



Creencias sobre el cambio climático en los niños de educación primaria

Alfredo Augusto Alzamora Arévalo
Universidad Peruana Cayetano Heredia.

ARTICLE INFO

Recibido: Agosto 15, 2019
Aceito: September 20, 2019
Disponível on-line: junio 6, 2020

Palavras chave: creencias, cambio climático, educación primaria.

E-mail: alfredoalzamora@upch.pe

ISSN 2007-9842

© 2019 Institute of Science Education.
All rights reserved

ABSTRACT

Nuestro planeta se encuentra amenazado por el consumismo, lo que ha devenido en una explotación inmensurable de los recursos naturales, alentados por el modelo económico neoliberal, el cual ha generado alta contaminación al planeta; por medio de los gases de efecto invernadero, problema global llamado cambio climático. En la escuela los modelos culturales y educativos se reproducen y desarrollan en los estudiantes influenciados lógicamente por el docente de aula a través de las creencias científicas y pedagógicas que este profesional posee. El propósito de esta investigación ha sido conocer las creencias y conocimientos que tienen los niños y niñas en educación primaria de la IE San Miguel de la ciudad de Piura-Perú, respecto al cambio climático. Se aplicó un cuestionario; incluyendo hacer dibujos sobre el tema. Los estudiantes creen que el cambio climático no es un problema de prioridad y lo vinculan al incremento de calor y de lluvias torrenciales que se presentan en la región Piura.

Our planet is threatened by the consumerism, which has developed into a measureless exploitation of the natural resources, encouraged by the economic neoliberal model, who has generated a high pollution of the planet; with the ones called greenhouse gases, becoming into a problem called global warming . At school the cultural and educational models produce a development in the learners influenced logically by the teacher of classroom through the scientific and pedagogic beliefs that this professional possesses. The intention of this research has been to know the beliefs and knowledge children have in primary education of the IE San Miguel of the city of Piura-Peru, according to this global problem called: Global Warming (climate change). A questionnaire was applied; including to do drawings about the topic. Students think that the global warming is not a prior problem and people associate it to the heat raising and heavy rains in Piura Region .

I. INTRODUCCIÓN

Anualmente se reúnen cientos de representantes de los países en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMUNCC), en las llamadas COP (por sus siglas en inglés); con el fin de analizar y evaluar la grave situación que tiene nuestro planeta respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero que en miles de toneladas llegan a la atmósfera; los cuales según los expertos son los causantes de provocar el cambio climático que experimenta el mundo; algunos países sufren los impactos más que otros, entre ellos el Perú, según el Tyndall Center de Inglaterra; es el tercer país del mundo más vulnerable al cambio climático (Minam, 2009).

De acuerdo a la Ley General del Ambiente, (Minam 2012) en su artículo 127 señala que la educación ambiental debe generar conocimientos, actitudes, valores y prácticas en las personas, para que desarrollen sus actividades en forma ambientalmente responsable, contribuyendo al desarrollo sostenible del país. Todas estas actividades educativas están enmarcadas como obligatorias en las labores pedagógicas que realizan los profesores y en la actual coyuntura ambiental, resulta indispensable la educación sobre el cambio climático que debe enseñar el profesor y que debe aprender el estudiante, puesto que es un problema global, complejo que afecta a la biodiversidad, economía y a la sociedad, especialmente a los pobres (UNESCO, 2011).

El hiperconsumismo ha generado una alta demanda de recursos para la industria con el fin de satisfacer un mayor “bienestar humano”, alentados por el modelo económico neoliberal y como efecto una mayor contaminación. La contaminación atmosférica ha provocado el cambio climático por medio de los llamados gases de efecto invernadero (GEI). Se sabe que los modelos culturales y educativos se desarrollan principalmente en la escuela, lo mismo que en el hogar; por ello existe una influencia con las creencias respecto al problema del cambio climático que tiene en este caso el educador y que pone en práctica a través de su proceso de enseñanza aprendizaje.

En este escenario es importante saber, ¿Cuáles son las creencias y conocimientos que tienen los niños y niñas que ingresan a primero de secundaria, respecto al cambio climático? A esta interrogante le hemos buscado respuesta con una encuesta a los niños y niñas que han terminado su educación primaria en la IE San Miguel de Piura; con el propósito de conocer sus creencias y conocimientos que ellos y ellas aprendieron en educación primaria, respecto a este problema global. A fin de programar actividades educativas de sensibilización hacia el cambio climático con bases científicas tanto en los docentes como en los estudiantes.

