanos y a la participación ciudadana.
2. Comparo los procesos de los modelos de desarrollo de Colombia con otros de América Latina.
 - *Identifico las diferencias en los puntos de vista de las diferentes teorías de desarrollo
 - *Explico los impactos de los modelos de desarrollo en mi propia región y planteo nuevas posturas frente al desarrollo.
3. Reconozco el impacto de los medios de comunicación en la mentalidad ciudadana.
 - *Influencio las tendencias mediáticas que se expresan en el entorno social.
4. Analizo si mi propuesta de emprendimiento realizada en ciclo seis procura el desarrollo ecológico y sustentable del planeta, o si por el contrario obedece al esquema de desarrollo económico tradicional que no tiene en cuenta al medio ambiente.
5. Divulgo mis resultados con la comunidad y participo en diferentes encuentros académicos para compartir los resultados de mi indagación sobre el cambio climático en mi territorio.
 - *Gestiono apoyo con aliados estratégicos para fortalecer mi propuesta relacionada con los cambios que afectan mi territorio a causa del cambio climático.

Fase didáctica: Innovación**ESTRATEGIA**

Los estudiantes participan en la actualización permanente del **boletín de indicadores** de estrategias de mitigación y de información.

Fase didáctica: Innovación



ACTIVIDADES

Antes

Los estudiantes analizan con la comunidad el impacto socioambiental de las estrategias de comunicación y mitigación sobre el cambio climático, desde los ámbitos social, científico y ciudadano.

Los estudiantes sistematizan los hallazgos y aprendizajes en un boletín de impacto

Durante

Los estudiantes realizan una reunión abierta con la comunidad y los actores que hicieron parte del proceso para socializar los impactos y rendir cuentas sobre el proceso de construcción y difusión del periódico.

Nota: es importante que en este momento participen todos los actores que hicieron parte del proyecto en sus diferentes momentos. Asimismo, debe incluirse un momento de retroalimentación, donde los demás actores puedan expresar también su lectura sobre los impactos del proyecto.

Los estudiantes generan un informe socioambiental sobre la dinámica de los indicadores en las acciones de mitigación y comunicación sobre el cambio climático

Después

Los estudiantes ajustan el plan de acción construido en la fase 2 a partir de los logros, desafíos y acciones de mejora identificadas por los estudiantes y los demás actores participantes del proceso. Para este ejercicio se pueden considerar las siguientes preguntas orientadoras: ***¿Cuáles fueron los principales logros del periódico ambiental? ¿Cuáles los principales desafíos? ¿Cuáles eran los resultados esperados del periódico y cuáles los obtenidos? ¿Qué aprendizajes quedan de este proceso? ¿Es pertinente la continuidad del periódico ambiental? ¿Por qué? ¿Qué ajustes se deben hacer al plan de acción para mejorarlo?***

Los estudiantes difunden el informe socioambiental sobre la dinámica de los indicadores en las acciones de mitigación y comunicación sobre el cambio climático

Fase didáctica: Innovación**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**

Boletín de indicadores de comunicación e impacto de la mitigación.



A continuación se desarrolla de manera detallada un ejemplo de actividades, siguiendo los propósitos pedagógicos de cada una de las fases presentadas en la **Tabla N° 1** del capítulo cuatro, que busca modelar la secuencia del proyecto pedagógico y mejorar la mediación del docente en los procesos de enseñanza y aprendizaje :

FASE 1. SENSIBILIZACIÓN

Metas de aprendizaje

- ◆ Los estudiantes reconocen la problemática planteada con base en la exploración documental y de campo, con el fin de establecer una línea base de su contexto inmediato
- ◆ Los estudiantes identifican dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular; analizan opciones de solución, consideran sus aspectos positivos y negativos

Indicador de desempeño

Me intereso por identificar participativamente los impactos del cambio climático en mi territorio y los comportamientos que lo mitigan o intensifican.

Actividades

Con el fin de despertar el interés de los estudiantes por la comprensión de los impactos del cambio climático en su territorio y que, a su vez, se motiven a asumir un compromiso por la mitigación de esta problemática desde acciones cotidianas, se propone realizar un ejercicio de cartografía social. Para ello, los estudiantes convocarán diferentes actores a un encuentro comunitario en el que interpretarán el territorio y los conflictos que en este se generan a raíz del cambio climático. En esa medida, en el ejercicio confluirán diversos puntos de vista que quedarán plasmados en un mapa construido colaborativamente de manera creativa y didáctica.



