

**FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS DE MITIGACIÓN DEL
CAMBIO CLIMÁTICO MEDIADA POR LAS TICS DESARROLLADAS POR
ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA**

Mili F. Álvarez Banguero

Licenciada en Biología y Química

Belly J. Cuellar Sanabria

Ingeniera Ambiental

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Director

Dayana Barrera

Socióloga

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., 04 de noviembre de 2021

Resumen

La propuesta de estrategia educativa “Con ayuda de las TICS mi ambiente sigo cuidando” se realiza con la finalidad de contribuir a la minimización de los efectos del cambio climático en el municipio de Puerto Tejada, Cauca, más específicamente, en la Institución Educativa Politécnico La Milagrosa con la participación de 12 estudiantes pertenecientes al grado octavo. El proyecto se plantea como apoyo a la implementación de estrategias creadas por los estudiantes a partir de conocimientos en educación ambiental y bajo la necesidad de dar soluciones que contrarresten dicho fenómeno; todo esto por medio de talleres virtuales, entrevistas semiestructuradas y observación directa con ayuda de las tecnologías de la comunicación y la información (TICS). Los resultados esperados son la sensibilización por parte de los estudiantes y sus familias, la transformación de los hábitos inadecuados analizados en la propuesta, la creación de proyectos propios y el compromiso de ejecutarlos en familia para contribuir con los procesos de mitigación y adaptación al cambio climático. Además de que los estudiantes mejoren su desempeño a la hora de usar las diversas herramientas ofrecidas por las TICS para propósitos educativos.

Palabras claves: mitigación, cambio climático, propuesta(s), TICS.

Abstract

The educational strategy proposal "With the help of ICTs, my environment continues to care" is carried out in order to contribute to the minimization of the effects of climate change in the townshp of Puerto Tejada, Cauca, more specifically, in the Institución Educativa Politécnico La Milagrosa with the participation of 12 students belonging to the eighth grade. The project is proposed as support for the implementation of strategies created by students based on knowledge in environmental education and under the need to provide solutions that counteract this phenomenon; all this through virtual workshops, semi-structured interviews and direct observation with the help of information and communication technologies (ICTs). The expected results are the awareness of the students and their families, the transformation of the inappropriate habits analyzed in the proposal, the creation of their own projects and the commitment to execute them as a family to contribute to the processes of mitigation and adaptation to climate change. In addition, students improve their performance when using the various tools offered by ICTs for educational purposes.

Keywords: mitigation, climate change, proposal (s), ICT.

Tabla de contenido

	Pág.
1. Problema.....	5
1.1 Planteamiento del problema.....	5
1.2 Formulación del problema	7
1.3 Objetivos	7
1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos.....	7
1.4 Justificación.....	8
2. Marco referencial.....	9
2.1 Antecedentes investigativos	9
2.2 Marco teórico	12
3. Diseño de la investigación.....	17
3.1 Enfoque y tipo de investigación	17
3.2 Línea de investigación institucional.....	18
3.3 Población y muestra	18
3.4 Instrumentos de investigación.....	19
4. Estrategia de intervención	21
5. Conclusiones y recomendaciones.....	24
Referencias.....	26
Anexos	30

1. Problema

1.1 Planteamiento del problema

Escuchamos a diario que las condiciones del clima están empeorando día a día a un ritmo acelerado y sin retroceso, la crisis ambiental que vivimos a nivel mundial se hace evidente ante los ojos de muchos actores de la sociedad. El agotamiento de los recursos naturales no renovables, el aumento año a año de la temperatura del planeta, la aparición de islas de plástico en diversos lugares del océano, sequías extremas seguidas de lluvias inesperadas, infinidad de especies de fauna y flora afectada al límite de la extinción, y las fuentes hídricas y la atmósfera cada vez más contaminadas.

De acuerdo con informes presentados por el Banco Mundial (2014) y el Think Tank de investigación alemán German Watch (2019), los países en vía de desarrollo han sido los más afectados por el cambio climático, dadas sus carencias de infraestructuras, capacidad limitada de sus organismos de socorro y emergencias y pocos recursos monetarios para responder adecuadamente a las necesidades de regeneración y reconstrucción posteriores a una emergencia o desastre. El departamento del Cauca no es la excepción, y se ha visto seriamente afectado por la intensificación de los efectos de los fenómenos climáticos del Niño, caracterizado generalmente por periodos largos de altas temperaturas; y de la Niña, cuyo rasgo notable lo constituyen torrenciales lluvias. Ambos fenómenos han empeorado con el pasar de los años siendo ésta una consecuencia del calentamiento global al que hemos llegado y adicionalmente, como resultado de malas prácticas de consumo y uso irracional de los recursos naturales.

Ante este panorama tan complejo, se hace necesario emprender por parte de las personas, familias y comunidades en general, acciones encaminadas a reconocer la existencia del fenómeno para luego adelantar actividades que coadyuven a la adaptación y mitigación del cambio climático.

Se espera que estas, en muchos casos sean lideradas por los más jóvenes, sin embargo, En la institución educativa Politécnico la Milagrosa del municipio de Puerto Tejada se puede evidenciar como los estudiantes siguen repitiendo prácticas inadecuadas de consumo tales como el no uso del papel exclusivamente para lo necesario, disposición en patios, pasillos y otras zonas comunes de residuos plásticos y desperdicio del agua a través de grifos abiertos e instalaciones sanitarias dañadas. En los hogares, el manejo de los residuos tampoco es el más adecuado. Por todo esto se hace necesario apersonarse y concientizarse de la contribución que cada uno puede aportar para mejorar las condiciones del clima con pequeñas acciones que mejoren las practicas actuales e incidir en la relación ambiente, estudiantes y comunidad desde un enfoque pedagógico transformador como lo es el constructivismo social, el cual parte desde los conocimientos previos de los estudiantes, pasando luego por una conceptualización colectiva de la temática y finalizando con una serie de propuestas de aplicación formuladas por los propios estudiantes y sus familias.

En todo este proceso, las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) juegan un papel preponderante ya que despiertan el interés de los estudiantes, posibilitan ampliar los medios empleados para planear, consultar, crear, evaluar y comunicar lo realizado, más en el contexto actual, enmarcado por la pandemia generada por el Covid- 19 que ha limitado los espacios dedicados a las actividades presenciales en las sedes educativas.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo implementar estrategias encaminadas a mitigar los efectos del cambio climático propuestas por los estudiantes del grado octavo de la institución educativa Politécnico la Milagrosa mediadas por el uso de las TICS?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una estrategia de educación ambiental participativa mediada por las TICS donde los estudiantes del grado octavo formulen propuestas que desde sus hogares contribuyan a mitigar los factores de incidencia del cambio climático.

1.3.2 Objetivos específicos

Reconocer en compañía de los estudiantes del grado octavo los efectos provocados en su entorno por el cambio climático.

Identificar los hábitos de los estudiantes y sus familias que contribuyen a incrementar los efectos del cambio climático.

Proponer acciones que desde el hogar o sus alrededores contribuyan a mitigar los efectos del cambio climático.

Realizar seguimiento al desarrollo de cada una de las propuestas puestas en marcha por los estudiantes.