Creencias en los niños sobre el cambio climático

Cabe señalar que el docente en su actuar dentro y fuera del aula hace intervenciones subjetivas que operan en las decisiones didácticas y son las llamadas creencias, estas de algún modo interfieren en el proceso de enseñanza aprendizaje, como bien lo señala Barón, Padilla y Guerra (2009) en el sentido que el docente no sólo tiene su subjetivismo en los hechos no formales o informales sino que muchas veces los traslada a su desempeño con sus estudiantes, ya sea en su accionar de su trabajo en el aula, sino que también juegan un papel importante en la planificación, evaluación y toma de decisiones en su quehacer pedagógico. De acuerdo a Ontoria, (2006) las creencias son ideas que se han elaborado sobre la propia capacidad de aprender y que están muy afianzadas en nuestro ámbito de la vida.

Los docentes a lo largo de su desempeño profesional han ido desarrollando constructos mentales desde su propia experiencia académica, los cuales se hacen presentes en su pensamiento y accionar en el proceso de enseñanza con sus estudiantes, los mismos que son influenciados en su forma de pensar y actuar. (La Torre, 2007). Siendo así, los docentes de educación primaria ejercen una influencia de mucha atención por los niños y niñas dentro y fuera del aula; incluso en sus domicilios, puesto que; su responsabilidad no sólo está en que los estudiantes alcancen buenos resultados académicos sino también en su comportamiento y conducta (Moral, 2012), porque el propósito es prepararlos para ser buenos ciudadanos y en esta situación los estudiantes tienen una creencia de fidelidad hacia el docente, puesto que él es considerado un referente o modelo de ciudadano. En tal sentido los niños son altamente influenciados por sus profesores porque creen fielmente en ellos, situación que en ocasiones incluso ponen en duda lo que los padres les enseñan y lo dicen muy convencidos de que su profesor así ha dicho y así creen que debe ser.

Acerca del cambio climático los niños tienen conocimientos no tan vastos, puesto que los aprendizajes que ellos adquieren están basados en lo que dice, hace y comparte el profesor en el aula, quien muchas veces cree que enseñar ciencias es transmitir un conocimiento presente en los textos, sin llegar a cuestionar o problematizar tales situaciones. Por otro lado, los estudiantes también poseen creencias que han ido aprendiendo sobre este tema a lo largo de su educación formal y no formal, lo cual hace que comprendan la realidad a su manera, de tal forma que son una especie de verdades personales con componentes afectivos y cognitivos como parte de su proceso de metacognición, (GARCIA, 2008) lo cual hace que tenga cierta interferencia en el tratamiento o búsqueda de solución de los problemas del entorno afectados de manera directa o indirecta por el cambio climático. En el asunto de las creencias en los alumnos tiene que ver también el asunto cultural, o sabiduría popular que está vinculada al entorno familiar o amical. (Ramos, 2010).

Manassero, M y Vasquez, A (2000) señala que existe una similitud entre las creencias de los estudiantes y del profesorado de ciencias y de otros profesores, pues todos a la vez tienen las mismas fuentes de creencias epistemológicas sobre la naturaleza de ciencia y lo transfieren a sus discípulos. Esta investigación nos revela que es necesario una formación adecuada del profesorado con información relevante, pertinente y actualizada sobre las ciencias naturales.

Educación para el cambio climático

Atendiendo esta problemática global la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) ha establecido cuatro programas a fin de que la sociedad comprenda la real dimensión que significa esta crisis ambiental y uno de ellos es; la elaboración de un programa de educación sobre el cambio climático para el desarrollo sostenible. “Este programa aplica enfoques educativos innovadores para ayudar a un amplio público a comprender, hacer frente, atenuar y adaptarse a los efectos que este genera en la naturaleza; promover los cambios de actitudes y comportamientos necesarios para poner a nuestro mundo en una senda más acorde con el desarrollo sostenible; y formar una nueva generación de ciudadanos conscientes del cambio climático” (UNESCO, 2011, p.4).

En la actualidad el tema del cambio climático es un punto de la agenda del debate a nivel local, nacional y mundial. Por ello es importante saber cómo se viene atendiendo este asunto en las instituciones educativas públicas como competencia de la educación ambiental. En ese sentido la educación sobre el cambio climático, busca sensibilizar y concientizar a los educandos a fin de que puedan entender, reflexionar y mitigar las consecuencias del calentamiento del planeta, les alienta a modificar o modelar sus actitudes y comportamientos, y les ayuda a adaptarse a las tendencias vinculadas al cambio climático por medio de actividades de aprendizaje formales y no formales.