Figura 2. Mapa social del corregimiento El Hormiguero.
Fuente: Trabajo de campo realizado con adultos del corregimiento El Hormiguero.

Velez Torres, I., Rátiva Gaona, S., & Varela Corredor, D., (2012)

Para desarrollar este ejercicio se propone considerar tres escalas de lectura: en primer lugar, la personal y familiar, donde los estudiantes identificarán de manera crítica y propositiva los hábitos, actitudes y comportamientos que favorecen o mitigan el cambio climático en su entorno más cercano y cotidiano. En segundo lugar, una escala escolar, donde además de los comportamientos personales, se toman en consideración las actuaciones de la comunidad educativa y de la institución en sí misma. Y por último, una escala barrial/veredal, mucho más amplia, en la que los conflictos generados por el cambio climático pasan a considerarse como un problema de interés general, que amerita asimismo la generación de soluciones conjuntas en las que participe toda la comunidad.

FASE 1. SENSIBILIZACIÓN

◆ *Antes*

Los estudiantes diseñan las pautas y la metodología de un encuentro comunitario de lectura territorial, a partir de preguntas como:

- a). ¿Cuál es el propósito del encuentro y por qué es importante realizarlo?
- b). ¿Qué nos interesa saber y analizar del territorio?
- c). ¿Quiénes deberían participar del encuentro para tener diversidad de perspectivas y voces?
- d). ¿Qué momentos o etapas se deben abordar en el encuentro para cumplir con su propósito?
- e). ¿Qué recursos y elementos logísticos se necesitan para realizar el encuentro?

Los estudiantes convocan a las personas y grupos que se espera participen del encuentro.

◆ *Durante*

Los estudiantes lideran un encuentro comunitario de lectura territorial donde diferentes actores de su territorio identifican, mediante un ejercicio de cartografía social:

- ✓ Los comportamientos a escala personal/familiar, escolar y comunitaria (barrial/veredal) que intensifican el cambio climático. ¿De qué manera contribuyo a incrementar el cambio climático? (Metacognición, pensamiento crítico).
- ✓ Los conflictos ambientales, sociales y económicos que se manifiestan en el territorio a raíz del cambio climático. ¿Cuáles son las consecuencias de la intensificación del cambio climático en mi territorio? (Consideración de consecuencias).
- ✓ Los comportamientos, experiencias exitosas y propuestas para mitigar los efectos del cambio climático. ¿Qué alternativas de solución existen en el territorio o cuáles pueden promoverse para disminuir el cambio climático y sus efectos? (Generación de opciones).
- ✓ Al tratarse de un diálogo comunitario en el que confluirán diferentes perspectivas y lecturas del territorio y sus conflictos, es importante que tanto los estudiantes como los demás participantes acuerden al inicio del encuentro unas normas básicas de trabajo a partir de principios de escucha activa, comunicación asertiva, argumentación y convivencia pacífica.

FASE 1. SENSIBILIZACIÓN

◆ Después

Los estudiantes sistematizan los hallazgos recolectados en el encuentro comunitario de lectura territorial en un cuadro como el siguiente:

Escala	Impactos del cambio climático	Comportamientos que intensifican el cambio climático	Comportamientos, iniciativas y experiencias exitosas de mitigación del cambio climático
Personal/ Familiar			
Escolar			
Comunitaria (barrial/veredal)			

Por ejemplo:

Escala	Impactos del cambio climático	Comportamientos que intensifican el cambio climático	Comportamientos, iniciativas y experiencias exitosas de mitigación del cambio climático
Personal/ Familiar	Aumento del precio de los alimentos de consumo diario.	No separar residuos ni reciclar.	Usar el carro solo cuando es necesario, llevando a varias personas de la familia y el vecindario.
Escolar	Estudiantes malnutridos tienen bajo rendimiento académico.	Dejar las luces de los salones y los equipos de cómputo encendidos cuando no es necesario.	*Feria de la ciencia con materiales reciclables. *Proyectos Ambientales Escolares – PRAE.
Comunitaria (barrial/veredal)	Sequía en la quebrada, lo cual ocasiona malos olores y enfermedades en los niños.	Tala de árboles para construcción de edificios.	Convites comunitarios para limpiar la quebrada y recoger basura de las calles.

