



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

Universidad del Azuay

Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas

Carrera de Comunicación Social

**EDUCOMUNICACIÓN CON NIÑOS Y NIÑAS
PARA SENSIBILIZAR SOBRE EL
CALENTAMIENTO GLOBAL**

Autora:

Jocelyne Maribel Cabrera García

Directora:

Cecilia Ugalde Sánchez

Cuenca – Ecuador

2023

DEDICATORIA

Queridos niños y niñas, los guardianes del futuro.
Su participación en esta tesis sobre
el cambio climático es un testimonio de
su compromiso con el mundo en el que vivimos.
Les agradezco de corazón por formar parte de este viaje
y por ser una fuente de inspiración constante.
En un mundo donde el calentamiento global se ha
convertido en uno de los mayores desafíos que
enfrentamos, quiero expresarles mi admiración y
aprecio por su compromiso con el cuidado de
nuestro planeta.

Con todo mi cariño y gratitud.

AGRADECIMIENTO

Mi querida directora Ceci, guardaré con mucho cariño los momentos compartidos, las lecciones aprendidas y los logros alcanzados bajo su guía. Es una mentora excepcional y estoy eternamente agradecida por tu influencia positiva en mi formación, es una persona muy especial.

Su apoyo constante ha sido un faro de luz en los momentos de incertidumbre. Gracias por estar siempre ahí, dispuesta a compartir su conocimiento y sabiduría, sobre todo cuando me tocó realizar mi primer taller con los niños y niñas.

Quiero finalizar reiterando mi más sincero agradecimiento por todo lo que ha hecho por mí. Su dedicación, experiencia y apoyo han dejado una huella indeleble en mi vida académica y personal.

Mi querida mamá desde el momento en que emprendí esta travesía de la tesis, has sido mi mayor apoyo y mi roca. Tú creíste en mí cuando yo dudaba de mí misma, me animaste cuando estaba cansada y me brindaste un amor incondicional que me ha dado la fuerza para seguir adelante incluso en los momentos más desafiantes.

Con todo mi cariño.

RESUMEN:

El cambio climático afecta significativamente al planeta sobre todo si se consideran los últimos desastres naturales, tales como: inundaciones, sequías y tormentas. Varios estudios han demostrado que la educomunicación ayuda a realizar cambios positivos en los niños y niñas enseñándoles pautas para prevenir el cambio climático. Por lo tanto, el objetivo principal de esta investigación fue realizar un taller educomunicativo para los niños y niñas en tres escuelas de Cuenca, con contenido acorde al modelo de la guía para educadores del Almanaque de Carbono. Para su evaluación, se realizó un pre y post-test. Los resultados de este estudio demostraron que los participantes del taller (N= 182) obtuvieron mayor conocimiento de los temas tratados en la intervención educativa, por tanto, los niños y niñas pueden difundir y enseñar lo aprendido a los adultos. Este estudio es una guía para futuros talleres que ayudarán a las generaciones venideras a cuidar el planeta.

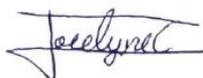
Palabras clave: Cambio climático, Educación Ambiental, Educación Infantil, Educomunicación, Efecto invernadero.

ABSTRACT:

Climate change is significantly affecting the planet, especially in light of recent natural disasters such as floods, droughts and storms. Several studies have shown that educommunication helps to make positive changes in children, teaching them guidelines to prevent climate change. Therefore, the main objective of this research was to conduct an educommunicative workshop for children in three schools in Cuenca, with contents according to the model of the Carbon Almanac educator's guide. For its evaluation, a pre-and post-test was carried out. The results of this study showed that the workshop participants (N= 182) acquired greater knowledge of the topics covered in the educational This study is a guide for future workshops that will help future generations to take care of the planet.

Keywords: Climate change, Environmental Education, Early Childhood Education, Educommunication, Greenhouse Effect.

Translated by



Jocelyne Maribel Cabrera García



ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN:.....	III
ABSTRACT:.....	III
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	IV
ÍNDICE DE ANEXOS.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	V
ÍNDICE DE FIGURAS.....	V
CAPÍTULO 1	7
MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE	7
1.1 Introducción	7
1.2. Cambio climático	8
1.3. Causas del cambio climático	10
1.4 Consecuencias del cambio climático.....	12
1.5 Educomunicación	13
1.6. Educación ambiental	15
1.6.1 Educación ambiental en niños.....	17
CAPÍTULO 2.....	21
2. METODOLOGÍA	21
2.1 Participantes	21
2.2 Instrumentos.....	22
2.3 Procedimiento	23
CAPÍTULO 3	27
3. RESULTADOS.....	27
CAPÍTULO 4.....	32
4. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES.....	32
REFERENCIAS	34
ANEXOS.....	44

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1	44
<i>Cuestionario sobre el calentamiento global.....</i>	44
ANEXO 2	47
<i>Consentimiento informado para padres</i>	47

ANEXO 3	48
<i>Solicitud de permiso para Unidad Educativa Madrid</i>	48
ANEXO 4	49
<i>Solicitud de permiso para Centro Educativo UNITEC Discovery</i>	49
Anexo 5	50
<i>Presentación del taller</i>	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	22
Caracterización de la muestra.....	22
Tabla 2	28
Promedios en las preguntas en pre y post test	28
Tabla 3	29
Conocimiento de los participantes de los pre test y post test	29
Tabla 4.....	30
Conocimiento de niños y niñas según los resultados de pre test y post test.....	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	24
<i>Pre test a los niños y niñas de 7mo de básica en el Centro Educativo CEBCI.....</i>	24
Figura 2.....	25
<i>Información sobre el calentamiento global a los niños y niñas de cuarto de básica en el Centro Educativo CEBCI.</i>	25
Figura 3.....	25
<i>Información sobre el calentamiento global a los niños y niñas de quinto de básica en el Centro Educativo Madrid.</i>	25
Figura 4.....	26
<i>Post test niños y niñas de 5to de básica en el Centro Educativo Madrid</i>	26

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

1.1 Introducción

El cambio climático representa una inmensa y alarmante transformación que está afectando nuestro planeta tierra. Sus impactos se hacen evidentes a través de patrones meteorológicos fluctuantes que ponen en riesgo la producción de alimentos y el aumento de desastres como las devastadoras inundaciones. Ante esta realidad, es crucial tomar medidas drásticas de inmediato, ya que postergar la acción solo hará que sea aún más difícil y costoso adaptarse a los efectos en un futuro cercano. (ONG Manos Unidas, 2020). Por su parte, Espejel y Flores (2015) consideran que el calentamiento global es uno de los problemas ambientales con mayor impacto negativo en los ecosistemas naturales y artificiales, con consecuencias fatales.

De acuerdo con el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, tenemos menos de 11 años para llevar a cabo las transformaciones necesarias para evitar las peores repercusiones, puesto que el nivel de dióxido de carbono en la atmósfera tiene que disminuir en un 45% para 2030, a fin de que el calentamiento mundial no supere los 1,5°C (Naciones Unidas, 2020).

Por otra parte se ha demostrado que la educación logra transformaciones positivas en los individuos como parte de su proceso formativo, en particular dentro de la pedagogía, que se la utiliza como arma eficaz para el desarrollo del proceso educativo a cualquier nivel (Veloz Miño et al., 2018). De acuerdo con Delgado y Alvarado (2016), los talleres educativos son efectivos para lograr cambios debido a que el contenido educativo se enfoca en el aprendizaje del alumno mediante una manera dinámica e interactiva.

Por lo tanto, la presente investigación busca sensibilizar a los niños sobre el calentamiento global, a través de talleres educomunicacionales basados en la publicación del *Almanaque de Carbono* como fuente de la lucha contra el cambio climático.

Con esta investigación se busca ejecutar talleres educativos para niños de 8 a 12 años siguiendo el contenido desarrollado por el grupo promotor de *The Carbon Almanac, It's not too late* liderado por Seth Godin (Magnuson, 2022) conformado por expertos y voluntarios de muchos países.

1.2. Cambio climático

El cambio climático es una de las enormes transformaciones que está sufriendo el planeta tierra, desde las cambiantes pautas meteorológicas que amenazan la producción de alimentos hasta el incremento de inundaciones catastróficas. Por lo cual, se deben tomar medidas drásticas, ya que será mucho más difícil y costoso adaptarse a sus efectos en el futuro (Naciones Unidas, 2020), cabe destacar que son los países pobres los que menos están preparados para enfrentar estos efectos climáticos y son quienes más sufrirán a lo largo del tiempo (Cambio Climático, 2020). Las causas del cambio climático dependen de la industrialización y de los hábitos de consumo que tiene cada país actualmente (Toulkeridis , 2020).

De acuerdo con Weiss-Randall y Wang (2018), las condiciones del cambio climático pueden ser naturales ya sea inducidas por el hombre o parecer naturales, pero son provocadas por actividades antropogénicas, por lo tanto, se muestra que la tasa de cambio climático antropogénico es mayor que la tasa natural de cambio. Teniendo en cuenta que los cambios del clima a largo plazo pueden provocar efectos secundarios como los incendios forestales, tormentas, derretimiento de glaciares y sequías, etc. Del mismo modo, Nadeau et al. (2022) comentan que los océanos absorben un 90% del exceso de CO₂ provocado por el cambio climático y actualmente absorben el 25% más a de lo que solía ser, disparando olas de calor, teniendo en cuenta que esto afecta a los manglares, marismas y diferentes lugares del mar, dando a conocer estos datos, los autores sugieren que exista una unión y actuación ante el cambio climático.