El modo de actuar de las personas con ciertos hábitos y comportamientos negativos frente al ambiente, ha hecho que nuestro planeta esté seriamente amenazado como consecuencia del modelo económico que alienta permanentemente el consumismo en las altas esferas, pero en las escuelas públicas donde acude la mayoría de la población de bajos recursos económicos se observa también comportamientos que generan graves impactos en los ambientes naturales y artificiales, aportando de manera significativa con su huella de carbono. Estos comportamientos pueden modificarse a partir de la educación ambiental con acciones sobre el cambio climático. De acuerdo a Mozobancyk (2007) mucho tiene que ver la manera como percibimos los seres humanos a nuestro ambiente, y la manera de como actuamos se encuentra en la forma de cómo lo percibimos y se manifiesta con comportamientos ambientales en perjuicio del mismo, que ha dado origen al cambio climático, pero así mismo pueden modificarse con una implementación de políticas de educación ambiental en contextos apropiados.

Conocer las causas, consecuencias y formas de solución o alternativas al tratamiento del cambio climático, es una necesidad urgente para poder sensibilizar a la población escolar del grave problema ambiental que afecta a todo el planeta. Por ello es importante abordar de manera integral este tema en el currículo escolar a fin de que genere impactos positivos en los comportamientos y actitudes de los ciudadanos. Según Del Carmen (1990), es importante que la educación ambiental en la educación básica esté integrada en el currículo escolar a fin de contrastar y verificar en el logro de los aprendizajes puesto de manifiesto en las competencias.

El cambio climático, no puede ser visto como un tema netamente disciplinar y tampoco de expertos; esto tiene mucho que ver con la educación que están desarrollando en las escuelas los profesores y tal parece ser que existe una relación compleja entre el nivel educativo y las creencias vinculadas al cambio climático. (Heras, 2016); por lo cual existe una responsabilidad compartida y que no se asume en su real dimensión, por lo cual deben haber políticas de mitigación y adaptación al cambio climático desde la esfera de la educación.

El tema del cambio climático ha conllevado a algunas personas a formular ideas o constructos acerca del cambio climático, pero que está lejos de la estrategia técnica, científica y educativa que promueve una serie de acciones que permiten mitigar los graves impactos que genera en la humanidad y en el ambiente este fenómeno global.

Existen creencias que han ido surgiendo por intereses económicos, culturales y religiosos respecto a este fenómeno como es el hecho de decir que el principal responsable es el hombre, (de a pie), que es un castigo de dios, que no existe, que se debe al agujero de la capa de ozono, que solo afecta a los países industrializados, que no se puede frenar, que el efecto invernadero es un asunto ambiental.

Las políticas de respuestas al cambio climático, deben estar enmarcadas a la mitigación y adaptación a este problema que se orienta en una mejor política económica, en los estilos de vida, en los modos de generar energía, en los modos de producción. (Meira, 2009). Esto por cierto tiene que plantear cambios relacionados con las emisiones de gases de efecto invernadero: y también con una sólida cultura y formación que pongan en claro lo que significa una educación sobre el cambio climático, en los niños y jóvenes y esto pasa por cambiar las creencias que tienen los docentes por medio de programas de actualización y capacitación en su formación continua teniendo como base una reflexión profunda de su actuación dentro del aula de clase, puesto que son los profesionales en la formación del educando.

II. METODOLOGÍA

La institución educativa San Miguel de la ciudad de Piura, es la más representativa pues su origen se remonta a 1835 y tiene una población de 3240 estudiantes. Se aplicó una encuesta, bajo un modelo de cuestionario en marzo del 2016, a todos los estudiantes ingresantes al 1° grado de educación secundaria, con una población de 480, cuyas edades oscilan entre los 11 y 14 años de edad. La población escolar es mixta, en su mayoría son varones que representa el 88% y con un 12% de estudiantes mujeres, tanto en los turnos mañana y tarde.

La muestra se escogió intencionalmente pues se quiso completar toda la información obtenida a partir de preguntas en una encuesta con alternativa múltiple y una interpretación semiótica con la representación del cambio climático mediante un dibujo. Tuvo como propósito identificar las creencias que tiene los ingresantes a primero de secundaria en cuanto causas, consecuencias respecto al cambio climático, así como también las formas de mitigación que se pueden establecer desde su entorno frente al cambio climático.