1.4 Justificación

La emergencia climática que se vive en la actualidad ha puesto de relieve el inminente peligro en que se encuentra la subsistencia de la especie humana sobre la tierra. Acciones como la creciente industrialización ocurrida durante los últimos 150 años, el cambio de los patrones de consumo de las personas, las familias, las comunidades y la sociedad en general, prácticas agrícolas y pecuarias insostenibles, la gran cantidad y mala gestión de los residuos generados por la actividad humana y el uso desmedido de los recursos naturales, especialmente los no renovables, han llevado a que se estén presentando fenómenos como el calentamiento global, la reducción de la capa de ozono y el cambio climático.

Entre los síntomas más notables de este proceso se encuentran el aumento en la severidad de los eventos climáticos como los fenómenos del Niño y la Niña, desaparición de especies de flora y fauna, pérdida de cosechas y ganados, retroceso de los páramos, disminución en la disponibilidad de agua para personas, plantas y animales, entre otros. En el informe del Grupo de Trabajo I del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), titulado *Climate Change 2021: the Physical Science Basis* (Cambio climático 2021: Bases físicas), se menciona que eventos como las temperaturas de 46.9°C registradas este año en la Columbia Británica, o los incendios forestales en Siberia, Turquía y Grecia, unidos a los registrados en Australia en los primeros meses de 2020, los niveles de lluvia caídos en Alemania durante dos días del mes de julio de 2021, que son equivalentes a lo que normalmente llueve en dos meses son un claro ejemplo de ello. Adicionalmente, el mismo informe demuestra que el incremento en los niveles de gases de efecto invernadero como consecuencia de las actividades humanas han provocado un incremento en la temperatura global de 1,1 °C con respecto al periodo preindustrial, comprendido entre 1850 y 1900 (Un, 2021). Los últimos seis años han sido los más cálidos desde

que se tiene registro. Múltiples estudios realizados por organismos multilaterales, muestran como los efectos del cambio climático son más severos en países en vía de desarrollo como el nuestro.

Ante esta situación, los gobiernos, empresas, comunidades, familias y personas deben proponer y llevar a cabo todas las acciones que desde su rol les permitan la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en sus respectivas regiones y pasan necesariamente por procesos de tipo educativo, de ahí que la responsabilidad de las instituciones educativas sea grande.

Se requiere una intervención urgente para propender por acciones que mejoren la calidad de vida de sus habitantes y propicien un ambiente más favorable para la ejecución de sus actividades diarias, el ambiente cada día sufre más las consecuencias de nuestros actos sin percatarnos de lo importante que es la conservación de los recursos y la puesta en marcha acciones que mitiguen todo el daño causado, generando una conciencia ambiental en los estudiantes que pueda ser compartida y difundida en su entorno cercano.

2. Marco referencial

2.1 Antecedentes investigativos

En su investigación: *La conciencia ambiental en educación*, Pozo (2017) nos hace una consolidación de las principales problemáticas de índole ambiental que se pueden observar en la sociedad actual, con el fin de reconocer y modificar aquellas prácticas propias de nuestro estilo de vida que no contribuyen al cuidado y mantenimiento del medio natural, resaltando que “*las causas del daño ambiental repercuten en la vida humana*”, de ahí el interés de las entidades estatales y privadas en fomentar acciones pro ambientales.

Dicho trabajo se realizó dentro de una línea de investigación en inclusión y educación medioambiental, se plasmó bajo tres parámetros los cuales fueron: conceptos de conciencia ambiental, aplicación del enfoque en la educación y por último normatividad aplicada a la temática.

En esta investigación se determinó la relación que existe entre la educación ambiental y el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes. La técnica aplicada para recolectar la información fue la observación. Los resultados determinaron que existen relaciones significativas en la educación ambiental.

Por su parte, los autores (Marín y León:2020) presentan como trabajo investigativo: *Estrategia de trabajo interdisciplinario para incentivar habilidades cognitivas en los estudiantes que les permitan contribuir a mitigar el cambio climático.*

El proyecto se plantea, para resolver una necesidad concreta de la comunidad educativa en general, al introducir en los jóvenes la idea de cómo pueden contribuir a la disminución de la huella ecológica, sus hábitos de consumo.

El planteamiento es de tipo cualitativo, se relaciona, en un primer momento con la detección de las prácticas de consumo de recursos entre los jóvenes, por esta razón el instrumento ideal para recoger esta información es la encuesta, donde se recoge la opinión de los estudiantes, para luego cuantificar el tipo de consumo que realizan. Un segundo momento pedagógico es la sensibilización realizada en el salón de clase a través de la conceptualización general del impacto que tiene en la naturaleza el desecho irresponsable de residuos sólidos. Un tercer momento pedagógico, se refiere al ejercicio de aula abierta, con el acompañamiento y refuerzo teórico de dos entidades de la alcaldía Umata y Serviulloa. (Marín, león;2020)

Este trabajo propone la importancia de identificar y sensibilizar a los estudiantes de la media de la Institución Educativa Leocadio Salazar en el consumo suficiente y sostenible del plástico por medio de aulas institucionales y abiertas, es así como trabajan con estudiantes generando un espacio participativo generando una mayor conciencia de utilización de los recursos.

Siguiendo con la búsqueda de antecedentes encontramos que el autor (Castiblanco Florinda:2018) en su trabajo denominado *Nuestro territorio frente al cambio climático: una propuesta de educación ambiental en la básica primaria* plantea:

En este trabajo se presenta una propuesta de educación ambiental desarrollada con niños y niñas de 5° grado de básica primaria a partir del reconocimiento de los límites y potencialidades ambientales y culturales del territorio de La Mesa, Cundinamarca, Colombia frente al cambio climático. Para ello, se hace un diagnóstico ambiental participativo (DAP) a través de un ejercicio de cartografía social y se caracterizan los problemas del territorio frente al cambio climático en la dimensión cultural y ambiental, luego se desarrolla una propuesta para integrar el cambio climático en el currículo y finalmente se evalúan los aprendizajes de los niños en relación con el cambio climático en su territorio. (Castiblanco:2018)

El enfoque de esta investigación en este caso es la Investigación Acción, desarrollado por medio de una planeación, acción, observación y reflexión sucesivamente, siendo el eje central el reconocimiento de los efectos del cambio climático en sus vidas, las de sus familias y en su región, además pensando en las generaciones futuras a las cuales se debe incluir como referente inmediato.

Para finalizar con la presentación de nuestros antecedentes, el artículo *O papel da Educação Ambiental na discussão das Mudanças Climáticas: caracterização a partir de um espaço dialógico entre pesquisadores em ecologia e docentes em ciencias*, escrito por (Dos Santos R, Benac M, Freire L 2018) plantea el papel que juega la educación en la problemática del Cambio Climático partiendo de un estudio del dialogo entre investigadores en ecología y docentes en ciencias.

El espacio dialógico permitió aproximaciones entre investigadores en ecología y docentes en ciencias y reveló la asimetría de poder entre los participantes en la interacción. A partir del análisis del presente estudio, entendemos que el fortalecimiento de la dimensión ético-política de

la EA es fundamental para enfrentar la MC, así como la problematización del actual discurso económico-tecnológico-científico que naturaliza las injusticias socio ambientales relacionadas con este tema. (Dos Santos et al 2018 p2)

Como conclusión se tiene que se hace necesario reflexionar acerca del papel de la educación ambiental partiendo de la situación actual, donde el mundo pasa por una crisis ambiental. Adicionalmente, se requiere que los procesos educativos cambien de norte y apuesten por la ética en espacios de dialogo para abordar la problemática ambiental con el fin mejorar la relación entre el ambiente y la sociedad, cortando esa división que actualmente existe entre las dos, construyendo un nuevo conocimiento que las relacione.