Pasqui y Di Giuseppe (2019) mencionan que el cambio climático es un tema de interés internacional desde finales de 1980 en donde se creó por primera vez El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) de las Naciones Unidas. Por este motivo, la IPCC realizó una evaluación en el sexto informe de Grupo de Trabajo 1 que fue publicado en agosto de 2021, en donde se muestra el futuro de la tierra y los cambios

que está viviendo actualmente, dando a conocer los cinco escenarios que conducen a un calentamiento superior al 1,5 C y tres de los cinco que es de 2 C o más que se podrían dar entre el 2041 y 2060. De igual manera, la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC) trabaja durante años con el cambio climático y el medio ambiente a nivel global abordando temas como: el desarrollo sostenible, los procesos químicos y comprender la ciencia del cambio climático, etc. Ya que, antes del Covid-19 se estaban tomando acciones importantes sobre cómo hacer el uso de reuniones online, para reducir los viajes en transporte, y así disminuir la huella del carbono (Climate Change, 2021).

Chan (2018) en su experimento con estudiantes universitarios midió la percepción y el comportamiento que ellos tienen para ayudar a combatir el Cambio Climático (CC) a través de una hipótesis en la cual se les muestra a los estudiantes las dos cifras de CC que son los grados Celsius o Fahrenheit ya que son las unidades más importantes para mostrar los cambios de temperatura y a su vez esos influyen en la preocupación o creencia que tiene cada estudiante ante el cambio climático, esta investigación trata de comunicar e influir en los comportamientos de las personas para disminuir el cambio climático. Como resultado para Celsius se obtuvo que los participantes tienen más preocupación cuando la temperatura es baja teniendo un $-24\text{ }^{\circ}\text{C}$ y para Fahrenheit mostraron menos preocupación con $3\text{ }^{\circ}\text{F}$.

Por otra parte Clapp et al. (2018), comentan que el sector agrícola y la alimentación contribuyen al cambio climático que tienen los países, como es la Agricultura Climáticamente Inteligente (CSA) en donde realizan iniciativas para integrar a los sistemas ecológicos y económicos, es por ello que Faqih y Siswoyo (2020), se enfocaron en comprender la influencia del cambio climático en el crecimiento agrícola y la producción de alimentos. Para ello, recopilaron datos de seis países miembros de la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental (ASEAN) a lo largo de un período de 29 años. Se plantearon tres hipótesis con el objetivo de explorar la relación entre el cambio climático, la sostenibilidad económica, el crecimiento agrícola y la producción de alimentos en los países ASEAN. Los resultados obtenidos revelaron que todas las variables analizadas tienen un impacto significativo en la sostenibilidad económica. Además, se resalta la importancia crucial de preservar un entorno libre de contaminación, ya que esto promoverá cambios positivos en el medio ambiente y contribuirá al crecimiento y desarrollo económico sostenible en esos países.

1.3. Causas del cambio climático

Cada vez que se enciende la luz, se necesita energía para hacerlo, la cual con frecuencia proviene de la quema de combustibles tales como el gas o petróleo, estos gases se acumulan en la atmósfera y no dejan que el calor continúe al espacio por lo que la temperatura de la tierra aumenta y por esto que se le llama efecto invernadero (García, 2019). El gas más importante en el efecto invernadero es el dióxido de carbono (CO₂), para reducirlo se requiere tomar acciones inmediatas que ayuden a controlar el impacto ambiental (Hernández, 2020) que se genera por la intensa actividad humana que es la responsable del cambio climático. Cabe recalcar que el volumen de emisiones de gases se ha ido dando desde épocas históricas (Porrúa, 2001).

Bajo este contexto, el efecto de los gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono, ha provocado un aumento del calentamiento global y cambios en el clima del planeta, lo que podría afectar la producción de cultivos en el futuro (Gray, 2021). Por otro lado, los científicos coinciden en que el clima está cambiando a un ritmo sin precedentes en todo el mundo (Noticias ONU, 2021). Para mitigar los efectos del efecto invernadero, es importante reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a través de prácticas sostenibles y el uso de fuentes de energía alternativas. La investigación continua es esencial para comprender mejor el problema y desarrollar soluciones efectivas.

Un estudio evaluó que las emisiones de gases de efecto invernadero tienen un gran impacto en la salud de la población, sobre todo en los ecosistemas naturales, pues estas partículas contaminantes se acumulan y almacenan durante muchos años en el ambiente hasta degradarse por completo (Manso-Jiménez y Carrillo-Vital, 2018).

La Huella de Carbono de varias entidades es una medida importante del impacto de sus actividades en el medio ambiente en términos de emisiones de carbono. Según informes recientes de la empresa Educo, el sector de generación de electricidad ha reducido su intensidad de CO₂ en un alcance 2 por la disminución de consumo de electricidad en las oficinas de un 23 % entre el 2019 y 2020 ha causa de la pandemia, la huella de carbono global del alcance 1 se ha reducido en un 37% debido a la disminución del uso de los equipos de climatización y el uso de combustibles en generadores , y el alcance 3 en un 90% por las limitaciones de movilidad en el transporte, como son los

viajes in itinere (el desplazamiento de los trabajadores de un lugar a otro) (Educo, 2023). Mientras que, el Grupo Santander también ha calculado la huella de carbono, y ha hecho pública la metodología para medirla (2021). Además, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico también ha calculado su huella de carbono, que incluye el consumo de combustibles de vehículos y edificios (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de España, s. f.). Estos esfuerzos para medir y reducir las huellas de carbono son cruciales para mitigar los efectos del cambio climático.

También, existen propuestas para reducir el impacto de la huella de carbono. Los analistas sugieren diferentes prácticas como el teletrabajo y el consumo responsable para reducir el impacto (BBVA, s. f.). La estimación de la huella de carbono es una herramienta importante para medir las emisiones de gases de efecto invernadero en los países de América Latina (Villafuerte y Huaman, 2021). El estudio realizado por ecobusinesslinks probó 30 calculadoras de huella de carbono para viajes aéreos y propuso formas de medir la huella de carbono de los vuelos (Samaniego & Schneider, 2010). Estos estudios muestran que comprender y reducir las huellas de carbono es crucial para mitigar los efectos del cambio climático y lograr los objetivos de reducción de carbono. Bajo este contexto se pretende analizar más estudios sobre la huella de carbono.

Otros estudios han analizado las prácticas sostenibles en las empresas como es el transporte, el consumo doméstico y el uso de fuentes de energía renovables como formas de reducir la huella de carbono. Tal es el caso de un estudio que analizó el impacto del teletrabajo y descubrió que se puede reducir significativamente las emisiones de carbono y la congestión del tráfico (Albeck-Ripka, 2018). Mientras tanto, la comunidad científica propuso reducir los viajes aéreos de larga distancia como la forma más eficaz de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (Nathans y Sterling, 2016). De igual manera, los consejos sencillos de cómo ahorrar papel, imprimir a dos caras e imprimir solo lo necesario también pueden contribuir a reducir la huella de carbono (Simple Tips to Reduce Your Carbon Footprint, 2020). Existen diferentes estrategias que las personas y las organizaciones pueden adoptar para reducir su huella de carbono y contribuir a mitigar los impactos del cambio climático. Con esta misma línea se tratará sobre las consecuencias del cambio climático.

1.4 Consecuencias del cambio climático

Algunos de los impactos climáticos más frecuentes que se están dando a nivel mundial son el derretimiento de hielo marino, impactos ecológicos, inundaciones, olas de calor, blanqueamiento de corales, sequías, efectos nocivos en la salud de animales y personas que pueden causar hasta la muerte, etcétera (Hernández, 2020). Asimismo, el aumento de lluvias, humedad, temperatura y las olas de calor causan muertes y enfermedades en los habitantes, especialmente en las personas mayores, los más pobres y en otros grupos vulnerables, lo que a su vez causa pérdidas económicas y humanas, por lo tanto se tiene que tomar atención prioritaria al impacto en la salud pública y la ganadería (Sánchez-Mendoza et al., 2020).

La pérdida de la flora y fauna marina y terrestre se da por la contaminación del agua y del aire, efectos como el aumento de la temperatura lleva a la migración o extinción de algunos vegetales y animales que dependen de un ambiente sano para su crecimiento y desarrollo (Guerrero-Blanco, 2021). Un estudio de Barrera-Hernández et al. (2020) demostró que los estudiantes y profesores perciben como real y preocupante el cambio climático, se presentaron varias consecuencias tales como el impacto ambiental, enfermedades, cambios de comportamiento y estados de ánimo, etc.; como conclusión se destacó la falta de educación e indicaron que es necesario educar, sensibilizar y difundir información sobre el cuidado del medio ambiente al resto de personas para así generar conciencia.

Los estudios sobre las consecuencias del cambio climático en la salud son cada vez más relevantes. Según la Organización Panamericana de la Salud (2021), el cambio climático es la mayor amenaza para la salud mundial del siglo XXI. De igual manera, La OPS también ha estudiado los impactos del cambio climático en la salud, con un enfoque en enfermedades transmitidas por vectores como el dengue en la República Dominicana (Cepal, 2021). Además, el cambio climático ya está afectando la salud de muchas maneras, incluyendo la muerte y enfermedades por fenómenos meteorológicos extremos, la reducción en la calidad del aire y el aumento de enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos (Organización Mundial de la Salud, 2021). Estos estudios muestran la importancia de tomar medidas para mitigar el cambio climático y proteger la salud humana.