III. RESULTADOS

La encuesta fue aplicada en un lapso de una hora pedagógica, a las 14 aulas divididas en 7 aulas para el turno de la mañana y 7 en el turno tarde, teniendo los siguientes resultados:

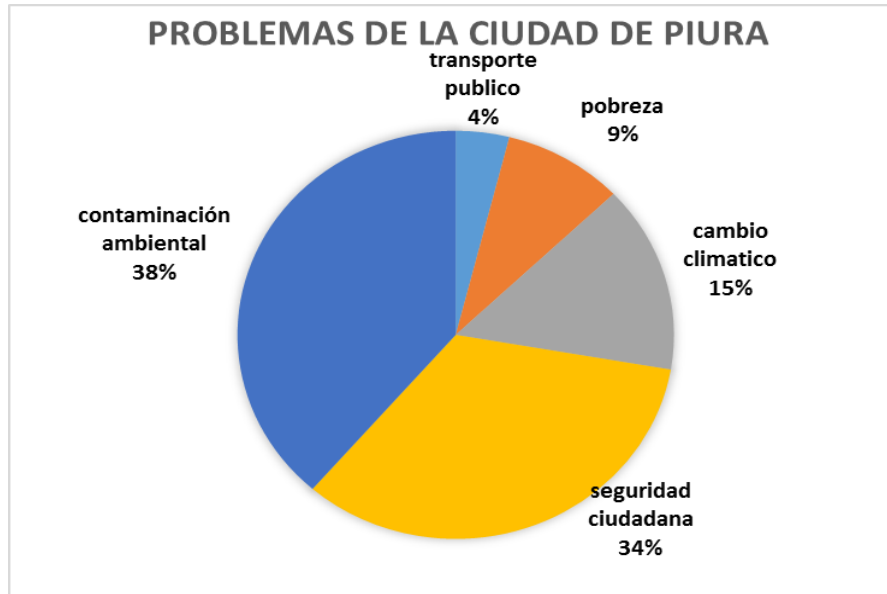


Figura 1: Los dos problemas principales que más afectan a la localidad de Piura..

Según la figura 1, los estudiantes creen que los dos principales problemas que tiene la ciudad de Piura, son la contaminación ambiental y la seguridad ciudadana que es sobretodo un problema social. De algún modo este reporte está mostrando lo que observa cotidianamente en las calles, y con relación al asunto del cambio. climático sólo para el 15% de los estudiantes reporta una prioridad de atención, lo cual indica que los estudiantes muestran mayor preocupación por su seguridad., que por este problema global, por tal razón no es tomado muy en cuenta.

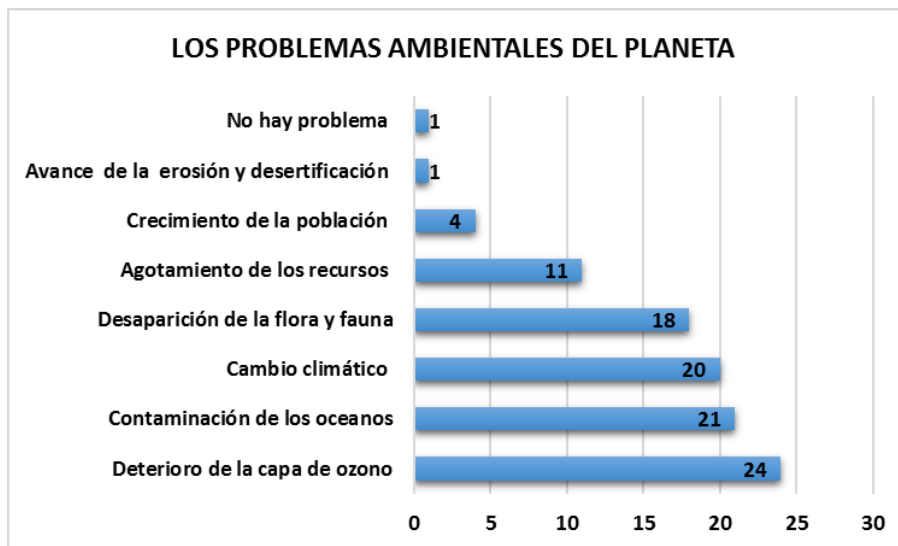


Figura 2: Los dos problemas ambientales que más afectan al planeta tierra.

Como se observa en la figura 2, según los estudiantes los dos problemas ambientales que más afecta a nuestro planeta son el deterioro de la capa de ozono y la contaminación de los océanos. Se cree entonces que el problema de la capa de ozono es el que más daño produce a la humanidad y al planeta en general. Se trataría de un asunto más influenciado por los productos de consumo llámese bloqueadores y otros por medio de la publicidad. Con relación al cambio climático, este aparece en un tercer lugar porque creen que lo que más afecta al planeta son los rayos ultravioleta; en cambio las emisiones de dióxido de carbono no representan tanto peligro para la vida en la tierra .