2.2 Marco teórico

Los conceptos teóricos mencionados en este trabajo se relacionan a continuación:

2.2.1 Cambio climático: De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Por otro lado, el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) lo define como cualquier cambio en el clima con el tiempo debido a la variabilidad natural o como resultado de actividades humanas.

Desde el punto de vista meteorológico, se llama cambio climático a la alteración de las condiciones predominantes. Los procesos externos tales como la variación de la radiación solar, variaciones de los parámetros orbitales de la tierra (la excentricidad, la inclinación del eje de la

tierra con respecto a la eclíptica), los movimientos de la corteza terrestre y la actividad volcánica son factores que tienen gran importancia en el cambio climático. (IDEAM, 2014)

Las dos grandes estrategias planteadas por la Convención Marco de las Naciones Unidas (CMNUCC) para hacer frente al cambio climático son la adaptación y la mitigación:

2.2.2 Mitigación: Intervención humana destinada a reducir las fuentes o intensificar los sumideros de gases de efecto invernadero (GEI).

2.2.3 Adaptación: Ajuste en sistemas humanos o naturales en respuesta a los estímulos climáticos actuales o esperados, o sus efectos, que modera los daños o explota oportunidades benéficas. (corporacion autonoma regional del valle del cauca, 2013)

“El profesor Javier Martín Chivelet doctor en Ciencias Geológicas y profesor titular del Departamento de Estratigrafía de la Universidad Complutense de Madrid, aborda en su obra el análisis del cambio climático, no sólo en el que nos encontramos inmersos actualmente, sino también la totalidad de las transformaciones climáticas que se han producido a lo largo de la historia geológica de la Tierra a partir de la génesis de la primitiva atmósfera. Este enfoque es interesante porque nos aporta una visión general de la evolución de nuestro planeta desde la perspectiva climática, dejando patente que los cambios climáticos no son propios de los tiempos modernos, sino que comenzaron a producirse a partir de la aparición de la Tierra como planeta, además de *acompañarnos* en la evolución como seres humanos” (Javier & González, 2004)

Además, plantea que los cambios o transformaciones del clima se van a ver acelerados por la acción antrópica y quienes más contribuyen a ello son los países industrializados, por tal razón se hace importante tomar acciones inmediatas que repercutan en mejorar estas condiciones, para ello abordamos esta propuesta que nos permite crear y ejecutar acciones que propendan a mejorar este fenómeno.

2.2.4 Socio constructivismo: Esta teoría pedagógica cuyo principal exponente es Lev Vygotsky considera que se obtiene el aprendizaje a partir de la transformación de los conocimientos previos sin separarlos de las condiciones en las que se produce, de ahí que el estudiante debe interiorizar y reconstruir el conocimiento de manera individual para luego concretarlo en el plano social, mediado todo esto por su motivación intrínseca y extrínseca.

El docente tiene un rol de guía y facilitador por lo que inicialmente tiene una gran participación, tiene que tener claros los propósitos y temas que el estudiante abordará inicialmente de forma individual y luego de modo colaborativo, de modo que la intervención del profesor va siendo cada vez menor, a la vez que crece la del educando. (Valdez Alejandro, F. J. 2012)

Albert Bandura en 1977, Desarrolla la teoría del aprendizaje social, ésta sugiere que las personas aprenden en un contexto social, y que el aprendizaje se facilita a través de conceptos tales como el modelado, el aprendizaje por observación y la imitación. A través de esta teoría Bandura propuso el llamado “determinismo recíproco” que sostiene que el comportamiento, medio ambiente y cualidades individuales de una persona, influyen recíprocamente unos a otros. En su desarrollo, afirma también que los niños aprenden de la observación de otros, así como del comportamiento del “modelo”, los cuales son procesos que implican la atención, retención, reproducción y motivación. (Gesvin, 2017)

En conclusión, considera que los aspectos de la vida cotidiana afianzan los conocimientos al observar escuchar y ponerlos en práctica ya sea en la escuela, el trabajo o el hogar además que ayuda a crear habilidades en el actuar.

Para la interpretación de nuestro trabajo abordamos al principal exponente lev Vygotsky ya que en su planteamiento el docente es un facilitador del conocimiento y el alumno un reconstructor del conocimiento impartiendo en el plano social que es precisamente de lo que se trata esta investigación.

2.2.5 Educación ambiental: La educación ambiental es un proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con el entorno en el que se desarrolla el

cual tiene en cuenta la realidad biofísica, social, política; en este sentido, es fundamental generar en la sociedad actividades que promuevan la valoración y respeto por el ambiente. (Pita, 2016).

Al ser la educación ambiental una dinámica participativa se dirige a personas críticas que comprendan la problemática ambiental en su entorno y a su alrededor, siendo instrumento para la formación en el cuidado y adecuado manejo del ambiente y sus recursos, por medio de procesos de participación en los que la comunidad interactúa y se compromete en formar personas y sociedades con conciencia ambiental; existiendo conexión con la perspectiva constructivista que basa el aprendizaje en una acción consiente desde las experiencias vividas en el aula y reflejadas en la vida cotidiana.

Se debe tener claro que la educación ambiental no es la solución a todos los problemas del medio ambiente ya que esto debe ir de la mano de políticas, normas, escenarios sociales y todo aquello que se vea impactado por recursos naturales, pero si es importante como herramienta para concientizar sobre la importancia de actuar conforme lo necesita el planeta.

“Además, las actividades en favor del medio ambiente se sustentan en dos grandes bases (Cisneros et al., 2012): la primera en el plano ético, y la segunda, en el plano científico. Y, la educación ambiental estará dentro de estos dos planos, y sus objetivos y contenidos deben ser integradores y deben referirse a la relación armónica hombre-sociedad-naturaleza”. Por tanto, la educación ambiental es importante como herramienta para garantizar el desarrollo sostenible del planeta, a través de buenas prácticas desarrolladas por los seres humanos, que garanticen el respeto hacia el medio ambiente y la conservación de la naturaleza. (Francisco, 2018)

2.2.6 Tics: Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que

permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (Art. 6 Ley 1341 de 2009). (Mintic, 2020)

Según (Adell, s.f.) “es realmente valioso considerar los nuevos recursos tecnológicos como parte de la educación en sí, ya que facilita no sólo la participación, sino la creación de nuevo pensamiento, involucrando así a toda la comunidad educativa, en especial a los estudiantes; de esta manera se les estará mostrando nuevas herramientas que pueden usar con el ánimo de fortalecer su aprendizaje enmarcado en las facilidades otorgadas por su mismo contexto”. Dadas las condiciones de pandemia en la que nos encontramos se hace necesario el uso de dichas herramientas para el desarrollo de esta propuesta.