Gregersen et al. (2023), analizaron sobre el grado de percepción que tienen personas frente al cambio climático en cuatro países europeos. Noruega, Reino Unido, Francia y Alemania, teniendo seis categorías las cuales eran, si las personas tenían alguna actitud u objetivo ante el impacto climático, las actividades humanas diarias, la contaminación, cambios ambientales impactos en los seres humanos, poco o ningún impacto. En este caso las dos categorías más mencionadas fueron el impacto climático y las actividades diarias, teniendo en cuenta que fueron 1000 encuestados mayores de 15 años de edad. Por otro lado, Shi et al. (2023) identificaron la percepción del riesgo y las consecuencias futuras (CFC) ante el cambio climático mediante una encuesta en donde se mostró que la eficacia a nivel individual tiene una intención de comportamiento individual mientras que el riesgo percibido a nivel social tiene la intención de participación en una acción colectiva, a las personas que tienen un CFC bajo, riesgo percibido y la eficacia percibida tiene una respuesta positiva para participar dentro del comportamiento individual y la acción colectiva para luchar contra el impacto climático. Asimismo, es importante analizar la educomunicación.

1.5 Educomunicación

Según Aparici (2011), la educomunicación engloba la relación entre dos campos de estudio: la educación y la comunicación. Comprende el conocimiento de varios lenguajes y medios, entre los que se realiza la comunicación personal, grupal y social. También es parte de un estilo de vida en la era de la creatividad pedagógica a través de la innovación con nuevas formas de trabajo en equipo, adoptando estrategias para mejorar la comunicación, habilidades de interacción y el compañerismo para tener una mejor calidad de educación (Gribincea y Trofimov, 2022).

Andrade Martínez (2020) analiza el sistema preventivo que es un método de enseñanza el cual es utilizado por Don Bosco para educar a los jóvenes como buenos ciudadanos, este método fue usado en Italia, el cual fue efectivo y lo aplicaron en Ecuador. Para ello se encuestó a 232 estudiantes de la UPS entre 18 y 25 años de edad, a través de un cuestionario con 16 ítems para poder medir sus niveles de conocimiento en los procesos de aprendizaje, como resultado se obtuvo que los estudiantes universitarios necesitan que los docentes hagan un mejor uso del dialogo en clases para tener una mejor convivencia y que sea de forma didáctica e interactiva. Como conclusión, la

educomunicación es un proceso de aprendizaje en donde los estudiantes pueden realizar ecosistemas educomunicativos abiertos, dialógicos y participativos.

Se han realizado varios estudios con talleres para estudiantes sobre el calentamiento global con buenos resultados, España-Ramos et al. (2013) realizaron un taller donde se pidió a los estudiantes trabajar juntos en un grupo pequeño para dramatizar el problema del calentamiento global. Primero, se formaron 3 grupos de estudiantes y se les dieron tres objetivos los cuales eran una comisión municipal, una instalación de una gasolinera de biocombustibles y por último una sustitución de buses tradicionales. Como resultados se obtuvo que se necesita tomar más atención en las actividades que realizan los estudiantes y los docentes tiene que realizar una validación y revisión ya que los estudiantes tienen falta de coherencia en sus objetivos brindados en las actividades realizadas. Del mismo modo, Salcido y Núñez (2020) realizaron un taller con niños de tercero y cuarto grado de primaria en el área de uso de tres reservas de la biósfera en Sonora con resultados de inconsistencia didáctica en el proceso los cuales eran: dos de carácter metodológico, una didáctica y una en el papel que desempeña del docente.

Existen varios estudios de investigación sobre educomunicación para niños. En la investigación de Chiappe et al. (2020), se analizó la perspectiva de interacción en entornos digitales de aprendizaje dentro y fuera del aula, comenzando con una análisis de 240 artículos de investigaciones sobre el *e-learning*, *blended learning*, *TIC*, *mobile learning* y *Massive Open Online Courses* (MOOC), en donde los resultados demostraron que las prácticas educativas son importantes para tener interacción con los alumnos. Adicionalmente, Cortes et al. (2018) investigaron la relación entre la Educomunicación y la formación de docentes con los medios para mejorar la experiencia educativa de los niños. Además, se ha demostrado que la educomunicación promueve la creatividad, el pensamiento crítico y las habilidades de alfabetización digital de los niños (De Mello, 2015). Estos estudios demuestran la importancia de la Educomunicación para la educación y el desarrollo de los niños.

El desarrollo de la comunicación es un aspecto importante del desarrollo de un niño, y los padres pueden desempeñar un papel importante en su promoción manteniendo conversaciones periódicas con sus hijos, leyendo juntos y fomentando las interacciones sociales con hermanos y amigos (Kumon, 2021). La comunicación efectiva también es

importante para construir relaciones seguras entre padres e hijos, lo cual es necesario para el crecimiento y desarrollo de un niño. Fomentar una buena comunicación implica escuchar activamente y usar el lenguaje corporal para mostrar interés (Raising Children Network , 2020). A continuación, se conocerá sobre la educación ambiental.

1.6. Educación ambiental

La educación ambiental genera cambios en las actitudes, comportamientos y valores de las personas para que puedan reconocer situaciones como el cambio climático (Muñoz et al., 2020), para esto se debe tener responsabilidad y motivación para poder aprender; desde el ámbito académico la educación ambiental permite dar entrenamiento a los educadores para que se promueva la conservación, control y preservación del medio ambiente para así evitar en máxima medida los riesgos medioambientales (Blanco et al., 2022).

En un estudio que se realizó en Reserva de la Biosfera de la Sierra de Huautla de Pineda-Jiménez et al. (2018) se demostró que los niños tienen sensibilidad hacia los problemas ambientales, con estos resultados se los puede motivar para que transmitan este conocimiento a las personas de su alrededor, incluso se puede crear conexiones con el gobierno e instituciones educativas para impartir talleres y generar material didáctico en donde los niños ayuden y actúen a favor del medio ambiente, esta acción sería de alto impacto para ayudar a frenar la crisis climática. Para ello analizaron las percepciones y conocimientos que tienen los niños y docentes sobre el medio ambiente en las escuelas rurales y urbanas, mediante cuestionarios lograron conocer la manera en el que perciben el medio ambiente.

La educación ambiental en las escuelas es importante para promover la sostenibilidad y crear conciencia sobre los problemas ambientales. Para, Kostova y Atasoy (2008) las actividades de los estudiantes en educación ambiental a menudo se estructuran a lo largo de un modelo de cinco componentes que integran conocimiento, valores, ética, habilidades y evaluación. Por otro lado, Jorgenson et al. (2019) en una investigación reciente en Educación Ambiental (EA) encontraron las ventajas que existen para fomentar la acción ambiental y se detectó que los investigadores ambientales tienen un punto de enfoque que es implementar comportamientos de conservación de energía en

los niños y jóvenes, actividad también recomendada a los educadores e investigadores para que prioricen las estrategias para la educación en manera de acción colectiva.

Por su parte, Vidrevich et al. (2020) examinaron la implementación exitosa del Proyecto Ecológico Nacional y la reforma de la basura, teniendo un enfoque específico para ampliar la unión y participación de instituciones educativas, empresas y medios de comunicación para fomentar la ecología y garantizar el desarrollo sostenible, de igual manera se propone que la EA ayudaría a sensibilizar los consumidores y productores. A su vez, Permanasari et al. (2021) demostraron por medio de un estudio que la manera más eficaz de superar los problemas ambientales regionales es por medio de la educación formal, tomando en cuenta que la educación ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) tienen como objetivo cambiar el comportamiento y criterio de las personas.

Como señalan Richter y De Sousa (2019), la implementación de la educación ambiental en una universidad de un país que se encuentra en desarrollo ayudaría a promover la EDS es por eso que esta investigación busca ayudar a reforzar los tres componentes: desarrollo económico, desarrollo social y la protección del medio ambiente en las instituciones superiores. Es así que, en la India se realizan varios trabajos para que los jóvenes tomen conciencia sobre el medio ambiente, tomando clases de EA de manera obligatoria en todos los niveles educativos ya que como se sabe, los seres vivos sufren por la contaminación ambiental y cambios climáticos (Puri et al., 2021). A su vez, Arias Ortega (2020) comenta que el docente tiene que tener una formación en el campo de la educación ambiental para ello la investigación entrega a los docentes de EA propuestas con una mayor proyección social, científica, crítica y humanística.

De igual modo, Marpa (2020) realizó un estudio para conocer sobre las prácticas de EA que promueven la conciencia, la educación ambiental y los problemas del medio ambiente para ello realizó un cuestionario y una guía de entrevistas para los participantes y las actividades ayudaron a que los estudiantes aprendan sobre el medio ambiente, dando sus puntos de vista y opiniones, es por ello que se aconseja a los docentes usar la integración y los materiales didácticos. Por otro lado, Kamaruddin et al. (2019) manifestaron que en Malasia el sistema educativo no se concientiza sobre la educación ambiental lo que hace que no exista una preocupación por proteger el medio ambiente y

para ello se debe incorporar nuevas políticas y planes de estudios educativos. De acuerdo con Pinto y Totti (2020), la sociedad y la escuela son el factor indispensable para mantener las diversas opiniones de los ciudadanos y sobre todo la lucha por el futuro del planeta. Con esta línea es importante analizar la educación ambiental en niños.