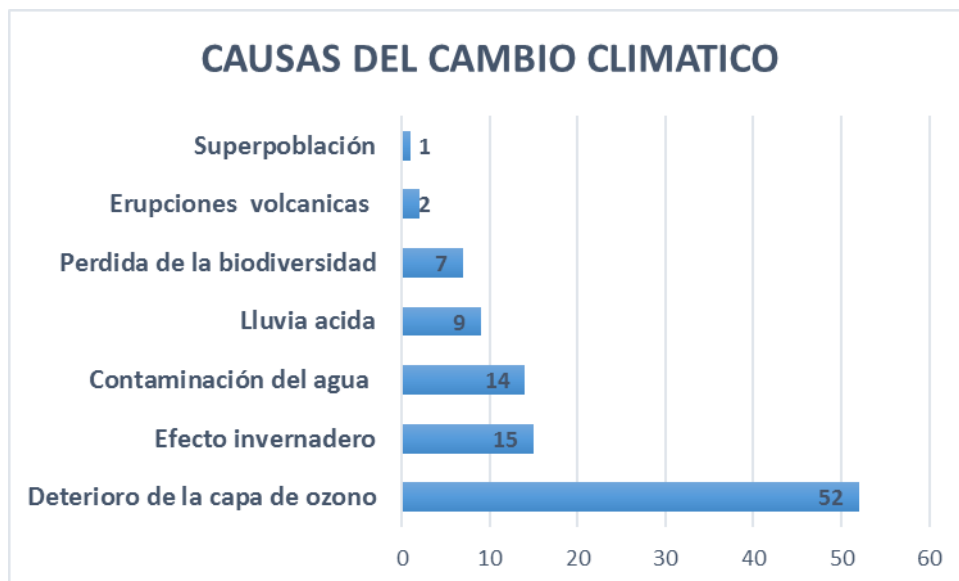


Figura 3: Principales causas del cambio climático?

Los estudiantes creen que el cambio climático tiene como principal causa el deterioro de la capa de ozono, por ello más del 50% ha respondido de esta manera, pues suelen vincular este fenómeno con la altas temperaturas y alta radiación que se reporta en esta parte del país con valores de 35°C a 38°C y 10 a 15 RUV, especialmente en los meses de octubre a abril. Como se puede observar sólo el 15% cree que el efecto invernadero es el principal causante del cambio del clima en la tierra, lo cual explica que también en los procesos de aprendizaje que la escuela desarrolla no estaría realizando procesos reflexivos respecto a esta grave situación global.