2.3 Como referentes legales tenemos:

Normatividad internacional	Concepto
La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) 1992.	Permite entre otras, reforzar la conciencia pública, a escala mundial, de los problemas relacionados con el cambio climático
Protocolo de Kioto 11 de diciembre de 1997	acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global.
Acuerdo de París sobre el Clima (COP 21) celebrada en diciembre de 2015	acordaron mantener el incremento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales y redoblar los esfuerzos para limitarlo a 1,5°C.
Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – COP 23 en Bonn. 6 de noviembre de 2016	Las naciones acordaron lanzar un proceso para aumentar los niveles de ambición de la acción climática antes de 2020.
Normatividad Nacional	Concepto
Constitución Política de Colombia. 1991	Capitulo III. de los derechos colectivos y del ambiente. artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente
Ley 164 de 1994	Colombia aprobó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
Ley 115 de 1994	Por la cual se expide la Ley General de Educación.
Decreto 1743 de 1994	Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se

	establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente
Política Nacional de Cambio Climático. Minambiente, 2017.	incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono
3ra. Comunicación Nacional de Cambio Climático. 2017	principal mecanismo de reporte que tienen los países miembros de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, para contarle al mundo sus avances
Ley 1931 de 2018	Por la cual se establecen directrices para la Gestión del cambio Climático

Fuente modificada;

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15915/TRABAJO%20DE%20GRADO%20ESTRATEGIA%20PILOTO%20DE%20SENSIBILIZACION%20CAMBIO%20CLIM%20c3%8ITICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

3. Diseño de la investigación

3.1 Enfoque y tipo de investigación

Para el desarrollo de este proyecto de investigación se seguirá un modelo de tipo cualitativo dado que este tipo de indagación busca explorar, comprender y describir fenómenos y situaciones de orden social que no pueden ser adecuadamente definidos desde una perspectiva cuantitativa, como son los relacionados con los hábitos, creencias y valores de las personas; partiendo para ello, de los conocimientos que de las mismas tienen los y las participantes (Bonilla-Castro y Rodríguez Sehk, 1997)

El enfoque enfatiza en la investigación acción de forma participativa en donde el estudiante junto con su familia, docentes y demás acompañantes, diseña y ejecuta, a partir de sus experiencias, proyectos significativos para la mitigación de los efectos del cambio climático y del calentamiento global desde sus hogares. Para lograrlo, el docente actúa como un guía que proporciona los insumos iniciales que permitan identificar y movilizar los conocimientos previos de sus estudiantes, que a su vez son reflejados en sus hogares y a partir de allí lograr la formulación y

ejecución de sus propuestas, alentándolos, pero permitiéndoles trabajar bajo sus propias reglas sin lineamientos estrictos.

De otro lado, este modelo de investigación acción participativa permite al docente y al equipo investigador reflexionar sobre su propia práctica, la de sus estudiantes y los demás miembros de la comunidad educativa que participan del proceso. Si bien este tipo de investigación es aplicable en la mayoría de sus elementos al entorno en que se realiza, se enmarca dentro de uno de los 6 tipos de investigación propuestos por Anderson y Herr (2007), más exactamente, el tipo 4, en el cual se presenta una colaboración recíproca entre desde dentro y fuera del entorno en el que se da la investigación.

El tipo de investigación al ser cualitativa enmarca un desarrollo con la comunidad en la que se utilizan interrogantes a solucionar por medio de la educación ambiental que utiliza herramientas para fortalecer las ideas, como talleres de capacitación para fortalecer cambios de hábitos, y seguimiento a la puesta en marcha de sus proyectos.

3.2 Línea de investigación institucional

El proyecto se realiza bajo la línea de investigación Globalización y desarrollo sostenible siendo pertinente abordarla ya que al ser un estudio de educación ambiental tiene como uno de sus propósitos el reconocimiento, identificación y transformación de aquellos hábitos personales, familiares y en la comunidad educativa que contribuyen con el deterioro del medio ambiente y el incremento de los efectos del calentamiento global y el cambio climático en la región y generando así propuestas de desarrollo sostenible desde los hogares.

3.3 Población y muestra

La población objeto de estudio son los estudiantes de la Institución Educativa Politécnico La Milagrosa del municipio de Puerto Tejada, Cauca, tomando como muestra a 12 de ellos

pertenecientes al grado octavo, cuyas edades oscilan entre los 12 y los 18 años de edad, que en la actualidad son atendidos por la institución educativa bajo los modelos de alternancia educativa y educación en casa, acompañados de sus familias.

3.4 Instrumentos de investigación

Para el desarrollo de esta propuesta se emplearán varios instrumentos de recolección de información. Inicialmente, durante las clases de ciencias naturales del grupo se trabajará con una guía didáctica, cuya finalidad principal es la de presentar los conceptos relacionados con el cambio climático sensibilizando a los estudiantes acerca de su existencia y de cómo nuestras prácticas cotidianas pueden contribuir a mitigarlo o incrementarlo (Anexo guía unidad didáctica).

Dentro de las actividades de la unidad, se incluirá un taller virtual de capacitación, con presencia de las familias que serán parte de este proyecto donde se identificarán por medio de una encuesta los hábitos con los que contribuyen al calentamiento global. (Anexo encuesta).

Como tercer instrumento, los estudiantes realizarán un video en el cual indagan a sus familiares, usando un formato de entrevista semiestructurada. De acuerdo con Guerrero Bejarano (2016), este formato de entrevista se caracteriza porque, aunque se tienen claramente definidos los objetivos de la misma, no se cuenta con una estructura de preguntas rígida, sino que a partir del diálogo con el entrevistado surgen nuevos interrogantes que permiten profundizar en aspectos de interés para el entrevistador. En nuestro caso particular, la entrevista girará en torno de las propuestas que desde sus hogares u otros espacios de interacción puedan desarrollar para contribuir a la solución de la problemática planteada, dejando registro de lo que cada estudiante se compromete a llevar a cabo en su casa con ayuda de sus familiares por medio de una guía de trabajo en equipo.

Y finalmente se hará seguimiento a los proyectos de cada estudiante y su familia por medio de procesos de observación participante que, dadas las circunstancias actuales de pandemia, se desarrollarán, en la mayoría de los casos, de modo indirecto, por medio del uso de videos, audios, álbumes de fotografías, diarios de campo, rúbricas, entre otros, para dar feliz término a lo propuesto y así contribuir a la educación ambiental tanto en la institución como en la comunidad.

Gold (1958), como se citó en Herrera (2017), propone cuatro roles del observador dentro de un proceso de observación participante: participante total, observador como participante, participante como observador y observador total; para el caso concreto de esta investigación se asumirá durante la mayor parte del tiempo el rol de participante como observador, ya que posibilita una interacción más relajada y confiada con las personas que se observan y da la oportunidad de vivenciar situaciones que, de otra manera no sería posible detallar, esto sin perjuicio de que en diversos instantes del proceso se pueda asumir otro tipo de rol.

Etapas	Instrumentos	Objeto	Formato
1	Taller virtual / encuesta	Identificar los hábitos de los estudiantes y sus familias que contribuyen a incrementar los efectos del cambio climático	Anexo 1. Anexo 2.
2	Entrevistas semiestructuradas	Proponer acciones que desde el hogar o sus alrededores contribuyan a mitigar los efectos del cambio climático	Anexo 3. Anexo 4.
3	Observación directa	Realizar seguimiento al desarrollo de cada una de las propuestas puestas en marcha por los estudiantes	Seguimiento al avance de la propuesta.