1.6.1 Educación ambiental en niños

Los niños y jóvenes tienen la capacidad y motivación de dar respuesta a los obstáculos que enfrenta el planeta para mejorar el futuro. La participación de los escolares en proyectos investigativos o de campo es importante porque pueden conocer y entender sobre el estado actual en el que se encuentra el planeta y las consecuencias fatales como la extinción de las especies y los ecosistemas, de esta manera se podrían crear métodos para detener el cambio climático en conjunto con las nuevas generaciones (Guamán y Freire, 2022).

Cabe recalcar que el desarrollo y aprendizaje de los niños se lo puede hacer a través de juegos didácticos, ya que aprenden más y de mejor manera cuando interactúan lúdicamente (Cabrera et al., 2018). Un proyecto de impacto ambiental realizado a niños de 4 a 6 años generó efectos positivos, porque las actividades que realizaron fueron de memoria, percepción y atención, obteniendo una retroalimentación acerca de dudas que les surgía en ese momento de la actividad (Acuña & Quiñones et al., 2020).

Por otro lado, Yang et al. (2022) exploraron sobre el efecto de la educación ambiental en dos escuelas con estudiantes de 6 a 8 años, en donde realizaron una comparación entre el grupo de niños que miró un video de educación ambiental y el grupo de control, donde se obtuvo una respuesta, la cual fue que la narrativa provoca la conciencia ambiental en los niños. Asimismo, Collado et al. (2020) llevaron a cabo un experimento que consistió en implementar un programa de educación ambiental (EA) en el que participaron 734 niños de siete escuelas divididos en dos grupos. Uno de los grupos recibió educación ambiental basada en la naturaleza, mientras que el otro grupo siguió el programa de educación ambiental convencional. Los resultados fueron positivos, ya que se observó una mejora en las actitudes de los niños y se comprobó que una mayor exposición a la naturaleza también tuvo un efecto beneficioso. Igualmente, en otro grupo de estudio de estudiantes de segundo año de la primaria realizaron dibujos con entusiasmo

y se manifestó que su clase de educación ambiental fue exitosa y demostraron tener conciencia ambiental (Yeşilyurt et al., 2020).

La educación ambiental en las escuelas es cada vez más importante en la actualidad. Muchos países han incluido la educación ambiental en sus planes de estudio y han desarrollado programas específicos para enseñar a los estudiantes sobre la importancia de proteger el medio ambiente. En el siguiente estudio, Miteco (2021) comenta que en España, la educación ambiental es obligatoria en todos los niveles educativos. En Estados Unidos, la Agencia de Protección Ambiental ha desarrollado programas y recursos para que los profesores puedan enseñar a los estudiantes sobre el medio ambiente (US EPA, 2012). En general, la educación ambiental en las escuelas está ganando terreno y se espera que continúe creciendo en importancia en el futuro.

Gal y Gan (2021), indican que un ambiente positivo, la naturaleza y los espacios ambientales son una buena manera para enseñar a los niños y desarrollar una EA prospera, y también tratar de eliminar los miedos para poder proteger el medio ambiente. Así mismo, Rodríguez Marín et al. (2021) explican en su estudio realizado en una aula con niños de 3 años de edad, una propuesta didáctica utilizando un huerto escolar para que los niños vivan la experiencia de cultivar plantas, demostrando como un resultado esencial una alfabetización ambiental y la resiliencia de la población.

Bajo este contexto se planean los siguientes objetivos de investigación y se formula la hipótesis:

1.7 Objetivos e hipótesis de la investigación

1.7.1 Objetivo general

Enseñar a los niños y niñas de 8 - 12 años sobre el calentamiento global a través de un taller educomunicativo que siga el modelo de la guía para educadores del Almanaque de Carbono.

1.7.2 Objetivos específicos

- Adaptar el material que existe en la guía de educadores del Almanaque de Carbono para los talleres a realizar con nuestro público objetivo.
- Desarrollar un cuestionario de pre-test/post-test que permita medir el cambio en la comprensión del alumno.
- Establecer actividades para los niños y niñas sobre el medio ambiente que ayuden a comprender adecuadamente la profundidad del impacto global y generen un cambio en sus estilos de vida para ayudar a proteger el futuro del planeta.
- Ejecutar el taller con estudiantes de 8 a 12 años de tres escuelas de la ciudad de Cuenca: Centro Educativo Madrid y Unidad Educativa CEBCI y Unidad Educativa Unitec Discovery.
- Elaborar una guía sobre el taller para su posterior aplicación autónoma en distintos centros educativos.

1.7.3 Hipótesis

H1: Se produce un cambio positivo en los conocimientos de los niños y niñas participantes del estudio luego del taller educomunicativo.

1.8 Conclusiones del capítulo

En conclusión, el cambio climático ha afectado significativamente al planeta y existen causas y consecuencias que se han dado con el paso del tiempo, para ello se necesita tomar medidas de prevención en la sociedad para detener el cambio climático y el aumento del efecto invernadero que cada vez se visibiliza en el planeta. Varios estudios demuestran cómo es posible reducir el efecto invernadero con prácticas sostenibles, es por eso que la educomunicación es una herramienta fundamental para poder tener una mejor calidad de educación. Es así, que la educación ambiental es una fuente importante para ayudar con el calentamiento global actual, y se puede dar el conocimiento adecuado a los seres humanos para que puedan proteger el planeta, tomen conciencia y las medidas pertinentes. Es por eso que, la educación ambiental en niños y niñas es importante ya que

ellos están dispuestos a aprender y tener curiosidad sobre lo que sucede en el mundo que los rodea. Por medio de talleres y actividades en las escuelas, se les puede enseñar sobre los hábitos ambientales positivos que ya se están impartiendo en todos los rincones del mundo.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

Tomando en cuenta lo anotado, a continuación, se explica la metodología que se utilizó con el fin de realizar los talleres de educomunicación con estudiantes de 8 a 12 años.

En primer lugar, la metodología empleada fue la intervención cuantitativa, diseño transversal no experimental, con un enfoque descriptivo, en la que se realizó un análisis bibliográfico para adaptar y crear materiales para el taller de sensibilización sobre el calentamiento global con los niños y niñas de las escuelas seleccionadas. En segundo lugar, cabe señalar que este proyecto integrador tuvo un aporte de diagnóstico, por lo tanto, antes de la realización del taller se aplicó un cuestionario para medir el nivel de conocimiento de los participantes hacia el tema tratado, y después de 25 días, se aplicó nuevamente el mismo cuestionario luego del taller. Se pretendió que los niños tomen conciencia sobre la problemática tratada y se conviertan en embajadores de su causa.

2.1 Participantes

Es importante mencionar que se aplicó el pre test a un número mayor de estudiantes, pero algunos de ellos no completaron el post test ni entregaron el consentimiento informado. Para el análisis del desempeño de los participantes en el presente proyecto de investigación. Las variables sociodemográficas que se describieron incluyeron el nombre, la edad, el género y la escuela de cada estudiante.

En los talleres, se contó con la participación de 182 niños y niñas de edades comprendidas entre los 8 y los 12 años. Cada uno de ellos completó el consentimiento informado dirigido a sus padres (véase en el [anexo 2](#)), asistió al taller y realizó tanto el pre test como el post test. Estas actividades tuvieron lugar en tres instituciones educativas privadas ubicadas en Cuenca.

Tabla 1*Caracterización de la muestra*

Muestra	182 estudiantes	
	Género	
	Femenino	Otro
Masculino		
98 (30.8%)	83 (45.6%)	1 (0.5 %)
Escuelas		
CEBCI	56 (30.8%)	
Centro Educativo Madrid	38 (20.8%)	
Unitec Discovery	88 (48.8%)	
Grados		
Cuarto	55 (30.2%)	
Quinto	39 (21.4%)	
Sexto	41 (22.5%)	
Séptimo	47 (25.8%)	

Las instituciones elegidas fueron las siguientes:

- Unidad Educativa CEBCI ubicada en la Av. 24 de mayo, se tuvo un muestreo a cincuenta y seis niños y niñas (8 a 12 años) de 4to, 5to, 6to y 7mo de educación básica.
- Centro Educativo Madrid ubicado en San Pedro del Cebollar y Abelardo J. Andrade, se tuvo un muestreo a treinta y ocho niños y niñas (8 a 12 años) de 4to, 5to, 6to y 7mo de educación básica.
- Centro Educativo UNITEC Discovery ubicado en la Hacienda San Diego, Ricaurte, se tuvo un muestreo a ochenta y ocho niños y niñas (8 a 12 años) 4to, 5to, 6to y 7mo de educación básica.

2.2 Instrumentos

Se utilizó el siguiente instrumento de evaluación basado en el libro "Generación de Carbono para niños" y la guía para educadores del "Almanaque de Carbono": un cuestionario que incluía preguntas y actividades que permitieron realizar un análisis cualitativo en el desarrollo de la investigación.

Cuestionario:

- A los alumnos de cuarto de básica y séptimo de básica se les entregó el cuestionario.
- El cuestionario *ad hoc* tuvo 10 preguntas (el pre test fue exactamente el mismo que el post test).
- Tuvo 4 preguntas que fueron Verdadero/Falso, y 6 preguntas de elección múltiple en que las se marcaron con una X las respuestas correctas.

Preguntas:

Para evaluar el nivel de aprendizaje y el conocimiento de los niños y niñas, se optó por utilizar un lenguaje comprensible, preciso y accesible, de esta manera se podía guiar y obtener la información que se requiera en el momento de hacer los cuestionarios tanto pre test como post test y el taller.