FASE 2. COMPRENSIÓN

Metas de aprendizaje

- ◆ Los estudiantes definen un plan de acción informativo para mitigar las prácticas que promueven el cambio climático en sus entornos.
- ◆ Los estudiantes comprenden qué es un bien público y participan en acciones que velan por su buen uso, tanto en la comunidad escolar, como en su territorio.

Indicador de desempeño

Comprendo la importancia de contribuir a la mitigación del cambio climático en mi territorio a través de ejercicios de comunicación alternativa.

Actividades

El interés de los estudiantes por el cambio climático como una problemática que tiene impactos concretos en su contexto familiar, escolar y comunitario, los debe motivar a hacer parte de iniciativas que contribuyan a su resolución. Es decir, a participar en actividades que aporten a generar cambios positivos en su entorno, a partir del diagnóstico participativo realizado con la cartografía social. La estrategia que se propone para ello es la realización de un periódico ambiental, entendido como un ejercicio de comunicación alternativa a través del cual los estudiantes promoverán en su comunidad la transformación de las prácticas y comportamientos que intensifican el cambio climático y la réplica, mejoramiento y continuidad de aquellas que lo mitigan.

Como parte del proyecto pedagógico, es necesario que los estudiantes se detengan inicialmente en un momento de planeación, donde definirán los objetivos del periódico y decidirán cuál es la mejor manera de alcanzarlos, formulando un plan de acción específico para ello. Esto no sólo les permitirá poner en práctica competencias como la consideración de diferentes opciones y sus consecuencias, la toma de decisiones, el pensamiento crítico y la argumentación, sino que los llevará a encontrar sentido a su participación en esta iniciativa, toda vez que responde a unos objetivos definidos colectivamente para dar solución a un problema que afecta el interés general de su comunidad.

FASE 2. COMPRENSIÓN

◆ Antes

Los estudiantes definen los objetivos del periódico ambiental de cara a los hallazgos de la cartografía social. Para ello partirán de las preguntas orientadoras **¿para qué se crea el periódico ambiental?, ¿qué cambio se quiere generar con él?** Es importante que los objetivos formulados sean realistas, alcanzables, medibles y coherentes con los alcances del proyecto de aula.



(Amunalia, 2019).

A partir de los objetivos, los estudiantes hacen una lluvia de ideas con propuestas de temas y formatos para el periódico, teniendo en cuenta las siguientes preguntas orientadoras: **¿qué queremos comunicar en el periódico?, ¿cuál es la manera más asertiva y clara de comunicar según el contexto?, ¿a qué público va dirigido el periódico?**

◆ Durante

Los estudiantes definen acuerdos de trabajo para la realización del periódico y los plasman en un plan de acción con objetivos, actividades y estrategias de seguimiento. Para ello pueden tomar como guía un cuadro como el siguiente:

Objetivo	Actividad	Responsable	Fecha	Recursos	Indicadores

Es importante que estos acuerdos incluyan aspectos como:

- ✓ La forma en que se generarán los contenidos del periódico y la periodicidad de su publicación.
- ✓ Los canales y estrategias de comunicación interna en el grupo de trabajo para dar cumplimiento al plan. Considerar unas normas básicas de trabajo en equipo a partir de principios de escucha activa, comunicación asertiva, argumentación, resolución pacífica de conflictos y convivencia.
- ✓ Los roles de cada uno de los miembros del equipo, con el fin de que todos los estudiantes tengan claridad sobre su aporte al proyecto y asuman con responsabilidad las tareas individuales y colectivas que se deriven del plan.

FASE 2. COMPRENSIÓN

◆ *Después*

Los estudiantes hacen seguimiento al plan de acción y al cumplimiento de los acuerdos construidos en el grupo.