4. Estrategia de intervención

4.1 Título de la propuesta

Con ayuda de las TICS mi ambiente sigo cuidando

4.2 Ruta de intervención

La propuesta pretende ser desarrollada por fases las cuales se despliegan de la siguiente manera:

Fase 0. En la fase inicial se presenta el proyecto a los estudiantes del grado octavo del Politécnico La Milagrosa, indicando que serán parte de él y se entrega el debido permiso para el tratamiento de datos e imágenes que deberá ser firmado por sus padres ya que son menores de edad.

Fase 1. Indagación de conocimientos previos. Esta se realiza dentro del aula en un dialogo en el que exponen sus conocimientos acerca del medio ambiente, la contaminación y el cambio climático. Adicional a esto se realiza una primera encuesta de hábitos la cual nos va a permitir conocer y demostrar como cada uno contribuye a el cambio climático. En esta encuesta se relacionan aspectos en el hogar, la institución y el entorno donde viven.

Fase 2. En esta fase se realiza una presentación de conceptos claves que son necesarios conocer para el desarrollo del proyecto, tales como qué es el cambio climático, cuáles sus causas, consecuencias y las acciones que se pueden emprender para contrarrestar sus efectos. Para dicha formación teórica se emplean redes sociales como YouTube, WhatsApp y Facebook, plataformas virtuales gratuitas como Jitsi Meet o Google Meet (teniendo en cuenta que la mayoría de los estudiantes participantes cuentan con teléfonos celulares con sistema operativo Android que son asociados a cuentas de Google) y herramientas informáticas como Padlet, Miró, LiveworkSheets, documentos, hojas de cálculo, cuestionarios y presentaciones de google y cuyos prototipos se

incluyen más adelante y en los anexos. Las sesiones de trabajo se desarrollan de forma virtual una vez a la semana.

Fase 3. Llega el momento de recibir por parte de los estudiantes esas propuestas que han creado a partir de la información recibida en las fases anteriores del proyecto donde analizaron sus falencias, reforzaron sus conocimientos y ahora es la oportunidad de proponer acciones o actividades por parte de ellos y sus familias que contribuyan o mejoren su actuar para la mitigación o adaptación a efectos del cambio climático. Es importante recalcar que se debe diferenciar entre actividades o pequeños cambios que se pueden realizar a nivel personal, familiar o comunitario y acciones que ya requieren de un proyecto para ejecutarlas, como podría ser la reforestación de un área escogida, un programa de formación o la construcción de artefactos. Ésta presentación será por medio del desarrollo de guías de trabajo en clase, un organizador gráfico para el trabajo colaborativo en el que cada grupo familiar asignará roles a cada uno de sus miembros, donde finalmente darán a conocer su propuesta y el compromiso de ejecutarla.

Fase 4. En esta última fase se hace la ejecución y seguimiento a la propuesta que cada uno formuló dando asesorías quincenales y seguimiento mensual al avance de las mismas, sin olvidar que dichas asesorías y seguimientos se harán por medio de video llamadas, informes mensuales con fotografías etc., es decir con la implementación de las herramientas tecnológicas que estén a su alcance.

4.3 Plan de acción

FASES	ACTIVIDAD	FECHA	HERRAMIENTA
fase0	Presentación del proyecto	7 de julio 2021	Clase virtual (Jitsi Meet)
fase 1	Indagación de conocimientos previos y hábitos	21 de julio 2021 28 de julio 2021	Conversatorio y encuesta (Padlet- quizizz)

fase 2	Formación teórica (causas del cambio climático)	11 de agosto 2021 15 de septiembre	Cuestionario virtual Mapa conceptual
fase 3	Agentes de cambio (recepción de propuestas)	Ejecutada parcialmente.	Guía (Liveworksheets). Guía de trabajo en clase Organizador gráfico para trabajo colaborativo
Fase 4	Ejecución y seguimiento	Sin ejecutar	Video llamada, fotografías, audios, diarios de campo

4.4 Seguimiento y evaluación

Fase 0: En esta fase inicial se recibe aceptación por parte de los alumnos a la participación en el proyecto y posteriormente se hace recepción del consentimiento informado firmado por los padres de familia.

Fase 1: al realizar el conversatorio con los estudiantes solamente 2 de los 12 entrevistados tenían una idea de lo que es el cambio climático, que como en muchos casos ellos están acostumbrados a un modelo en el que no se acepta el error (aunque se les dijo que no debían temer en contestar no sé nada), otros 4 hicieron búsqueda rápida en Google e hicieron copiar y pegar de la primera página que les apareció. Con respecto a la encuesta algunos mostraban sorpresa al enterarse de que sus hábitos cotidianos contribuían en mayor o menor manera al incremento de los efectos del cambio climático.

Fase 2: al ejecutar la formación teórica se profundiza en la temática cambio climático y se despejan dudas y conceptos que los estudiantes no tenían claros y que forjan sus conocimientos para la vida y sus hábitos de vida forjando una nueva conciencia al actuar.

Fase 3: Ésta fase se encuentra en seguimiento a la elaboración de dichas propuestas y se encamina a resolver situaciones equívocas que afectan la comunidad reflejadas en problemáticas ambientales y calentamiento de la región.

Fase 4: la evaluación de cada propuesta se pretende realizar a el inicio del nuevo año escolar siendo compromiso de la institución el acompañamiento y por parte de las familias y alumnos la ejecución y desarrollo de la misma.

5. Conclusiones y recomendaciones

A partir de la formulación y aplicación de esta propuesta de intervención, se puede concluir inicialmente que, las actividades desarrolladas permiten cumplir con los objetivos planteados. Aunque las tareas se han ejecutado parcialmente, se espera dar continuidad al proceso ya que ha demostrado un impacto positivo en los participantes, ya que exploró e intervino un espacio desconocido por muchos como es el empleo de programas y aplicaciones tecnológicas. Por otra parte, se evidenció que las actividades de exploración del impacto provocado por nuestras actividades cotidianas les ayudaron a los participantes a identificar y reconocer los malos hábitos que tenían y la magnitud del daño que ocasionaban al medio ambiente con acciones aparentemente inocua y simples.

La implementación de la estrategia empleando las TICS puede emplearse como complemento a las actividades presenciales ya que no todos los estudiantes del grado cuentan con conectividad a internet y en otros casos la conectividad es irregular, lo que se ve reflejado en el número no siempre constante de participantes en cada actividad.

También que la propuesta es una buena herramienta de exploración para el desarrollo de la creatividad de los estudiantes ya que les permite por medio de unos conocimientos previos desarrollar soluciones a las problemáticas generadas por su propio actuar.

5.1 Recomendaciones

Como recomendación principal proponemos la implementación de herramientas políticas es decir normativas para la implementación de la educación ambiental en las instituciones y que se desarrollen de manera transversal en todas las áreas del conocimiento con convenios con las corporaciones autónomas regionales para el desarrollo de proyectos tanto en las instituciones como en el entorno haciendo participes a las familias; además de establecer el uso de las tics en todo este proceso de aprendizaje-acción para facilitar la ejecución del Proyecto Ambiental Escolar PRAE.