Actividades:

Después de dar la charla sobre el calentamiento global a los niños y niñas, se les realizó una actividad en que debían dar el significado y un ejemplo sobre el efecto invernadero, los combustibles fósiles y el dióxido de carbono, temas que se trataron en el taller y ellos fueron participando de manera oral y esta actividad ayudó a los niños y niñas a profundizar y demostrar su conocimiento sobre el calentamiento global.

2.3 Procedimiento

Para la realización de esta investigación se siguieron los siguientes procesos:

Fase 1: se realizó un análisis del material del libro generación de carbono para hablar de los temas más importantes acerca del calentamiento global ya que con base en esto se realizó una presentación dinámica para el taller y las preguntas para el cuestionario.

Fase 2: se procedió a realizar las preguntas del cuestionario con base en el libro Almanaque de Carbono para niños y niñas adaptándolas al contexto social.

Fase 3: para poder realizar los talleres en las escuelas se elaboraron las solicitudes de permiso (véase en el [anexo 3](#)) que se les entregó a las escuelas indicando los grados

de básica que se necesitarían y fueron los siguientes: cuarto de básica, quinto de básica, sexto de básica y séptimo de básica. Una vez que los directores aceptaron las propuestas, se procedió a seleccionar la fecha para llevar a cabo las evaluaciones iniciales (pre test), el taller y las evaluaciones finales (post test). Además, se entregaron los formularios de consentimiento a los padres para llevar a cabo la intervención.

Fase 4: Los padres aceptaron que sus hijos realicen los cuestionarios y el taller. Luego, se aplicó a los (n= ...) estudiantes el pre test. En primer lugar, en el Centro Educativo Madrid se entregaron 55 cuestionarios el día 21 de abril de 2023. En segundo lugar, en el Centro Educativo Unitec Discovery se entregaron 120 cuestionarios el día 2 de mayo de 2023, y en tercer lugar, en el Centro Educativo Cebci se entregaron 109 cuestionarios el día 3 de mayo de 2023. Durante las visitas iniciales, se les explicó a los niños y niñas sobre el estudio y se les proporcionaron las instrucciones necesarias para completar el cuestionario del pre test.

De todos los estudiantes que hicieron el pre test no todos estuvieron presentes en el taller y en el post test tres semanas después. Por lo tanto, se eliminaron los pre test para tener igual muestra en la base de datos.

Figura 1

Aplicación del Pre test a los niños y niñas de 7mo de básica en el Centro Educativo CEBCI.



Fase 5: Después de pasados los 25 días de haberles realizado el pre test, se procedió a dar el taller con la presentación indicada para que los niños comprendan sobre el calentamiento global, se interactuó con ellos en todo momento donde les surgieron preguntas y se les realizaron preguntas. De igual manera, se realizó la actividad

planificada en la cual tenían que dar los significados de efecto invernadero, combustibles fósiles y dióxido de carbono.

Figura 2

Información sobre el calentamiento global a los niños y niñas de cuarto de básica en el Centro Educativo CEBCI.



Figura 3

Información sobre el calentamiento global a los niños y niñas de quinto de básica en el Centro Educativo Madrid.



Fase 6: Después del taller, se les realizó el post test indicado, dándoles las instrucciones necesarias.

Figura 4

Aplicación del Post test niños y niñas de 5to de básica en el Centro Educativo Madrid



Fase 7: Los datos obtenidos de los cuestionarios tanto pre test como post test se tabularon en el programa SPSS para poder conocer sus resultados.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS

En primer lugar, se realizó una prueba t de student para comparar las medias de las respuestas obtenidas en las 10 preguntas del pre y post test y definir si se obtuvo mejoras en el conocimiento que los estudiantes tenían sobre el calentamiento global antes y después del taller. Así pues, se notó que existe una mejora estadísticamente significativa en la primera y segunda preguntas sobre el cambio climático y sobre el significado del carbono respectivamente, en la tercera pregunta acerca del efecto invernadero, en la cuarta pregunta sobre la basura y en la quinta pregunta sobre ayudar al planeta. Los resultados fueron marginalmente significativos (véase en la Tabla 2), pero resultan tendenciales, en la sexta pregunta acerca de los árboles, la séptima sobre los efectos del calentamiento global, la octava sobre cortar los árboles y la novena sobre fast fashion también demostraron un aumento de aprendizaje significativo en los niños y niñas y, por último, en la pregunta diez sobre si hacen daño al planeta no se obtuvo un aumento de conocimiento.

Los resultados de la prueba del pre test y post test revelaron las siguientes diferencias entre las medias véase en la Tabla 2.

Tabla 2*Promedios en las preguntas en pre y post test*

Preguntas	Pre test		Post test		t	gl	p
	M	DT	M	DT			
Qué es el cambio climático	.64	.48	.83	.37	5,246	181	.000
Anota verdadero o falso	.45	.80	.62	.48	-	181	.011
					2,561		
V o F Efecto invernadero	.62	.55	.71	.45	-	181	.052
					1,956		
Vo F Basura	.42	.506	.51	.50	-	181	.088
					1,718		
Ayuda al planeta	.76	.42	.84	.37	-	181	.074
					1,797		
V o F árboles	.41	.49	.58	.49	-	181	.000
					3,601		
Efectos del calentamiento global	.33	.47	.59	.49	-	181	.000
					5,214		
Cortar árboles	.41	.49	.64	.48	-	181	.000
					4,761		
Fast Fashion	.55	.49	.77	.42	-	181	.000
					5,184		
Haces daño al planeta si...	.72	.46	.71	.45	.126	181	.900

La diferencia del pre test al post test es marginalmente estadística la diferencia en las preguntas verdadero o falso del efecto invernadero, verdadero o falso acerca de la basura y ayudar al planeta y en la 10 no hubo una diferencia estadísticamente significativa.

Además, la puntuación media en el cuestionario después de la intervención fue significativamente más alta que la puntuación media en el cuestionario antes de la

intervención, lo que indica que la intervención educativa fue eficaz para mejorar los conocimientos de los participantes sobre el cambio climático.

A continuación, se presenta una tabla que resume los resultados de la prueba *t* de muestras pareadas de la sumatoria de todas las preguntas:

Tabla 3

Conocimiento de los participantes de los pre test y post test

Grupo	M	DT	t	gl	p
Pre-test	0.53	0.20	8,128	180	.000
Post-test	0.68	0.17			

En general, los resultados de la intervención fueron positivos, ya que los participantes de las tres escuelas mostraron un aumento significativo de sus conocimientos sobre el cambio climático. El mayor aumento se observó en la escuela Centro Educativo Madrid, mientras que el menor aumento se observó en el CEBCI. Sin embargo, es importante señalar que el tamaño de las muestras en cada centro era relativamente pequeño, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela (Tabla 3).

He aquí algunos comentarios adicionales sobre los resultados de la Tabla 3:

Las desviaciones estándar de los cambios en los conocimientos fueron relativamente grandes, lo que sugiere mucha variabilidad en las respuestas individuales. Esto sugiere que algunos participantes se beneficiaron más de la intervención que otros. Los errores estándar de los cambios medios fueron relativamente pequeños, lo que sugiere que los resultados son fiables.

Los intervalos de confianza de los cambios medios fueron relativamente estrechos, lo que sugiere que los resultados son precisos.

Por otra parte, A través de la prueba ANOVA, se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa por tipo de escuela en la variable de cambio (resta del resultado del pretest con post test) $F(2,178) = 3,627, p = .029$. El CEBCI obtuvo un

promedio más bajo que el resto (M= .08, DT= .19) , y es con la prueba post hoc de Tukey que se comprueba la diferencia estadísticamente significativa del promedio sobre todo entre CEBCI y Centro Educativo Madrid (p= .024), este segundo centro tuvo el promedio más alto (M= .22, DT= .24).

Ahora bien, también se obtuvo que las niñas tienen un conocimiento ligeramente más alto sobre el calentamiento global en comparación a los niños. Sin embargo, la diferencia de conocimientos entre niños y niñas antes y después de la intervención no fue estadísticamente significativa.

Tabla 4

Conocimiento de niños y niñas según los resultados de pre test y post test.

Niño		Niña		t	gl	p
M	DT	M	DT			
.67	.18	.70	.15	-1.243	178,993	.222

Con base en la hipótesis planteada y con los resultados obtenidos podemos decir que al aplicar el post test aumentó el conocimiento sobre el calentamiento global de modo que se puede concluir que los talleres educomunicacionales fueron efectivos.

Guía para la posterior aplicación autónoma del taller en distintos centros educativos

Una vez realizado el taller, se puede elaborar la siguiente guía para tratar del tema del cambio climático con los niños y niñas de 8 a 12 años.

- En primer lugar, se debe realizar un pre test para averiguar el conocimiento inicial de los niños y niñas el que se contrastará luego del taller con un post test para valorar el conocimiento adquirido (ver el cuestionario en el [anexo 1](#)).
- Tres semanas después de aplicado el pre test se realiza el taller basado en los contenidos del Almanaque del Carbono para niños disponible en el siguiente enlace: <https://thecarbonalmanac.org/kids/> para eso se puede utilizar como punto de partida la presentación que se encuentra en el [anexo 5](#), la que se puede modificar en función de la información obtenida en el pre test si se desea

resultados más ajustados al conocimiento inicial del grupo en el que se va a intervenir. Se sugiere que se considere la posibilidad de ampliar este taller para cubrir con mayor profundidad los temas tratados y para que los niños tengan tiempo de hacer mayor cantidad de actividades de tal forma que los resultados puedan ser mejores a los obtenidos en este primer intento.