Esta debe ser una actividad constante durante el desarrollo del proyecto. En esta, los estudiantes podrán verificar si el periódico ambiental se está realizando conforme a lo planeado y si logra responder a los objetivos con los cuales se creó. Esto permitirá implementar correcciones y acciones de mejora si es necesario. Asimismo, motivará una reflexión crítica y autocrítica en los estudiantes con respecto al cumplimiento de sus responsabilidades individuales y colectivas y el respeto por las normas y acuerdos construidos en el grupo.

FASE 3. APLICACIÓN

Metas de aprendizaje

- ◆ Los estudiantes generan, de manera permanente, productos comunicativos que se difunden a través de un periódico ambiental que gira en torno al impacto climático y a las estrategias de mitigación.
- ◆ Los estudiantes analizan críticamente y debaten, con argumentos y evidencias, los hechos ocurridos a nivel local, nacional y mundial, considerando las consecuencias que estos pueden tener sobre su propia vida.

Indicador de desempeño

Me apropio de mi rol en el periódico ambiental para aportar a la mitigación del cambio climático en mi territorio a través de la producción de contenidos comunicativos pertinentes.

Actividades

Una vez caracterizada la problemática que se quiere transformar y tras definir el plan de acción, llega el momento de poner en marcha la producción y distribución del periódico ambiental. Uno de los propósitos de esta fase es generar confianza y empoderamiento en los estudiantes en relación con su aporte a la resolución del problema priorizado. Para ello es indispensable que todo el ejercicio de elaboración del periódico ambiental esté contextualizado y parta de la realidad misma de los estudiantes, de manera que se produzcan piezas y contenidos comunicativos pertinentes para ellos y su comunidad.

En ese sentido, la realización y difusión de contenidos tendrá como punto de partida la observación del entorno por parte de los estudiantes y el análisis crítico y propositivo de lo observado. De esta manera se generará una mayor apropiación de los estudiantes hacia el periódico como iniciativa de transformación del territorio y hacia los roles individuales y colectivos que se asumen dentro del proyecto pedagógico.

FASE 3. APLICACIÓN

◆ Antes

Los estudiantes realizan una búsqueda diaria⁵ de hechos e información de interés para publicar en el periódico, de acuerdo con los objetivos y temas establecidos en el plan de acción. Para ello recurrirán a dos tipos de fuentes, que se registrarán en un diario de campo:

- ✓ Fuentes primarias: estas se recolectan a partir del trabajo de campo en la comunidad y con ayuda de métodos como la observación participante, las entrevistas, los grupos focales, entre otros. Algunos ejemplos de investigación periodística en fuentes primarias pueden ser: hacer cubrimiento a una jornada comunitaria de reciclaje y limpieza de calles o cuerpos de agua, acompañar a una familia del barrio o vereda a mercar para evidenciar el aumento en los precios de los alimentos, o registrar algunas de las prácticas y comportamientos identificadas en la cartografía social.
- ✓ Fuentes secundarias: estas se obtienen tras rastrear, en medios de comunicación, noticias, investigaciones y descubrimientos científicos que sean útiles y pertinentes para la mitigación del cambio climático en el territorio. Para tener una perspectiva suficientemente amplia y diversa que nutra el ejercicio, es importante considerar fuentes de nivel local, nacional e internacional.

El diario de campo es un instrumento de recolección de información, que sirve para registrar, de manera sistemática y ordenada datos cuantitativos y cualitativos que se obtienen en el marco de procesos de investigación o intervención social. La información que allí se registra no solo tiene un carácter descriptivo sino también analítico, y siempre está permeada por la subjetividad de la persona que hace el registro. Siguiendo a Valverde (1993), el diario de campo debe contener:

- Fecha y hora de las actividades.
- Formulación de actividades o tareas a realizar con sus objetivos.
- Registro de hallazgos o resultados más importantes.
- Observación o interpretación de los datos o hallazgos.
- Impacto de la experiencia para el estudiante.

⁵ Esta actividad debe incorporarse en el plan de acción.