Referencias

- Anderson, G., & Herr, K. (2007). El docente-investigador: Investigación -Acción como una forma válida de generación de conocimientos (pp. 1–22). Retrieved from website: http://www.salgadoanoni.cl/wordpressjs/wp-content/uploads/2013/12/otros-tallerinvestigacion-anderson_kerr_docente_investigador.pdf
- Barrera-Vanegas, M. R., Calderón-Rojas, G., & Victoria-González, C. (2017). Enseñanza de ecosistemas con un enfoque bioético mediado por TIC. *Rastros Rostros*, 19(34). <https://doi.org/10.16925/ra.v19i34.2146>
- Binda, N. U., & Balbastre-Benavent, F. (2013). Investigación Cuantitativa E Investigación Cualitativa: Buscando Las Ventajas De Las Diferentes Metodologías De Investigación. *Revista de Ciencias Económicas*, 31(2), 179–187. Retrieved from <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/12730>
- Bonilla-Castro, E., & Rodríguez Sehkp. (1997). Más allá del dilema de los métodos la investigación en ciencias sociales (3rd ed.). Editorial Norma, Universidad de los Andes.
- Briñas, M. (2013). *PORTAFOLIO DE ESTRATEGIAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO MUNICIPIO DE TULUÁ VALLE DEL CAUCA DICIEMBRE 2013*. Recuperado del sitio web: https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/aproximacion__al_territorio/PORTAFOLIO ESTRATEGIAS ADAPTACION_TULUA.pdf
- CAMBIO CLIMÁTICO - IDEAM. (2014). Recuperado de: www.ideam.gov.co. Sitio web: <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/cambio-climatico>

- Caride Gómez, J. A., & Meira Cartea, P. Á. (2020). La educación ambiental en los límites, o la necesidad cívica y pedagógica de respuestas a una civilización que colapsa. *Pedagogia Social Revista Interuniversitaria*, (36), 21–34.
- Castiblanco Fernández, F. (2018). *Nuestro territorio frente al cambio climático: una propuesta de educación ambiental en la básica primaria*. Maestría en Educación Ambiental.
- Garza, J. C. G., & Hidalgo, Y. G. (2017). Las tecnologías de la información y las comunicaciones y el cambio climático. *Ojeando la Agenda*, (47), 5.
- Guerrero Bejarano, M. A. (2016). La investigación cualitativa. *Repositorio.uide.edu.ec*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v1.n2.2016.7>
- Herrera, J. (2017). La investigación cualitativa. *Biblioteca.udgvirtual.udg.mx*. Retrieved from <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1167>
- (n.d.). *Lección 1 -Concepto de participación comunitaria*. Recuperado de:
<https://ibague.gov.co/portal/admin/archivos/formacionVirtual/participacioncomunitaria/contenido/pdf/Unidad1Leccion1.pdf>
- MINTIC Colombia 2020 - Glosario. (2014). Recuperado June 6, 2021, de MINTIC Colombia 2020 sitio web: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/>
- Pacheco Pérez, Y., Velázquez Peña, J., & Del Risco Pérez, Z. (2017). La cultura ambiental desde el currículo de la disciplina Informática e Investigación. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 42(6). Recuperado de <http://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/1218>

Pozo, Serna, S.V. (2017). La conciencia ambiental en educación. *Universidad César Vallejo*.

Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/22556>

Riera, Lisney, & Sansevero, Idania, & Lúquez, Petra (2009). La educación ambiental: un reto

pedagógico y científico del docente en la educación básica. *Laurus*, 15(30),392-

406.[fecha de Consulta 23 de Marzo de 2021]. ISSN: 1315-883X. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76120651018>

Rodríguez, J. M. (2011). Métodos De Investigación Cualitativa. *Revista Silogismo*, 4(8), 1–11.

Retrieved from <http://saber.cide.edu.co/ojs3.2/index.php/silogismo/article/view/111/85>

Un. (2021, August 10). Organización Meteorológica Mundial: Un nuevo informe sobre el clima

reclama la adopción de medidas urgentes. Retrieved November 3, 2021, from

Organización Meteorológica Mundial website:

<https://public.wmo.int/es/media/comunicados-de-prensa/organizaci%C3%B3n-meteorol%C3%B3gica-mundial-un-nuevo-informe-sobre-el-clima>

Valdez Alejandro, F. J. (2012). Teorías educativas y su relación con las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Recuperado del sitio web:

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/L13.pdf>

Vista do O papel da Educação Ambiental na discussão das Mudanças Climáticas: caracterização

a partir de um espaço dialógico entre pesquisadores em ecologia e docentes em

ciências
The role of Environmental Education to discuss Climate Change:

characterization to from a dialogic space between researchers in ecology and teachers in

Science
El papel de la Educación Ambiental en la discusión del Cambio Climático:

caracterización a partir de un espacio dialógico entre investigadores en ecología y

docentes en ciencias. (s. f.). Recuperado 23 de marzo de 2021, de Furg.br website:
<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/7905/5550>

Anexos

Anexo 1

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE USO DE IMAGEN SOBRE FOTOGRAFÍAS Y FIJACIONES AUDIOVISUALES (VIDEOS) PARA USO PÚBLICO

(Para que los estudiantes que aparecen en el video, lo entreguen al docente)

Atendiendo al ejercicio de la Patria Potestad, establecido en el Código Civil Colombiano en su artículo 288, el artículo 24 del Decreto 2820 de 1974 y la Ley de Infancia y Adolescencia, el colegio _____ solicita la autorización escrita del padre/madre de familia o acudiente del (la) estudiante _____, identificado(a) con tarjeta de identidad número _____, alumno de la Institución Educativa _____ para que aparezca ante la cámara, en las videograbaciones con fines pedagógicos que se realizarán en diferentes locaciones.

El propósito del video es evidenciar el desarrollo del Trabajo de Grado **FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO MEDIADA POR LAS TICS DESARROLLADAS POR ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA** quedará como documentación de la propuesta; así mismo el video será objeto de evaluación como parte de los requisitos de la convocatoria y podrá ser utilizado con fines demostrativos ante otros docentes. Sus fines son netamente pedagógicos, sin lucro y en ningún momento será utilizado para objetivos distintos ni se autoriza el uso por parte de terceros sin las autorizaciones correspondientes.

Autorizo,

Nombre del padre/madre de familia o
acudiente

Cédula de ciudadanía

Nombre del estudiante

Tarjeta de Identidad

Fecha: ___/___/___

Anexo 2

**DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE USO DE IMAGEN SOBRE FOTOGRAFÍAS Y
FIJACIONES AUDIOVISUALES (VIDEOS) PARA USO PÚBLICO**

(Para que los adultos que aparecen en el video, lo entreguen al docente)

Yo _____, identificado(a) con cédula de ciudadanía número _____, en mi calidad de padre/madre __ acudiente __ docente __ directivo docente __ autorizo para que aparezca mi imagen ante la cámara, en una videograbación con fines pedagógicos que se realizará para la Institución Educativa _____.

El propósito del video es evidenciar el desarrollo del Trabajo de Grado **FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO MEDIADA POR LAS TICS DESARROLLADAS POR ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA** quedará como documentación de la propuesta; así mismo el video será objeto de evaluación como parte de los requisitos de la convocatoria y podrá ser utilizado con fines demostrativos ante otros docentes. Sus fines son netamente pedagógicos, sin lucro y en ningún momento será utilizado para objetivos distintos ni se autoriza el uso por parte de terceros sin las autorizaciones correspondientes.