- Luego del taller se aplica el mismo cuestionario aplicado en el pre test a manera de pos test para tener resultados comparativos en los que se puede evaluar la efectividad del taller, así como saber qué se debería reforzar y mejorar.
- Finalmente, se sugiere compartir con profesores, estudiantes y padres de familia el enlace del libro del Almanaque de Carbono: <https://thecarbonalmanac.org/kids/> para niños de tal forma que los mencionados públicos tengan acceso a mayor información sobre el tema y estimularles para que profundicen en sus conocimientos sobre el tema.

CAPÍTULO 4

4. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

En este estudio se logró adaptar y promover el contenido del libro Generación de Carbono para niños en nuestro contexto, aplicando instrucciones y técnicas de como cuidar el medio ambiente en general atrás de materiales visuales y actividades.

Como señalan Canaza-Choque et al. (2021) se deben entregar y reforzar materiales pedagógicos en las instituciones educativas para minimizar el calentamiento global. Es decir, tomar más en cuenta la educación ambiental ya que es un tema actual que esta sucediendo en el planeta y los niños y niñas pueden aprender y enseñar a los adultos a cuidar y proteger el medio ambiente desde las escuelas quienes de por si brindan educación.

En general, los resultados de este estudio sugieren que la intervención educativa fue eficaz para mejorar los conocimientos de los participantes sobre el cambio climático. La intervención tuvo un impacto moderado en los conocimientos de los participantes en general, y el impacto fue más significativo en algunas preguntas que en otras.

Por otro lado, como limitaciones del estudio se puede mencionar la falta de apoyo de los padres de familia, ya que no se obtuvieron todos los consentimientos informados firmados, también el tiempo fue muy corto para poder realizar los talleres y en realidad se necesita más tiempo para profundizar más en el tema y realizar más actividades pertinentes. De igual manera, no todos los niños lograron completar los cuestionarios pre tests y post tests. Asimismo, el ambiente de las escuelas no siempre era el indicado porque había muchos distractores.

En general, los resultados de la intervención son alentadores. La intervención fue eficaz para mejorar los conocimientos de los participantes sobre el cambio climático en los tres colegios. Sin embargo, es necesario seguir investigando para confirmar estos resultados y determinar la forma óptima de llevar a cabo la intervención.

Los resultados mostraron de que los talleres sí ayudaron en la intervención con los niños y niñas, por lo tanto, estos talleres pueden servir en otras instituciones del país, ya que no existe suficiente conocimiento sobre el tema del efecto invernadero y el

calentamiento global, y las futuras investigaciones pueden seguir aportando con ese conocimiento para poder proteger el futuro del planeta.

REFERENCIAS

- Acuña Agudelo, M. P., & Quiñones Tello, Y. del C. (2020). Educación ambiental lúdica para fortalecer habilidades cognitivas en niños escolarizados. *Educación y Educadores*, 23(3), 444–468. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.5>
- Albeck-Ripka, L. (2018). *How to Reduce Your Carbon Footprint*. The New York Times. <https://www.nytimes.com/guides/year-of-living-better/how-to-reduce-your-carbon-footprint>
- Andrade Martinez, C. (2020). Educommunication of Don Bosco and the formation of university as good citizens. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(3), 7–19. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000300007>
- Aparici, R. (2011). *Educomunicación: Más allá del 2.0*. Editorial GEDISA.
- Arias Ortega, M. Á. (31 de marzo de 2020). *Environmental Education Teacher Training*. Oxford Research Encyclopedia of Education. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.690>
- Barrera-Hernández, L. F., Murillo-Parra, L. D., Ocaña-Zúñiga, J., Cabrera-Méndez, M., Echeverría-Castro, S. B., Sotelo-Castillo, M. A., Barrera-Hernández, L. F., Murillo-Parra, L. D., Ocaña-Zúñiga, J., Cabrera-Méndez, M., Echeverría-Castro, S. B., & Sotelo-Castillo, M. A. (2020). Causas, consecuencias y qué hacer frente al cambio climático: Análisis de grupos focales con estudiantes y profesores universitarios. *Revista mexicana de investigación educativa*, 25(87), 1103–1122.
- Bbva. (24 de mayo de 2021). *¿Qué opinan los expertos sobre la huella de carbono?* bbva noticias. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-opinan-los-expertos-sobre-la-huella-de-carbono/>
- Blanco, M. A., Blanco, M. E., Vila Hinojo, B. T., Blanco, M. A., Blanco, M. E., & Vila Hinojo, B. T. (2022). Educación ambiental y actitud frente al cambio climático en

- estudiantes universitarios. *Revista San Gregorio*, 1(49), 1–15.
<https://doi.org/10.36097/rsan.v0i49.1924>
- Cabrera, E. L., Bocourt, J. L., & Casas, M. (2018). *La educación ambiental comunitaria para los niños y niñas de la comunidad Soroa*. *Avances*, 20 (2).
- Cambio Climático. (2020, junio 9). ONG Manos Unidas.
<https://www.manosunidas.org/observatorio/cambio-climatico>
- Canaza-Choque, F. A., Escobar-Mamani, F., & Huanca-Arohuanca, J. W. (2021). Reconocer a la bestia: Percepción de peligro climático en estudiantes de educación secundaria. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 417–434.
- Cepal. (6 de diciembre de 2021). *Salud y cambio climático: Metodologías y políticas públicas*. Cepal. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47534-salud-cambio-climatico-metodologias-politicas-publicas>
- Chan, E. Y. (2018). Climate change is the world’s greatest threat – In Celsius or Fahrenheit? *Journal of Environmental Psychology*, 60, 21–26.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.09.002>
- Chiappe, A., Amado, N., & Leguizamón, L. (2020). Educommunication in digital environments: An interaction’s perspective inside and beyond the classroom. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 6(1), 34–41. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2020.v6i1.4959>
- Clapp, J., Newell, P., & Brent, Z. W. (2018). The global political economy of climate change, agriculture and food systems. *The Journal of Peasant Studies*, 45(1), 80–88. <https://doi.org/10.1080/03066150.2017.1381602>
- Climate Change. (2021). Climate Change 2021—The Physical Science Basis. *Chemistry International*, 43(4), 22–23. <https://doi.org/10.1515/ci-2021-0407>

- Collado, S., Rosa, C. D., & Corraliza, J. A. (2020). The Effect of a Nature-Based Environmental Education Program on Children's Environmental Attitudes and Behaviors: A Randomized Experiment with Primary Schools. *Sustainability*, *12*(17), 6817. <https://doi.org/10.3390/su12176817>
- Cortes, T. P. B. B., Martins, A. de O., & Souza, C. H. M. de. (2018). Media Education, Educommunication and Teacher Training: Parameters of the last 20 years of research on scielo and scopus databases. *Educação Em Revista*, *34*, e200391.
- De Mello, L. F. (2015). Educommunication Practices: How to Plan and Implement Communication Management Processes for Educational Projects Mediated by Communication Technologies. In *European Distance and E-Learning Network (EDEN) Conference Proceedings* (No. 1, pp. 731-740). European Distance and E-Learning Network.
- Delgado, J. C., & Alvarado, M. A. (2016). Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior. *InterSedes*, *17*(36), 153–189.
- Educo. (2023). *Impacto Medioambiental: Informe De Huella De Carbono 2019 - 2020*. Educo. <https://bit.ly/43Xu1Fr>
- España Ramos, E., Rueda Serón, J. A., & Blanco López, Á. (2013). Juegos de rol sobre el calentamiento global. Actividades de enseñanza realizadas por estudiantes de ciencias del Máster en Profesorado de Secundaria. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, *10*(extra), 763–779. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2013.v10.iextra.18
- Espejel Rodríguez, A., & Flores Hernández, A. (2015). Conocimiento y percepción del calentamiento global en jóvenes del bachillerato, Tlaxcala. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, *6*(6), 1277–1290.

- Faqih, A., & Siswoyo, M. (2020). Regressing climate change, agricultural growth and food production on economic sustainability: gathering and analyzing data for Asean countries. *Journal of Security and Sustainability Issues*, 10(Oct), 194–205. [https://doi.org/10.9770/jssi.2020.10.Oct\(14\)](https://doi.org/10.9770/jssi.2020.10.Oct(14))
- Gal, A., & Gan, D. (2021). Imagine a school: Children draw and explain the ideal environmental school. *Australian Journal of Environmental Education*, 37(3), 208–223. <https://doi.org/10.1017/ae.2021.3>
- García, F. M. (2019). *Cómo explicar el efecto invernadero a los niños*. Eres Mamá. <https://eresmama.com/como-explicar-el-efecto-invernadero-a-los-ninos/>
- Georgetown University. (s. f.). *Simple Tips to Reduce Your Carbon Footprint*. Sustainability at Georgetown University. <https://sustainability.georgetown.edu/community-engagement/things-you-can-do/>
- Gray, E. (29 de octubre de 2021). *Nasa predice impactos del cambio climático global en los cultivos*. Nasa. <http://www.nasa.gov/feature/esnt/2021/un-estudio-de-la-nasa-predice-impactos-del-cambio-clim-tico-global-en-los-cultivos-en-10-a>
- Gregersen, T., Doran, R., Böhm, G., & Pfister, H.-R. (2023). Expected climate change consequences and their role in explaining individual risk judgments. *PloS One*, 18(2), e0281258. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281258>
- Gribincea, T., & Trofimov, V. (2022). Some aspects of communication ethics as a premise for improving quality management in the field of education. *Moldoscopie*, 4(95), 118–126. [https://doi.org/10.52388/1812-2566.2021.4\(95\).11](https://doi.org/10.52388/1812-2566.2021.4(95).11)
- Grupo Santander. (2021). *Informe y Procedimiento de la huella de carbono de Grupo Santander 2020*. <https://bit.ly/3pm8pnc>