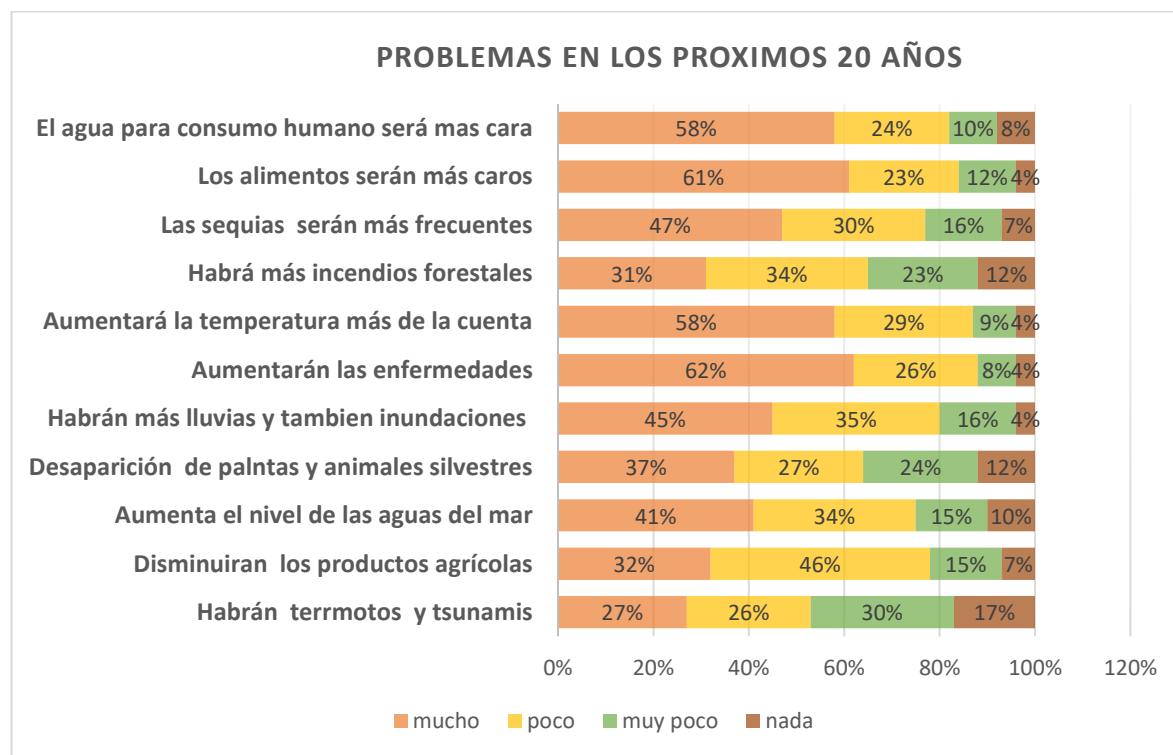


Figura 4: Los problemas que se presentarán en la tierra en los próximos 20 años como consecuencia del cambio climático.

Como se puede ver en la figura 4 , con relación a los problemas que podrían pasar en el planeta tierra en los próximos 20 años, se puede leer que el 27% cree que probablemente ocurran muchos terremotos y tsunamis , en cambio

el 30% afirman que es poco probable, a pesar que el Perú se ubica en una zona altamente sísmica. Respecto a que los productos agrícolas disminuirán, el 46% señalan que es muy poco probable que se cumpla esta situación y 32% que si es muy probable.

En el caso que pueda aumentar el nivel de las aguas del mar el 41% afirman que es mucha la probabilidad que se presente esta consecuencia, en cambio para el 34% poco probable.

Respecto a la desaparición de plantas y animales silvestres como consecuencia del cambio climático el 37% indican que es muy probable que esto ocurra y el 27% que es poco probable.

En el caso de las lluvias, inundaciones ; el 45% cree que habrá muchas lluvias y el 35% cree que es poco probable. El 62% de los estudiantes, cree que es muy probable que aumenten las enfermedades como consecuencia del cambio climático. Así mismo el 58% también cree que es muy probable que la temperatura en el planeta tierra aumentará más de la cuenta.

Con relación a que puedan ocurrir incendios forestales el 34% cree que es poco probable y el 31% mucho más probable que ocurra.

El 47% cree que muy probable que las sequias se den de manera más frecuentes como consecuencia del cambio climático, en cambio el 30% cree que es poco probable.

Por otro lado se aprecia que respecto al precio de los alimentos; el 61% cree que es mucho más probable que los alimentos van a ser más caros.

En cuanto al agua para consumo humano el 58% cree es muy probable que ésta aumente su precio y el 24% cree que es poco probable.

Según los resultados de la figura 4 , los problemas que se presentarán en los próximos 20 años, son consecuencias del cambio climático y en la mayoría de esta situaciones problemáticas, están expresando valores porcentuales altos y que es mucha la probabilidad en que ocurra estos desastres y los valores de que no se lleguen a presentar es porcentualmente baja.

1. Dibujos que hicieron los niños acerca del cambio climático

Que dibujaron los niños para representar el cambio climático	PORCENTAJE
1. Intensas lluvias, inundaciones, derrumbes y huaycos.	57.3 %
2. Se genera mucho calor y calienta el planeta	12.2 %
3. Paisajes armonioso Y jardines	7.3 %
4. Contaminación por humo de carros, arrojado o quema de basura	6.5 %
5. Sequía	4.9 %
6. No lograron dibujar	3.2 %
7. Tsunamis	3.2 %
8. Tornados y vientos fuertes	1.6 %
9. Contaminación por fabricas y contaminación del mar	1.6 %
TOTAL	100%

Tabla 1: Como dibujaron los niños el cambio climático.