Autorizo,

Nombre del estudiante/padre/madre de familia/ acudiente/docente o directivo docente

Cédula de ciudadanía

Fecha: ___/___/_____

Anexo 3

ACREDITACIÓN DE RECEPCIÓN DE CONSENTIMIENTOS INFORMADOS DE LOS ADULTOS Y PADRES DE FAMILIA, PARA GRABACIÓN DE ELLOS MISMOS Y/O SUS HIJOS EN FOTOGRAFÍAS Y FIJACIONES AUDIOVISUALES (VIDEOS)

(Para que el docente entregue al rector del colegio, junto con los anexos 1 y 2 que correspondan)

Yo, _____ con cédula de ciudadanía número _____, Rector de la Institución Educativa _____, ubicada en el/la municipio/ciudad _____ con dirección _____, con código DANE número _____, certifico que cuento con las autorizaciones firmadas por los padres de familia y que permitieron al docente _____, con cédula de ciudadanía número _____, grabar y/o obtener grabaciones de los estudiantes para el Trabajo de Grado **FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO MEDIADA POR LAS TICS DESARROLLADAS POR ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA** del grado _____.

Lo anterior, con el fin de convertirse en evidencia y soporte del mismo, por cuanto estos videos, además de ser parte de la evaluación de la postulación, podrán ser utilizados con fines demostrativos ante otros docentes.

Doy fe de que cuento con los documentos firmados que respaldan este certificado, y que estos me eximen de cualquier responsabilidad, así como a la Secretaría de Educación y al Ministerio de Educación Nacional, ante cualquier acción legal que se llegare a emprender.

Firma: _____

Nombre: _____

Cédula: _____ Fecha: ____ / ____ / ____

Anexo 4. Formato impreso de la encuesta de hábitos aplicada en Quizziz.

Enlace: <https://quizizz.com/admin/quiz/6101597dd27c36001b759ab2>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO LA MILAGROSA
ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
ENCUESTA SOBRE HÁBITOS DE CONSUMO DE LOS ESTUDIANTES Y SUS
FAMILIAS
GRADO 8- AÑO LECTIVO 2021

iHola!

Una de las preocupaciones que se tienen actualmente en todo el mundo es la forma como los seres humanos hemos deteriorado el medio ambiente. Por medio de esta encuesta, se pretende reflexionar acerca de esos hábitos que practicamos día a día y que pueden afectar de forma positiva o negativa a nuestro medio ambiente. Reúnete con las personas con las que vives en tu casa y respóndanla con toda honestidad. Tus respuestas no tendrán ningún efecto en tus calificaciones.

En cada una de las siguientes preguntas marca con una equis (X) la respuesta que sea más acorde al comportamiento más frecuente tuyo o al de tu familia

1. Cuando en casa siento mucho calor
 - a. Enciendo el ventilador y me siento al frente
 - b. Abro todas las puertas y ventanas de mi casa.
 - c. No hago nada.
2. Cuando los electrodomésticos de mi hogar o los cargadores de mis aparatos eléctricos no están en uso:
 - a. Los dejo conectados porque los puedo necesitar en cualquier momento.
 - b. Los desconecto y los vuelvo a conectar cuando los requiero.
3. Cuando en mi casa barreos el frente o el antejardín:
 - a. Botamos los residuos sólidos en la caneca de basura de la casa.
 - b. Dejamos los residuos sólidos en la calle.
 - c. Quemamos los residuos sólidos.
4. ¿Cada cuánto cambias de celular?
 - a. Cada seis meses
 - b. Cada año
 - c. Cada que se me daña o me lo roban.
 - d. No tengo celular.
5. Cuando cometo errores al escribir en mis cuadernos:



- a. Uso el corrector o el borrador.
 - b. Arranco la hoja y vuelvo a iniciar en otra.
6. Al iniciar un nuevo año lectivo:
- a. Boto todos los cuadernos viejos e inicio en otros nuevos desde el principio.
 - b. Utilizo los cuadernos viejos mientras me compran los nuevos y luego los desecho.
 - c. Continuo con los cuadernos viejos hasta que se terminan y luego inicio los nuevos.
7. Cuando voy por la calle compro algún alimento y debo deshacerme del empaque:
- a. Lo tiro a un lado de la calle.
 - b. Lo conservo hasta encontrar un lugar adecuado para disponerlo.
8. Cuando voy a la galería o supermercado:
- a. Me gusta que me pongan los artículos en bolsas separadas.
 - b. Llevo mi canasto, cesta o bolsas desde casa y allí empaco mis alimentos.
9. Cuando voy a la galería o el supermercado:
- a. Sólo acepto que me empaquen los productos en bolsas plásticas.
 - b. No tengo inconveniente si me los empacan en bolsas de papel, hojas de plátano, de maíz, de viao o cajas de cartón.
10. ¿Cada cuánto consumo carnes rojas?
- a. Diariamente.
 - b. Varias veces a la semana.
 - c. Una vez a la semana.
 - d. Una vez quincenalmente.
 - e. Una vez al mes.
 - f. Rara vez.
11. ¿Cuántos árboles he sembrado en mi vida?
- a. Ninguno.
 - b. Entre uno y cinco.
 - c. Entre seis y diez.
 - d. Más de diez.
12. Cuando debo ir a realizar diligencias a un lugar del pueblo remoto de mi casa:
- a. Siempre voy en motorraton o en la moto familiar.
 - b. Siempre voy en taxi o automóvil particular.
 - c. Siempre voy a pie.



- d. Siempre voy en bicicleta.
13. En mi casa la mayoría de los bombillos son:
- De luz incandescente.
 - De luz led.
 - Ahorradores.
14. ¿Cada cuánto se plancha en mi casa?
- Diariamente.
 - Semanalmente.
 - Quincenalmente.
 - Mensualmente.
 - No se plancha.
15. Cuando tomo un baño, generalmente tardeo:
- 3 minutos.
 - 5 minutos.
 - 10 minutos.
 - Más de 10 minutos.
16. ¿Cada cuánto se lava la ropa en casa?
- Diariamente.
 - Una vez por semana.
 - Dos veces por semana.
 - Tres veces por semana.
 - Una vez quincenalmente.
 - Una vez cada mes.
17. El lavado de ropas en mi hogar:
- Se hace de modo manual.
 - Se emplea preferiblemente la lavadora.
18. Para cocinar en casa, usualmente empleamos:
- Gas domiciliario.
 - Gas propano.
 - Energía eléctrica.
 - Leña.
 - Otras fuentes de energía.
19. Cuando mis prendas de ropa ya no me quedan buenas:
- Las sigo usando hasta que se dañen.
 - Las boto a la basura.