- Guamán Gómez, V. J., & Espinoza Freire, E. E. (2022). Educación para el cambio climático. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(2), 17-24.
- Guerrero - Blanco, C. (2021). *El cambio climático en Educación Primaria*. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/47587>
- Hernández, Y. (2020). Cambio climático: Causas y consecuencias. *Renovat: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, Tecnología e Innovación*, 4(1), 38-53.
- Jorgenson, S. N., Stephens, J. C., & White, B. (2019). Environmental education in transition: A critical review of recent research on climate change and energy education. *The Journal of Environmental Education*, 50(3), 160–171. <https://doi.org/10.1080/00958964.2019.1604478>
- Kamaruddin, H., Othman, N., Sum, S. M., & Rahim, N. Z. A. (2019). Environmental Education In Malaysia: Past, Present And Future. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*, 70,226–235. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2019.10.25>
- Kostova, Z., & Atasoy, E. (2008). Methods of Successful Learning in Environmental Education. *Journal of Theory and Practice in Education* 4(1), 49–78.
- Kumon (2021). *The importance of children developing good communication skills*. Kumon UK. <https://www.kumon.co.uk/blog/the-importance-of-children-developing-good-communication-skills/>
- Magnuson, M. A. (2022). 177 / *The Educators Guide*. The Carbon Almanac. <https://thecarbonalmanac.org/177/>
- Manso-Jiménez, R., & Carrillo-Vital, E. (2018). Emisiones de dióxido de carbono equivalente, dioxinas y carbono negro en la región occidental de Cuba provocada por incendios forestales. *Revista Cubana de Meteorología*, 24, 405–411.

- Marpa, E. (2020). Navigating Environmental Education Practices to Promote Environmental Awareness and Education. *International Journal on Studies in Education*, 2(1), 45–57. <https://doi.org/10.46328/ijonse.8>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de España. (s. f.). *Huella de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*. <https://bit.ly/43W5Xmq>
- Miteco. (2021). *Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad. PAEAS*. <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/plan-accion-educacion-ambiental/>
- Muñoz, J. A., Segura, C. M., y Esquivel, C. C. (2020). Programas de Ciencias de Primaria: Relación entre la Gestión de Riesgos y el Cambio Climático. *Posgrado y Sociedad Revista Electrónica del Sistema de Estudios de Posgrado*, 18(2), 1-25. <https://doi.org/10.22458/rpys.v18i2.2856>.
- Naciones Unidas. (2020). *Cambio Climático Naciones Unidas*. Naciones Unidas; United Nations. <https://www.un.org/es/global-issues/climate-change>
- Nadeau, K. C., Agache, I., Jutel, M., Annesi Maesano, I., Akdis, M., Sampath, V., D'Amato, G., Cecchi, L., Traidl-Hoffmann, C., y Akdis, C. A. (2022). Climate change: A call to action for the United Nations. *Allergy*, 77(4), 1087–1090. <https://doi.org/10.1111/all.15079>
- Nathans, J., y Sterling, P. (2016). How scientists can reduce their carbon footprint. *eLife*, 5, e15928. <https://doi.org/10.7554/eLife.15928>
- Noticias ONU. (9 de agosto de 2021). *Cambio climático: El ser humano ha calentado el planeta a un nivel nunca visto en los últimos 2000 años*. <https://news.un.org/es/story/2021/08/1495262>

- ONG Manos Unidas. (2020). *Calentamiento global*. ONG Manos Unidas.
<https://www.manosunidas.org/observatorio/cambio-climatico/calentamiento-global>
- Organización Mundial de la Salud. (2021, octubre 30). *Cambio climático y salud*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Cambio Climático y Salud*. Organización Panamericana de la Salud.
<https://www.paho.org/es/temas/cambio-climatico-salud>
- Pasqui, M., & Di Giuseppe, E. (2019). Climate change, future warming, and adaptation in Europe. *Animal Frontiers*, 9(1), 6–11. <https://doi.org/10.1093/af/vfy036>
- Permanasari, G. H., Suherman, S., & Budiati, L. (2021). The Implementation of Environmental Education to Achieve Sustainable Development: Literature Review. *E3S Web of Conferences*, 317, 01069.
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131701069>
- Pineda Jiménez, C., López Medellín, X., Wehncke, E. V., Maldonado Almanza, B., Pineda Jiménez, C., López Medellín, X., Wehncke, E. V., & Maldonado Almanza, B. (2018). Construir sociedades comprometidas con el entorno natural: Educación ambiental en niños del sur de Morelos, México. *Región y sociedad*, 30(72).
<https://doi.org/10.22198/rys.2018.72.a896>
- Pinto, V., & Totti, M. E. (2020, julio 1). Environmental Education and Perception about the Environment by High School Students and Teachers. *Journal of Education in Science, Environment and Health*. 6(3), 169-176.
<https://doi.org/10.21891/jeseh.705437>

- Porrúa, M. E. (2001). *Cambio climático global: Causas y consecuencias*.
<https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS15/MGTSV15-02/SEMANA3/climatico.pdf>
- Puri, K., Senthil Vel, A., Manoharan, N., James, R. A., & Joshi, R. (2021). Environment education in India: Challenges and opportunities. *The holistic approach to environment*, 11(4), 122–127. <https://doi.org/10.33765/thate.11.4.3>
- Raising Children Network. (31 de agosto de 2020). *Communicating well with babies and children: Tips* Raising Children Network. Raising Childen Network Australia.
<https://raisingchildren.net.au/toddlers/connecting-communicating/communicating/communicating-well-with-children>
- Richter, B. W., & De Sousa, L. O. (2019). The implementation of environmental education to promote sustainability: An overview of the processes and challenges. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 26(8), 721–731. <https://doi.org/10.1080/13504509.2019.1672220>
- Rodríguez Marín, F., Portillo Guerrero, M. Á., & Puig Gutiérrez, M. (2021). El Huerto Escolar como recurso para iniciar la Alfabetización Ambiental en Educación Infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(2), 1–19.
https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i2.2501
- Salcido, E. C., & Núñez, T. R. (2020). Educación ambiental en la escuela primaria: Una experiencia de aprendizaje socioambiental situado. *Revista CPU-e*, 30, 34–59.
- Samaniego, J., & Schneider, H. (2010). *La huella del carbono en la producción, distribución y consumo de bienes y servicios*.
<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/3753>

- Sánchez Mendoza, B., Flores Villalva, S., Rodríguez Hernández, E., Anaya Escalera, A. M., Contreras Contreras, E. A., Sánchez Mendoza, B., Flores Villalva, S., Rodríguez Hernández, E., Anaya Escalera, A. M., & Contreras Contreras, E. A. (2020). Causas y consecuencias del cambio climático en la producción pecuaria y salud animal. Revisión. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, *11*, 126–145. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v11s2.4742>
- Shi, J., Li, Z., Chen, L., & Tang, H. (2023). Individual and Collective Actions Against Climate Change Among Chinese Adults: The Effects of Risk, Efficacy, and Consideration of Future Consequences. *Science Communication*, *45*(2), 195–224. <https://doi.org/10.1177/10755470231151452>
- Toulkeridis, T., Tamayo, E., Simón-Baile, D., Merizalde-Mora, M. J., Reyes –Yunga, D. F., Viera-Torres, M., Heredia, M., Toulkeridis, T., Tamayo, E., Simón-Baile, D., Merizalde-Mora, M. J., Reyes –Yunga, D. F., Viera-Torres, M., & Heredia, M. (2020). Cambio Climático según los académicos ecuatorianos—Percepciones versus hechos. *La Granja. Revista de Ciencias de la Vida*, *31*(1), 21–46. <https://doi.org/10.17163/lgr.n31.2020.02>
- US EPA, O. (29 de noviembre de 2012). *Environmental Education (EE)*. Overviews and Factsheets. <https://www.epa.gov/education>
- Veloz Miño, S. P., Villavicencio Narváez, L.C., Serrano Avalos, K. V., Avalos Pérez, M. C., Veloz Miño, M. F., y López Rodríguez, M. A. (2018). Impacto de talleres educativos para la conservación y protección de los bosques en la Educación Ambiental de niños y niñas. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. V (2), 1-16.

- Vidrevich, M., Pakhalchak, G., & Pervukhina, I. (2020). Environmental education as a tool of sustainable development of territories. *E3S Web of Conferences*, 208, 09008. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020809008>
- Villafuerte, N. M., & Huaman, S. C. (2021). Huella de carbono en Latinoamérica como herramienta de medición de impacto ambiental en Instituciones privadas, 2017-2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), Article 5. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.1050
- Weiss-Randall, D., & Wang, Y. (2018). *Utilizing Innovative Technologies to Address the Public Health Impact of Climate Change: Emerging Research and Opportunities*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-3414-3>
- Yang, B., Wu, N., Tong, Z., & Sun, Y. (2022). Narrative-Based Environmental Education Improves Environmental Awareness and Environmental Attitudes in Children Aged 6–8. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6483. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116483>
- Yeşilyurt, M., Ozdemir Balakoğlu, M., & Erol, M. (2020). The Impact of Environmental Education Activities on Primary School Students' Environmental Awareness and Visual Expressions. *Qualitative Research in Education*, 9(2), 188. <https://doi.org/10.17583/qre.2020.5115>

ANEXOS

ANEXO 1

Cuestionario sobre el calentamiento global

Cuestionario sobre el calentamiento global

Las siguientes preguntas que vas a contestar son parte de un proyecto de investigación sobre el **calentamiento global**. Al marcar con una **X** aquí ➡ ____, aceptas responder voluntariamente a este cuestionario que tiene únicamente fines académicos.