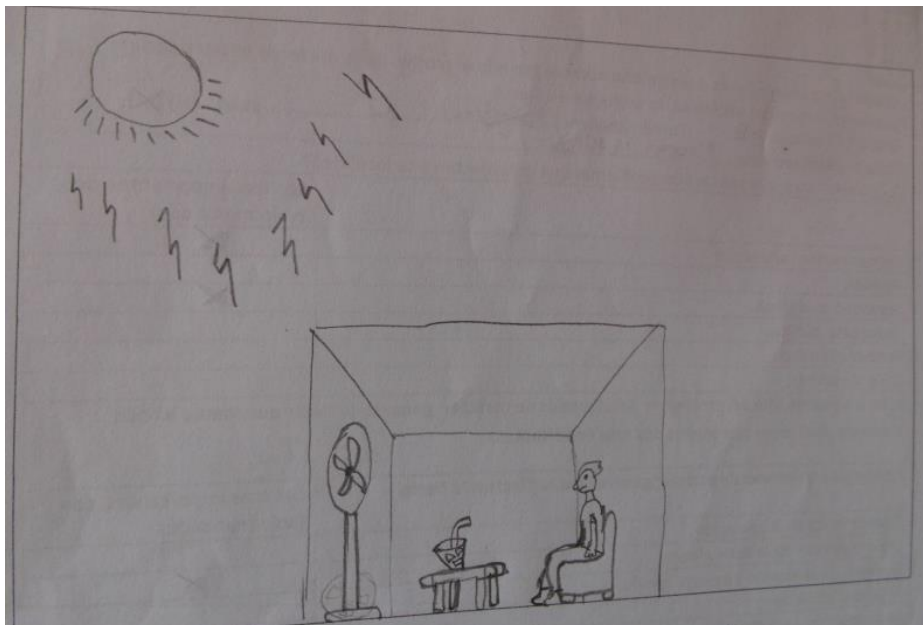
Según los dibujos que hicieron los niños, cuyos resultados aparecen en la tabla 1, se puede notar que más de la mitad de ellos relacionan el cambio climático con presencia de lluvias fuertes, las cuales ocasionan inundaciones , derrumbes, huaycos, cortes de carreteras, caídas de casas y también la muerte de animales y personas.

El análisis de las imágenes implica la asociación de diversos signos circundantes en la cual se expresa una concepción (Erazo y Gutierrez , 2013) que los estudiantes tienen sobre el cambio climático visto desde su entorno.

El 57% de los estudiantes hicieron sus dibujos relacionados a las intensas lluvias y sus consecuencias, quedando en un segundo plano el calor intenso y calentamiento del planeta con 12,2% y con sólo 1,6 % el hecho de que el cambio climático tiene como consecuencia que se derrite el hielo de los glaciares, de los polos y aumenta el nivel de las aguas del mar.

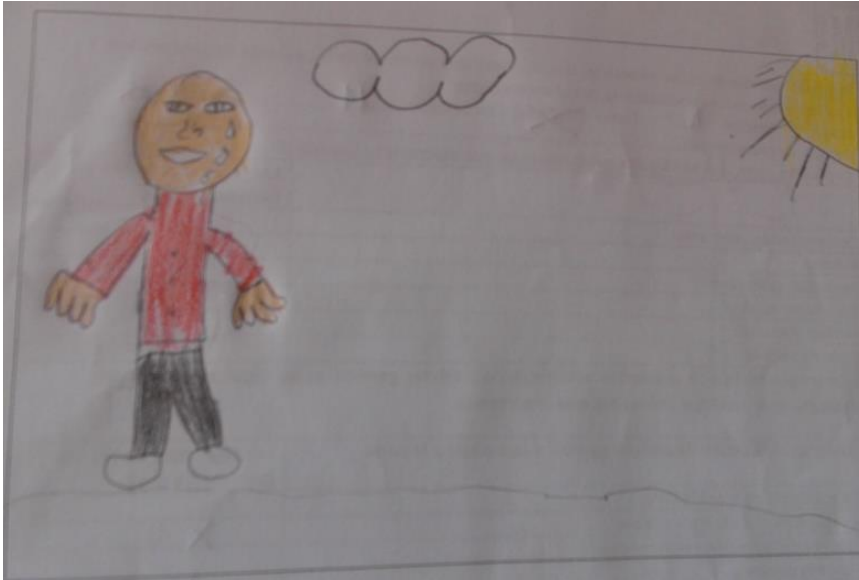


Figura 5: En esta figura 5 se puede observar como las lluvias torrenciales han generado una gran inundación, lo cual ha hecho que la casa de un piso este completamente cubierta por el agua, al igual que un carro, al parecer hay un niño que esta ahogado porque yace en el fondo y otra persona adulta trata de salvarse nadando; así mismo se observa un casa de dos pisos que tiene el techo sin haber sido cubierto por el agua. En el cielo las nubes son grandes de la cual se desprenden grandes chorros de agua.



En esta figura 6 se logra observar una persona adulta que está en la sala de su casa y que siente mucho calor, tiene un vaso que parece ser un refresco con cubos de hielo y un sorbete, además en la pared de al frente hay un ventilador

para aliviar el calor, mientras afuera hay un cielo despejado que hace que los rayos solares lleguen con mucha intensidad a la casa, por lo visto es una habitación no muy alta lo cual genera que al interior de la misma la temperatura sea elevada.