FASE 3. APLICACIÓN

◆ *Durante*

- Los estudiantes se encuentran semanal o quincenalmente⁶ para socializar los hallazgos obtenidos en la actividad anterior. En este encuentro, la información que cada estudiante recolectó se pone en diálogo con la de sus compañeros, con el fin de analizar sus implicaciones en relación con los hallazgos que arrojó la cartografía social y su pertinencia de acuerdo con el plan de acción. Es importante que durante este diálogo se pongan en práctica las competencias de escucha activa, comunicación asertiva, argumentación y pensamiento crítico.
- A partir del análisis anterior, los estudiantes llegan a acuerdos sobre los contenidos y formatos que serán publicados en la próxima edición del periódico ambiental. Para ello se tienen en cuenta preguntas como: ***¿la información registrada es pertinente para los objetivos del periódico?, ¿qué reacción generaría en la comunidad la publicación de esta información?, ¿cuál es la manera más asertiva y creativa de comunicar esta información?***

◆ *Después*

Los estudiantes elaboran las piezas comunicativas definidas y difunden el periódico en la comunidad. En este proceso se tienen en cuenta las responsabilidades y roles definidos previamente en el plan de acción.

⁶ Esta actividad debe incorporarse en el plan de acción.

FASE 4. INNOVACIÓN

Metas de aprendizaje

- ♦ De la mano de la comunidad ampliada, los estudiantes analizan el impacto de la estrategia de comunicación (información y estrategias de mitigación) con base en el seguimiento permanente con el fin de mejorar la estrategia que proponen.
- ♦ Los estudiantes comprenden qué es un bien público y participan en acciones que velan por su buen uso, tanto en la comunidad escolar como en su territorio.

Indicador de desempeño

Reconozco el impacto del periódico ambiental en la mitigación del cambio climático en mi territorio.

Actividades

El último momento del proyecto pedagógico consiste en analizar retrospectivamente el impacto del periódico ambiental en la mitigación del cambio climático en el contexto de los estudiantes, a partir de la medición de los indicadores definidos en el plan de acción.

Así mismo, se busca que los estudiantes aprecien y valoren los logros y aprendizajes que deja el proyecto de aula tanto en la mitigación del cambio climático, como en sus vidas personales y el ejercicio de su ciudadanía.

FASE 4. INNOVACIÓN

◆ *Antes*

✓ A partir de criterios propios del ejercicio de la ciudadanía —como el aporte al bien común, a la convivencia, a la promoción de los Derechos Humanos y a la participación ciudadana—, los estudiantes analizan los impactos del periódico ambiental durante el tiempo en que fue publicado. Para ello se sugiere considerar las siguientes preguntas orientadoras que facilitan el análisis de los impactos del proyecto a nivel interno (*del equipo de trabajo*) y externo (*en la comunidad*):

A nivel interno

- ¿Cómo impactó el periódico las relaciones y la convivencia de los estudiantes que participaron en el proyecto pedagógico?
- ¿El periódico contribuyó al desarrollo de competencias ciudadanas en los estudiantes? ¿De qué manera?

A nivel externo

- ¿El periódico contribuye al bienestar general de la comunidad? ¿Cómo?
- ¿El periódico contribuye a generar una relación armónica entre los miembros de la comunidad y su entorno? ¿De qué manera?
- ¿El periódico promueve los Derechos Humanos? ¿Cuáles y de qué manera?
- ¿El periódico incentiva la participación de la comunidad en los asuntos de interés público? ¿Cómo?

✓ ***Los estudiantes sistematizan los hallazgos y aprendizajes en un boletín de impacto.***

FASE 4. INNOVACIÓN

◀ *Durante*

Los estudiantes convocan a la comunidad a una reunión abierta para socializar la experiencia y rendir cuentas sobre el proceso de construcción y difusión del periódico. Es importante que en este momento participen todos los actores que hicieron parte del proyecto pedagógico en sus diferentes momentos. Asimismo, en la planeación de esta reunión debe incluirse un espacio para la retroalimentación en el que los diferentes actores puedan expresar también su lectura sobre los impactos del proyecto pedagógico. Para ello se pueden retomar las preguntas anteriores.

Al tratarse de un diálogo comunitario en el que confluirán diferentes perspectivas y lecturas del proyecto y sus impactos, es necesario que tanto los estudiantes como los demás participantes acuerden, al inicio de la reunión, algunas normas básicas de trabajo a partir de los principios de escucha activa, comunicación asertiva, argumentación y convivencia pacífica.

◀ *Después*

Los estudiantes ajustan el plan de acción construido en la fase dos, a partir de los logros, desafíos, acciones de mejora y proyecciones identificadas por los ellos y retroalimentadas por los demás actores participantes del proceso. Para este ejercicio se pueden considerar las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Cuáles fueron los principales logros a través del periódico ambiental?
¿Cuáles los principales desafíos?
- ¿Cuáles eran los resultados esperados del periódico y cuáles los obtenidos?
- ¿Qué aprendizajes quedan de este proceso?
- ¿Es pertinente la continuidad del periódico ambiental? ¿Por qué?
- ¿Qué ajustes se deben hacer al plan de acción para mejorarlo?

Con esta actividad se pretende que el proyecto pedagógico tenga continuidad en el tiempo y que pueda consolidarse como una iniciativa comunitaria de mitigación de los impactos del cambio climático a la que cada vez se sumen más aliados. De esta manera, los estudiantes podrán dimensionar los alcances del proyecto más allá del ámbito académico e interiorizar que este tipo de iniciativas hacen parte del ejercicio activo y consciente de su ciudadanía.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amunalia. (2019). Qué son los objetivos SMART y cómo aplicarlos. Disponible en:

[_https://amunalia.es/que-son-los-objetivos-smart-y-como-aplicarlos/](https://amunalia.es/que-son-los-objetivos-smart-y-como-aplicarlos/)

Botero Echeverry, A. M. (s.f.). *Cartografía social*. Disponible en: <https://app.emaze.com/@AOIZZQOFT#1>

Díaz, E. (2014). *Proyectos pedagógicos productivos: eje curricular transversal*. Institución Educativa Santa Teresa, Caquetá.

Gerald, N. y otros. (2009). *Cambio Climático. El impacto en la agricultura y los costos de adaptación*. Washington, D.C: Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias IFPRI. Disponible en: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/AGRO_Noticias/docs/costo%20adaptacion.pdf.

Hablemos de culturas. (2018). "Aprende todo sobre la agricultura de Secano". Disponible en:

[_https://hablemosdeculturas.com/agricultura-de-secano/](https://hablemosdeculturas.com/agricultura-de-secano/)

Ministerio de Educación Nacional, (2012). *Proyectos pedagógicos productivos*. Orientaciones para estudiantes, grados 8° y 9°. Bogotá.

Maldonado, E. (2018). "Diferencia entre trabajo cooperativo y trabajo colaborativo" en *Asociación Mexicana de Psicoterapia y Educación*. Disponible en: <http://www.psicoeu.org/diferencia-entre-trabajo-cooperativo-y-trabajo-colaborativo/>

Secretaría de Integración Social. Subdirección para la Infancia. (2018). *Documento de orientaciones para la construcción del proyecto pedagógico*. Bogotá.

Valverde Obando, L.A. (1993). El diario de campo. *Revista Trabajo Social*, 18. Disponible en:

[_https://www.binasss.sa.cr/revistas/ts/v18n391993/art1.pdf](https://www.binasss.sa.cr/revistas/ts/v18n391993/art1.pdf)

Vélez Torres, I., Rátiva Gaona, S., & Varela Corredor, D. (2012). Cartografía social como metodología participativa y colaborativa de investigación en el territorio afrodescendiente de la cuenca alta del río Cauca. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 21(2), 59 - 73. Disponible en:

[_https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/25774/36770](https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/25774/36770)



BIBLIOGRAFÍA

Baquero, R. (1996). *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. Aique, Buenos Aires.

Bogoya, Daniel y otros. (2000). *Competencias y proyecto pedagógico*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

La guía. (2015). "Diferencias entre el aprendizaje colaborativo y cooperativo". Disponible en: <https://educacion.laguia2000.com/estrategias-didacticas/diferencias-entre-aprendizaje-colaborativo-y-cooperativo>

De Zubiría, M. (2011). *¿Cómo enseñar competencias?. Modelo de educación y de formación para la reintegración*. Bogotá: ARN -Ministerio de Educación Nacional.

Hernández R., Gerardo. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación*. Paidós, México.



Tejiendo Saberes