Edad: _____

Niño: _____ Niña: _____

Nombre y apellido: _____

Marca solo una respuesta que creas correcta en cada pregunta

1. ¿Qué es el cambio climático? (Marca con una X)

- Es el aumento en la temperatura en el planeta, tiene un gran impacto, como fuertes tormentas, inundaciones y sequías. ()
- Sucede cuando las tormentas dañan los edificios, los hogares, los animales y la tierra. ()
- Es la acción del carbón, petróleo y gas como combustible. ()
-

2. Anota Verdadero o Falso a las siguientes afirmaciones:

- **El carbono** se desprende al aire y se convierte en un gas llamado dióxido de carbono. ()
- **Los Combustibles fósiles** son las olas de calor, el carbón natural y el gas natural. ()
- Los árboles no absorben **gases de efecto invernadero** ()

3. Verdadero o Falso acerca del efecto invernadero

- Compartir el auto con más personas disminuyen los gases de efecto invernadero ()
- Comer frutas y verduras disminuyen la producción de gases de efecto invernadero ()
- Reciclar plástico disminuye la emisión de gases de efecto invernadero ()

4. Verdadero o Falso acerca de la Basura

- En los vertederos viven animales que comen desperdicios de comida, papel y plástico ()
- La mitad de la basura que generamos se recicla ()
- La basura contamina pero no genera gases de efecto invernadero ()

5. ¿De qué manera puedes ayudar a cuidar el planeta? (Marca con una x)

- Reciclando y reutilizando todo lo posible antes de desecharlo. ()
- Quemando la basura ()
- Consumiendo productos industrializados ()

6. Verdadero o Falso árboles

- Sembrar árboles disminuye los gases de efecto invernadero ()
- Los árboles pequeños no ayudan al medio ambiente ()
- La sombra de los árboles disminuye el calentamiento global ()

7. ¿Cuáles son los efectos del calentamiento global que has notado en el planeta? (Marca con una X)

- Hay más luz que antes ()
- Tormentas, inundaciones y sequías. ()
- Hay más basura y desperdicios ()
-

8. ¿Crees que al cortar arboles se emite más carbono? (Marca con una X)

- Sí ()
- No ()

9. ¿Qué podemos hacer contra la moda rápida ? (Marca con una X)

- No usar la ropa que heredas de tus familiares ()
- Comprar ropa de segunda mano ()
- Comprar una nueva mochila y no arreglar la que tienes ()

10. Haces daño al planeta si..... (Marca con una X)

- Juegas video juegos ()

- Si vas en auto en vez de ir en bici o caminando ()
- No estudias ciencias naturales ()

ANEXO 2

Consentimiento informado para padres

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Sr. / Sra. _____, con cédula de identidad número _____, en mi condición de padre/ madre/ tutor/ tutora del/a menor: _____, por la presente autorizo la participación de mi hijo/a o tutelado/a en el taller **“Educomunicación con niños y niñas para sensibilizar sobre el calentamiento global”**. Se me ha informado que la investigación tiene el siguiente proceso: En el mes de abril, mi representado/a llenará un cuestionario pre-test. En el mes de mayo, todos los niños tendrán un taller informativo sobre el calentamiento global, con actividades e información que les permita no solo comprender más sobre el tema y su importancia, sino, además, tener claro las acciones que ellos pueden realizar al respecto. Al finalizar, llenarán el cuestionario post-test. Informo además que se me ha indicado que podré revisar los cuestionarios, la cual no contiene mensajes que dañan la integridad moral y física de mi hijo/a o tutelado/a.

Además, indico que se me ha notificado que los cuestionarios son anónimos y que toda la información obtenida será utilizada solamente para el ámbito académico-científico. El proyecto no tiene fines comerciales ni de lucro.

En Cuenca, ____ de _____ 2023

Firma:

ANEXO 3

Solicitud de permiso para Unidad Educativa Madrid

SOLICITUD DE PERMISO PARA LAS ESCUELAS

Cuenca, 13 de abril de 2023

Ing.
Jorge Cordero
Rector de _____
Ciudad.

De mi consideración,

Por medio de la presente me dirijo a usted con relación al taller sobre el calentamiento global que deseo impartir como parte de mi tesis de licenciatura a estudiantes de ocho a doce años de la unidad educativa que acertadamente dirige, tal y como conversamos personalmente hace un par de meses.

Para esto, necesito realizar un pre-test que permita determinar el conocimiento que los niños tienen sobre el tema a tratar, su aplicación no toma más de diez minutos y versa sobre conocimiento y hábitos relacionados con la temática del taller. Entre 25 y 30 días después de aplicado el pre-test se dictará a los estudiantes el taller informativo sobre el calentamiento global, con actividades e información que les permita no solo comprender más sobre el tema y su importancia, sino, además, tener claro las acciones que ellos pueden realizar al respecto.

Se estimulará a que los estudiantes profundicen más sobre el tema con la lectura del libro "Generación Carbono" Es hora de actuar, elaborado por muchos expertos de varios países y que está disponible de manera digital en el siguiente enlace: https://thecarbonalmanac.org/wp-content/uploads/2022/08/GenC_ebook_ES-ES.pdf. Dado que los habitantes más jóvenes de nuestro planeta en teoría son quienes más tiempo pasarán aún en él, es importante que no solo tengan conciencia sobre los peligros del calentamiento global, sino que actúen al respecto.

En vista de que los estudiantes son menores de edad, necesitamos un consentimiento informado firmado por sus padres para que ellos puedan participar en esta acción, solicito, por lo tanto, su colaboración en el envío a los padres de familia de este documento lo antes posible para tener el tiempo necesario para aplicar el pre-test y alrededor de 25 días después realizar el taller.

Por la atención brinda a la presente, quedo de usted.

Atentamente,

Jocelyne Maribel Cabrera García
Estudiante de la carrera de Comunicación Social
Universidad del Azuay
C. I.: 0106127269
Correo: jocelynecabrera@es.uazuay.edu.ec
Cel.: 0994588771

ANEXO 4

Solicitud de permiso para Centro Educativo UNITEC Discovery

SOLICITUD DE PERMISO PARA LAS ESCUELAS

Cuenca, 4 de mayo de 2023

Lcda.
María Auxiliadora López
Rectora del Centro Educativo UNITEC Discovery
Ciudad.

De mi consideración,

Por medio de la presente me dirijo a usted con relación al taller sobre el calentamiento global que deseo impartir como parte de mi tesis de licenciatura a estudiantes de ocho a doce años de la unidad educativa que acertadamente dirige.

A continuación, se especifican los días y los grados en los que se van a realizar los test y el taller:

Cronograma de actividades

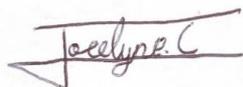
- **Martes 2 de mayo:** enviar el consentimiento a los padres
- **Viernes 5 de mayo:** Pretest (se les realizara en cada grado con una duración de menos de 10 minutos)
- **Lunes 29 de mayo:** Taller informativo sobre el calentamiento global y postest (duración aproximada de 30 minutos)

Pido por favor se me pueda brindar las horas exactas en las que puedo hacer los test y el taller de cada fecha indicada.

Grados en los que se realizara el taller:

- Cuarto de básica
- Quinto de básica
- Sexto de básica
- Séptimo de básica

Por la atención brinda a la presente, quedo de usted.
Atentamente,



Jocelyne Maribel Cabrera García
Estudiante de la carrera de Comunicación Social
Universidad del Azuay
C. I.: 0106127269
Correo: jocelynecabrera@es.uazuay.edu.ec
Cel.: 0994588771

Anexo 5

Presentación del taller

https://www.canva.com/design/DAFP5Q27g-Q/znnxywISEnpu14B3nZaP-Q/view?utm_content=DAFP5Q27g-Q&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink





Usa la ropa que heredas de tus familiares o amigos y véstela con otros.

Repara la ropa que se rompa o rasga.

SHOP

Compra a los padres y familiares cosas que necesites en lugar de comprar las mismas de segunda mano.

Lava la ropa en la lavadora en lugar de lavarlas con mano.

¿HACES DAÑO A LA TIERRA SI JUEGAS VIDEOS JUEGOS?

RESPUESTA: SÍ, SI SE ABUSA DE ELLOS

¿CUÁNTO DAÑO HACES A LA TIERRA SI USAS UN AUTO EN VEZ DE IR A PIE?

Una buena parte del carbono emitido en nuestro planeta proviene de los vehículos.

RESPUESTA ES: MUCHO

ACTIVIDAD
Qué entiende por:

EFEECTO INVERNADERO
DIOXIDO DE CARBONO
COMBUSTIBLES FÓSILES

TIPS PARA QUE LOS PONGAN EN PRÁCTICA

- Prueba leche vegetal de avena, almendra o soja además de leche de vaca.
- Come más verduras, no tires que pasarte al vegetarianismo, si comes que quieras.

Para más información lee el libro *La Generación Carbono*

UN CARBONO ALMANAQUE PARA NIÑOS

<http://librocarbonoalmanac.com/kids/>

MUCHAS GRACIAS
Recuerden que todos podemos cuidar el planeta

Presentación elaborada por: Jocelyne Cabrera
Con material de: The Carbon Almanac for kids
Cuenca - Ecuador