En esta figura 7, se logra observar a una persona joven que esté en la calle y en el cielo se ven muy pocas nubes y por lo tanto el sol brilla y calienta mucho el ambiente. La persona lleva una camisa de manga larga, posiblemente para protegerse de los rayos solares que queman la piel y así mismo se le ve muy sudoroso



Esta figura 8 es de un paisaje polar, en el cual se puede observar escasa nubosidad, una radiación solar extrema, algunas aves volando y de las montañas de cubiertas de hielo se desprenden grandes bloques de hielo y escribe “Se están callando (sic) unos trozos de hielo” ; también se observa cuatro bloques de hielo que están flotando y como consecuencia aumenta el nivel de las aguas del mar. Si bien es cierto que esta imagen representa el impacto más notorio que hace el cambio climático en el mundo, como consecuencia de que la temperatura en el planeta se ha incrementado; pues sólo el 1,6% de los estudiantes hicieron este tipo de dibujos.

IV. CONCLUSIONES

1. Los estudiantes creen que el principal problema que tiene la ciudad de Piura es la contaminación ambiental, seguido de la seguridad ciudadana.
2. Entre los dos problemas ambientales globales que creen que son más peligrosos para nuestro está el deterioro de la capa de ozono y la contaminación de los mares. Más no el cambio climático.
3. Los estudiantes suelen creer que el cambio climático se debe al agujero de la capa de ozono.
4. Han llegado a creer que el efecto invernadero no es considerado como un agudo agente causante del cambio climático.
5. Las consecuencias que creen que se producirán con más incidencia en la tierra está vinculada al aumento de la temperatura, presencia de mayor número de enfermedades y lluvias intensas.
6. Más del 50% de los estudiantes creen que el cambio climático produce intensas lluvias como “El fenómeno el niño.” Hecho que sido representado con dibujos.
7. Los efectos o impactos más severos del cambio climático no son considerados por los estudiantes.
8. Los estudiantes de educación primaria de la IE San Miguel, muestran limitaciones en el logro de sus competencias referidas a la educación para el cambio climático.

BIBLIOGRAFIA

Baron, Padilla y Guerra (2009) *Obstáculos epistemológicos en la labor del docente neogranadino*. Nueva Granada: Universidad Militar

Del Carmen, L (1990). Conocimiento del medio y educación ambiental en la enseñanza obligatoria. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado* N° 7. Zaragoza: Escuela Universitaria del Magisterio de Teruel.

García, R. (2008). Las creencias de estudiantes universitarios al ingreso de un curso básico de inglés. En LEAA. *Revista Electronica de la Mediatika* del CELE UNAM. Año 2 , Núm. 1. México: Unam

Erazo, E y Gutierrez, C. (2013). Las concepciones de la ciencia según niños de formación primaria. Ibagué-Colombia: Universidad del Tolima.

Heras, F (2016) La educación en tiempos de cambio climático: facilitar el aprendizaje para construir una cultura de cuidado del clima. En *Mètode. Revista de Difusión de la Investigación* n° 85

Latorre, M; Blanco, F. Medina. Algunos conceptos clave en torno a las creencias de los docentes en formación. Recuperado de <http://www.uclm.es/varios/revistas/docenciaeinvestigacion>

Manassero, M y Vasquez, A (2000). Creencias del profesorado sobre la naturaleza de la ciencia. En *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, n° 37, Abril 2000, pp. 187-208.

Meira, P. (2009). *La sociedad ante el Cambio climático*. Madrid: Fundación Mapfre.

Minam (2009) *Cambio climático y desarrollo sostenible*. Lima: PNUD-MINAM

Minam -Minedu(2012). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Lima: Minam

Moral, C.(2012). *Didáctica .Teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid: Pirámide.

Mozobancyk, S. (2007). Aportes de la psicología: Cambio en el clima y comportamiento humano. En: *Encrucijadas*, no. 41. Universidad de Buenos Aires. Disponible en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad de Buenos Aires

Ontoria, A.(2006).*Aprendizaje centrado en el alumno*. Madrid: Narcea.

Ramos, C (2010) Las creencias de los alumnos: posibles implicaciones para el aula de español como lengua extranjera.En MonograficosmarcoELE. Recuperado de https://marcoele.com/descargas/expolingua_2006.ramos.pdf

Unesco (2011) Educación sobre cambio climático para el desarrollo sostenible. .Buenos Aires:Unesco.