- c. Las regalo a otras personas que puedan seguir usándolas.
20. Cuando una prenda de ropa se rompe o agujerea:
- a. Se sigue usando así.
 - b. Se cose y se sigue usando.
 - c. Se bota a la basura.
21. Cuando en mi casa se daña un aparato electrónico
- a. Se bota a la basura.
 - b. Se lleva a un taller a ver si tiene arreglo.
 - c. Se acumulan en la casa.
 - d. Se les da otros usos.
 - e. Se lleva a un lugar donde puedan disponer de ellos adecuadamente.
22. Cuando hemos usado muchas veces el aceite o manteca en la cocina:
- a. Le echamos agua y jabón y lo botamos por el sifón.
 - b. Lo botamos por el sifón y ya.
 - c. Entregamos el aceite al carro de la basura.
23. Al producir nuestros residuos sólidos:
- a. Los ponemos todos en una sola bolsa.
 - b. Separamos los residuos reciclables de los no reciclables.
 - c. Usamos los residuos reciclables para abono y los no reciclables se entregan en el carro de la basura.
24. Cuando me dejan trabajos en el colegio:
- a. Prefiero escribirlos en hojas y entregarlas al profesor.
 - b. Prefiero hacerlos en archivos, luego imprimirlos y entregarlos al profesor.
 - c. Prefiero hacerlos en archivos y enviarlos al profesor.
25. Cuando a mis juguetes o aparatos que funcionan con baterías (pilas) se les terminan, en casa:
- a. Se colocan con los demás residuos sólidos para que se los lleve el carro de la basura.
 - b. Se separan de los demás residuos sólidos y se entregan a empresas encargadas de disponerlos correctamente.
26. Para disponer los residuos sólidos antes de entregarlos al carro de la basura:
- a. Compramos bolsas especiales para ellos.
 - b. Utilizamos bolsas en las que nos han entregado otros productos para disponerlos.

27. Cuando asisto a mis entrenamientos deportivos o actividades escolares o recreativas prefiero:

- a. Llevar mi frasco con agua u otra bebida refrescante.
- b. Comprar agua u otras bebidas refrescantes en bolsa o embotelladas.
- c. No tomo ninguna medida para mantenerme hidratado (a).



Anexo 5. Imagen del informe generado en Quizziz de la actividad sobre causas y consecuencias del cambio climático. Enlace:

<https://quizizz.com/join/quiz/611d48a6b9ebed001d8a2142/start?studentShare=true>

22/10/21 17:07

Causas y consecuencias del cambio climático | Print Players - Quizizz

Quizizz

Causas y consecuencias del cambio climático

Date: Wed Aug 18 2021 - 1:58 pm

49

Accuracy %
(correct / total)

38

Number of
Questions

8

Number of Players

Players

Rank	Player Name	Avg. Time	Score	Accuracy	Correct / Total	
1	The RD (Jhon Kevin)	49 secs	18230	68%	26 / 38	
2	Deibi de 83	17 secs	12680	42%	16 / 38	
3	Wendy Melissa Palomino 83	15 secs	8820	29%	11 / 38	
4	JUAN SEBASTIAN	15 secs	8470	26%	10 / 38	
5	Jean carlos hurtado cuero	18 secs	6760	21%	8 / 38	
6	Jhon Stiven carabali gome	20 secs	4610	16%	6 / 38	
7	Maryis Valentina	12 secs	4310	13%	5 / 38	
8	Millán Caicedo	4 secs	1940	5%	2 / 38	

Anexo 6. Imagen de las respuestas de los estudiantes en la aplicación Padlet sobre las consecuencias del cambio climático. Enlace: <https://padlet.com/gathycat2002/op0rd4dx344be84f>

padlet
gathycat2002 + 10 1m

Consecuencias del cambio climático.

Debemos conocer el problema para poder proponer soluciones...

gathycat2002 1m
Consecuencias de cambio climático.
En la clase pasada trabajamos alrededor de las causas del cambio climático... En el día de hoy vamos a reflexionar sobre las consecuencias. Piensa en cómo crees que nos está afectando hoy este fenómeno y escríbelo en el tablero. No olvides colocarle tu nombre y curso a tu comentario...

Anónimo 2me
Deibi Ramiro Rodriguez Juanillo de 8-3
Disminución del período de lluvia. aumenta los incendios forestales perdida de biodiversidad de planta medicinales y animales producidos de la cosechas de los terrenos agrícolas, frutales, hortalizas, cereales y pérdidas de ganado por la escasez de forraje, entre otros.

Anónimo 2me
María Camila Gomez Garcés 8*1
LAS CONSECUENCIAS DE UN CAMBIO CLIMATICO: Afecta A Todas Las Regiones Del Mundo En Algunas Regiones Los Fenómenos Meteorológicos Extremos Y Las Inundaciones Son Cada Vez Más Frecuentes.

Hay Que Cuidar Nuestros Árboles Darles Buen Trato Y Cuidar Mucho Nuestro Ambiente

Anónimo 2me
Las Consecuencias Del Cambio Climático Son Cuando Cambia De Clima Cuando un Día hace Calor Y Al Otro Frio Cuando Tiramos La Basura A los Ríos Ahí Los Contaminamos Cuando Tiramos La Basura Al Piso Cuando No Ordenamos Las Cosas
Danna Yireth Gomez Balanta Grado 81

Anónimo 2me
JHONIER MORENO OREJUELA GRADO 8.3
El cambio climático afecta a todas las regiones del mundo. Los casquetes polares se están fundiendo y el nivel del mar está subiendo. En algunas regiones, los fenómenos meteorológicos extremos y las inundaciones son cada vez más frecuentes, y en otras se registran olas de calor y sequías.

Anónimo 2me
Las consecuencias del cambio climático son hay mucho incendio y poco agua y también se van extinguiendo los animales **Walter Andrés Hurtado González 81**

Anónimo 2me
PROFE MILI YO APRENDI A CUIDAR NUESTRO PLANETA NO CONTAMINANDO EL RIO, CUIDANDO MI PLANETA NO TIRA BASURA A LOS RIO Y EN LA CALLE NO QUEMAR LOS ARBOLES Y CUIDAD NUESTRO PLANETA JUAN SEBASTIAN MILLAN CAICEDOS 8.2

Anónimo 2me
Las consecuencias son todo lo que estamos viviendosasi no llueve y la tierra se está calentando demasiado
Sheryl yuvanna Núñez Forj 8 2

Anónimo 2me
Wendy Melissa Palomino 8-3
En Colombia Hay Cinco Afectos Visibles Que Demuestran Como El Calentamiento Global Esta Atacando Con Fuerza El Derretimiento De Los Glaciares Blanquea Miento De Colares Perdida De Playas y Erosion Costera Eventos Extremos y Animales En Peligro

Anónimo 2me
Maicol Duvan Martínez Montaño las condiciones del cambio climáticoes por los gases que formamos los seres humanos

Anónimo 2me
Las consecuencias son el alto valor y que nuestro planeta se está sobre calentado y se está derritiendo el hielo hay muchos incendios en los bosques **Michell Andrea González Velasco 8.1**

Anexo 7. Imagen de la ficha de trabajo desarrollada en la aplicación Worksheet live.

Enlace: <https://es.liveworksheets.com/ut2220870ds>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO "LA MILAGROSA"
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN No. 0439 ABRIL 26 DE 2004
DANE: 119573000339 NIT: 817001852-7



- c. El cambio climático varíe las condiciones de todos los países del mundo.
 - d. El cambio climático afecte de igual manera a todos los países.
5. Uno de los efectos del cambio climático es un incremento del nivel del mar. De acuerdo con esto, uno de los departamentos afectados en Colombia será:

- a. San Andrés y Providencia.
- b. Cundinamarca.
- c. Caquetá.
- d. Vaupés.

6. Otro de los efectos previstos del cambio climático es un cambio drástico en el régimen de lluvias que hará que algunas regiones sufran sequía. Uno de los departamentos que se puede ver afectado por esto es:

- a. Cauca
 - b. Antioquia.
 - c. Amazonas.
 - d. Caquetá.
7. Relaciona las palabras de la columna de la izquierda con su sinónimo en la columna de la derecha:

