

La percepción social del cambio climático

The social perception of climate change

Paul Vivanco¹ | Diana Bravo-Benavides¹

¹Universidad Técnica Particular de Loja,
Departamento de Economía, Loja, Ecuador

Correspondencia

Diana Bravo-Benavides, Departamento de
Economía, Universidad Técnica Particular de Loja,
Loja, Ecuador
Email: dbbravo@utpl.edu.ec.

Agradecimientos

Universidad Técnica Particular de Loja

Fecha de recepción

Abril 2022

Fecha de aceptación

Julio 2022

Dirección

San Cayetano Alto, Calle París. código postal
110107, Loja, Ecuador

RESUMEN

La presente investigación describe las percepciones que tienen los habitantes de la ciudad de Loja con respecto al cambio climático. Para lo cual se utilizó información primaria mediante encuestas aleatorias sobre percepciones del cambio climático dirigida a las personas mayores a 18 años, se utilizó un modelo Logit para demostrar la influencia que ejercen distintos factores de información sociales como económicos en el conocimiento del cambio climático. Los principales resultados muestran que: la mayoría de encuestados 55,6% conocen qué es o por qué es causado el cambio climático, mientras que 44,4% no presenta ningún conocimiento, respecto la principal medida de adaptación el 80% de encuestados creen que la principal medida de adaptación y mitigación para enfrentar el cambio climático es la educación, por otro lado 82,5% de los encuestados es consciente de la importancia de proteger el medio ambiente en su trabajo o labores cotidianas.

Palabras clave: Percepciones, Cambio Climático, Adaptación, Mitigación, Externalidades.

ABSTRACT

This research describes the perceptions that the inhabitants of the city of Loja have regarding climate change. For which primary information was obtained through random surveys on perceptions of climate change aimed at people over 18 years of age, a Logit model was achieved to demonstrate the influence of different social and economic information factors on knowledge of climate change. The results show that: the majority of respondents 55.6% know what it is or why it is the cause of climate change, while 44.4% do not have any knowledge, regarding the main adaptation measure, 80% of respondents believe that the main adaptation and mitigation measure to face climate change is education, on the other hand, 82.5% of those surveyed are aware of the importance of protecting the environment in their work or daily tasks.

Keywords: Perceptions, Climate Change, Adaptation, Mitigation, Externalities.

1 | INTRODUCCIÓN

La problemática ambiental hoy día tiene una dimensión global, con una repercusión directa sobre el desarrollo económico y social cada vez mayor, acentuándose aún más en las últimas décadas. Los principales problemas del cambio climático, relacionado con el bajo nivel de percepción social, son problemas ecológicos globales y locales como: consumo de recursos no renovables, contaminación generalizada y destrucción del entorno ambiental, cuya solución depende del apoyo social.

El cambio climático hace algunos años era un tema exclusivo de los especializados en temas ambientales, pero actualmente es un tema de interés general ya que sus efectos han sido percibidos a nivel global debido a que por su naturaleza afecta directamente al desarrollo. Según Soares y Murillo (2013), el cambio climático tiene directa incidencia en el cumplimiento de los objetivos del Milenio pues paraliza los avances conseguidos en términos de reducción de pobreza, infraestructura y educación. Según Heras (2012), el cambio climático se ha convertido en tema de especial relevancia en el estado activo de las personas, en sus actividades sociales cotidianas, dado su influencia en el nivel de productividad y en la competitividad, varios organismos internacionales muestran evidencias irrefutables de los efectos del cambio climático en la calidad de vida y en la salud humana de las personas, afectadas por el desgaste de la capa de ozono y la pérdida de la diversidad biológica para proteger a la salud de los efectos del cambio climático se necesitan las gestiones de elementos sociales y económicos. La importancia de saber percibir los cambios climáticos radica en el conocimiento ciudadano y en las acciones responsables (Heras, 2005).

De acuerdo con Vargas (1994), los estudios de percepción social han sido objeto de interés en la antropología social en el conocimiento del ser humano por medio de sus costumbres estructuras políticas, económicas, medio ambiente, mitos y creencias. El término percepción plantea designar a otros aspectos que también tienen que ver con la visión del mundo de los grupos sociales al problema del cambio ambiental y valores sociales, para poder calcular el comportamiento de la población en la cotidianidad de sus vidas. Adicionalmente este mismo autor explica que la percepción depende de los estímulos que el sujeto recibe, en de los cuales se identifican las nuevas experiencias sensoriales, transformadas en eventos reconocibles dentro del entorno real.

Las relaciones del cambio climático y percepción social han tomado importancia en la última década, ya que el cambio climático provocado por la actividad humana y por la variación del tiempo, es hoy uno de los mayores retos para la comunidad que tiene como objetivo la solución de los problemas ambientales, con implementación de políticas y estrategias de mitigación que involucra a la sociedad en conjunto. Por lo tanto, es necesario diseñar estrategias de comunicación, información y educación a partir de la percepción social existente del fenómeno del cambio climático, la identificación de las posibles causas y consecuencias del mismo (Heras et al., 2010).

Con estos antecedentes, se plantea describir las percepciones sociales que tienen los ciudadanos acerca del cambio climático, como consecuencia de acción humana, exponer posibles sugerencias, de adaptación y mitigación desde la perspectiva cultural y conocer si la lucha frente a este problema forma parte de su vida cotidiana, y en especial, de sus actividades laborales.

Para cumplir con los objetivos planteados, esta investigación está estructurada en 4 apartados, en el primer apartado se describe la metodología, en el segundo apartado se exponen los resultados obtenidos congruentes con la teoría y evidencia empírica revisada y finalmente se presentan las conclusiones.

2 | MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 | Obtención de Información

Se utilizó información primaria mediante encuestas sobre percepciones del cambio climático dirigida a las personas mayores a 18 años de la ciudad de Loja. La encuesta está estructurada de 4 secciones, la primera sección es información socio económica (edad, nombre, sexo, nivel de educación), la segunda sección abarcó preguntas de la problemática ambiental de percepción, la tercera acerca de las medidas de adaptación y mitigación, y la cuarta sección es acerca de la importancia del cambio climático.

Las encuestas tuvieron como fin detectar cómo los habitantes de la ciudad de Loja perciben y entienden el cambio climático, cuál es su sensibilidad al respecto, qué importancia le dan frente a otros problemas ambientales, y conocer si la lucha frente a este problema forma parte de su vida cotidiana, y en especial, de sus actividades laborales, así como si estarían dispuestos a plantear soluciones en los lugares de trabajo.

2.2 | Calculo de la muestra

Para realizar las encuestas uno de los primeros pasos es determinar el tamaño de la muestra. Según las proyecciones del INEC (2016) en la ciudad de Loja existen 253625 habitantes; de esta manera se aplica la fórmula para sacar la muestra de población finita cuya fórmula es:

$$n = \frac{(N^2 Z^2)}{e^2 (N - 1) + Z^2} \quad (1)$$

N = tamaño de la población. = Desviación estándar de la población; si no se posee su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5. Z = Es un valor que se obtiene mediante niveles de confianza. Si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95 % de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99 % de confianza equivale 2,58. e = Límite de error muestral que, suele utilizarse un valor que varía entre el 1 % (0,01) y 9 % (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

$$n = \frac{253.625 * (0,5)^2 * (1,96)^2}{(0,06)^2 (253.625 - 1) + (0,5)^2 * (1,96)^2} = 268 \quad (2)$$

3 | RESULTADOS

3.1 | Problemática Ambiental

Esta parte de los resultados se va a referir al conocimiento en general que tiene la ciudadanía con respecto a la problemática del cambio climático. Un 35,8 % piensa que es un proceso provocado por la actividad humana, en cambio un 19,8 % piensa que es consecuencia de la contaminación y un 15,7 % de los habitantes piensa que es un proceso provocado de forma natural de la tierra, un 12,7 % piensa que es la destrucción de la capa de ozono, y un 5,6 % piensa que es un fenómeno natural. Y finalmente un 1,9 % desconoce su significado.

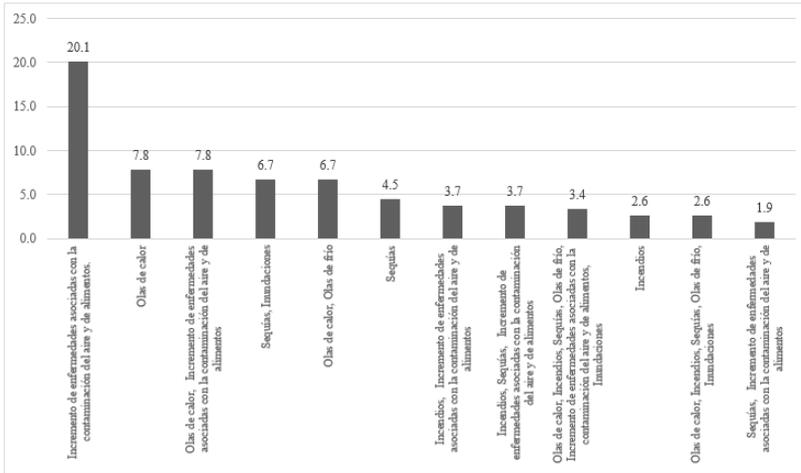


Figura 1. Los impactos potenciales, relacionados con el cambio climático.

Los principales impactos potenciales que los encuestados relacionan con el cambio climático son con el 20,1% el incremento de enfermedades asociadas con la contaminación del aire y alimentos, siguiendo con el 7,8% las olas de calor. Y juntas los dos impactos anteriores con el 7,8%. Las sequías, olas de calor, olas de frío con el 6,7%. Y a continuación las sequías con 4,5%. Y las demás combinaciones presentan menor importancia para los encuestados.

En más del 70%, los encuestados responden que el cambio climático afectara negativamente en: la economía, productividad, empleo, salud. Y un poco más del 60% en la competitividad y vivienda. También menos de un 8% de los encuestados piensan que el cam-

bio climático tiene efectos positivos sobre alguno de los ámbitos anteriormente mencionado.

Según la Figura 1, se obtiene los siguientes resultados: un 5,6% piensa que el cambio climático afectara a la generación actual, un 25% a la generación futura y un 64,2% piensan que las dos generaciones serán afectadas. Y al finalmente con un 2,6% piensan que serán afectadas. Más de un 75% de los encuestados creen que el cambio climático agravara los problemas mundiales de pobreza, emigración, enfermedades y guerras. Más de un 50% cree que agravara los problemas de terrorismo y analfabetismo. Es más, un 83,6% cree que el cambio climático afectara de manera negativa al ser humano.

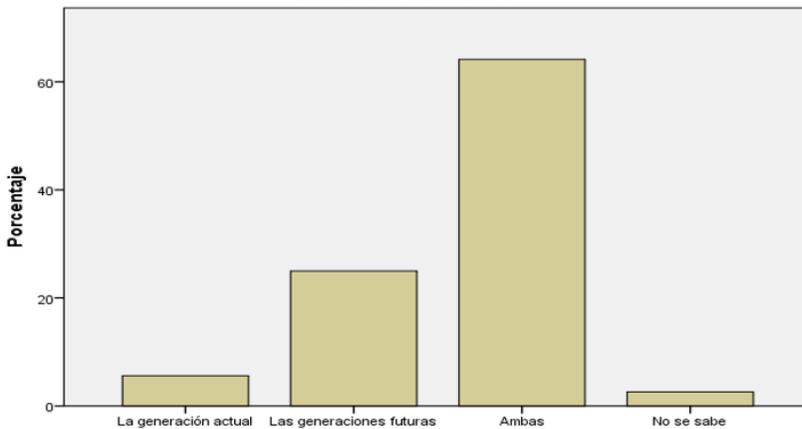


Figura 2. Los principales afectados por las consecuencias del cambio climático.

Al consultar a las personas sobre cuál será su afectación de salud debido al cambio climático en un 17,9% piensa que tendrá más probabilidad de sufrir infecciones por la calidad de agua y de alimentos, 13,8% cree que tendrá más probabilidad de padecer asma o enfermedades respiratorias, el tener mayor probabilidad de tener cáncer de la piel en un 9%, al igual que el tener problemas con el calor o frío excesivo.

3.2 | Medidas de adaptación y mitigación

Los encuestados supieron responder a las acciones que realizan como medidas de mitigación con un 41,8% apagan las luces frecuentemente. Por otro lado un 52,6% de los encuestados reduce los residuos ocasionalmente mientras que un 28,7% reduce los residuos frecuentemente. El 47,8% de los encuestados utilizan otro transporte (buses o bicicletas) ocasionalmente en cambio el 34,3% lo realiza frecuentemente. En un promedio del 18,1% de los encuestados compran productos de etiqueta verde y orgánica frecuentemente, en cambio un 50% de los encuestados consume estos productos ocasionalmente. Finalmente, un 14,9% de las personas encuestadas reduce la compra de los bienes y servicios de manera frecuente y un 28,4% de los encuestados recicla frecuentemente mientras que un 15,7% nunca lo hace.

Según los encuestados con un 56% se le atribuye la responsabilidad por el cambio del clima a la población en general, mientras que un 13,1% de los encuestados piensa que la responsabilidad por el cambio del clima se debe a la falta de educación ambiental. El 47,8% de los encuestados considera que todavía estamos a tiempo de evitar el cambio climático con contundentes medidas de mitigación y adaptación que generen conciencia ambiental en los habitantes de la ciudad de Loja, con el fin de disminuir los efectos del

cambio climático. Mientras que un 32,8% de los encuestados están de acuerdo con que las acciones individuales sí pueden influir en el cambio climático.

Los habitantes encuestados reciben información sobre el cambio climático en un 25,7% por medio de la televisión. En cambio un 13,4% de los ciudadanos encuestados reciben información del cambio climático por medio de la televisión y periódicos. Un 79,1% de los encuestados consideran que sus actividades diarias sí influyen en el cambio climático, mientras que un 20,9% piensa que sus actividades diarias no influyen en el cambio climático.

En este sentido los resultados llegan a la misma conclusión que Heras (2012), que demuestra que el cambio climático se ha convertido en el tema de especial relevancia en el estado activo de las personas, en sus actividades sociales cotidianas, dado su influencia en el nivel de productividad y en la competitividad.

Respecto al grado de conocimiento del cambio climático, los resultados obtenidos, demuestra que un 79,9% de los encuestados piensa que tener un alto grado de percepción o conocimiento del cambio climático sí ayuda a afrontar de mejor manera este problema ambiental. Las respuestas con mayor significancia son las siguientes: el 15,3% de los encuestados piensa que tener un alto grado de percepción ayuda a contaminar menos el ambiente, en cambio un 9,3% piensa que tener un alto grado de percepción ayuda a generar mayor conciencia ambiental en la sociedad.

En cambio, un 20,1% de los encuestados piensan que tener un alto grado de percepción del cambio climático no ayuda a afrontar de mejor manera este problema ambiental, debido a que: con un 1,9% piensan que es un problema muy complicado de predecir y un 1,1% piensan que tener un alto grado de percepción del cambio climático no genera preocupación social y no harían nada para mitigar los efectos del cambio climático.

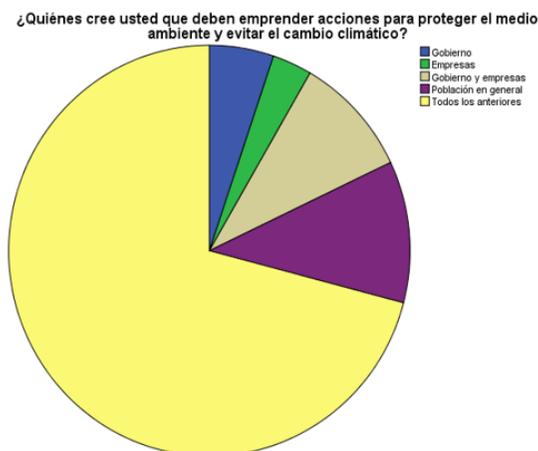


Figura 3. Acciones para proteger el medio ambiente.

La Figura 3, muestra, que un 66,4% de los encuestados piensan que los gobiernos, las empresas y población en general son los que deben emprender acciones para proteger el medio ambiente y evitar el cambio climático. Mientras que un 10,4% de los encuestados piensa que las poblaciones en general deben emprender acciones para proteger el medio ambiente. Y solo un 9% de los encuestados piensan que los gobiernos y empresas deben emprender acciones para proteger el medio ambiente. El 58,6% de los encuestados

supieron responder que no han participado en eventos o campañas en defensa del medio ambiente, por el contrario, un 41,4% de los encuestados contestaron que sí han participado en eventos o campañas de defensa del medio ambiente. Un 34,7% de los encuestados piensan que las campañas de concientización en escuelas, colegios y universidades es indispensable para combatir el cambio climático, mientras que solo el 7,5% de los encuestados piensan que esta medida

no se toma en cuenta para enfrentar el cambio climático.

Mientras que el 17,5 % piensa que consumir productos amigables con el ambiente es muy importante para combatir este problema ambiental, también un 13,8 % de los encuestados piensan que evitar el desperdicio de los recursos no renovables es una acción indispensable para combatir el cambio climático, un 13,8 % de los encuestados piensan que reducir la generación de residuos y desechos es otra medida importante para combatir el fenómeno ambiental.

También un 19,4 % de los encuestados piensan que ahorrar energía es una acción sumamente importante y un 15,3 % de los encuestados piensan que el ahorro de agua es una acción muy importante para combatir el cambio climático. Por el contrario, un 18,7 % de los encuestados piensan que la acción de reciclar y reutilizar materiales no se toma en cuenta para combatir el cambio climático, y por último con un 19,8 % de los encuestados piensan que utilizar equipos y maquinarias más eficientes y durables es una acción que no se toma en cuenta para combatir contra el cambio climático.

Entre las acciones deberíamos realizar para minimizar el cambio climático con mayor significancia en los resultados tenemos con un 12,3 % de encuestados piensan que son las siguientes acciones: reducir el uso de combustibles fósiles, medidas de ahorro y eficiencia, favorecer la investigación en nuevos recursos energéticos lim-

pios que no produzcan la alteración de nuestro sistema climático.

Un 5,6 % de los encuestados piensan que la acción de reducir el uso de combustibles fósiles, mediante medidas de ahorro, eficiencia es una de las acciones que deberíamos realizar para minimizar el cambio climático. A su vez un 4,5 % de encuestados piensan que disminuir emisiones de CO₂ a través de la reforestación es otra de las acciones que se debería realizar para mitigar los efectos del cambio climático y por último tenemos que un 4,9 % de encuestados piensan que favorecer la investigación en nuevos recursos energéticos limpios, es otra de las acciones que deberíamos realizar para minimizar los efectos negativos del cambio climático.

3.3 | Importancia del cambio climático

En la Figura 4, a continuación, se puede observar los resultados de la importancia que se le está dando al problema del cambio climático, un 56,7 % de los encuestados piensan que al problema del cambio climático se le está dando menos importancia de la que tiene, en cambio un 29,9 % de los encuestados piensan que se le está dando la importancia que tiene al problema ambiental, y finalmente un 8,6 % de los encuestados piensan que no saben la importancia que se le está dando al problema ambiental del cambio climático.

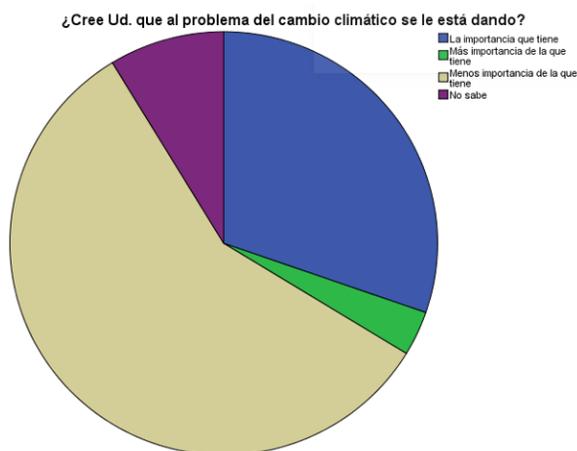


Figura 4. Importancia que reciben los problemas ambientales.

Estos resultados guardan relación con González y Meira (2009), ya también encontraron que el cambio climático a pesar de ser un problema latente no es percibido por mucha gente como una amenaza real salvo en los momentos y lugares en que se viven episodios extremos. De acuerdo al nivel de importancia para los encuestados, se obtienen los siguientes resultados: un 47,8 % de encuestados piensan que las acciones del ser humano es una de más razones indispensables por las cuales se produce el cambio climático, en cambio un 40,3 % de los encuestados piensan que otra razón sumamente importante por las cuales se produce el cambio climático son los fenómenos naturales.

Un 42,2 % de los encuestados piensan que el factor de la contaminación del aire es sumamente importante en la generación del cambio climático. En cambio, un 48,1 % de los encuestados piensan que la contaminación del agua es otro de los factores significativos en la generación de este problema ambiental. Un 46,3 % de encues-

tados piensan que es indispensable el calentamiento global en la generación del cambio climático.

Un 48 % de los encuestados piensan que el smog es otro de los factores importantes en la generación del cambio climático, y para finalizar un promedio del 44,7 % de encuestados piensan que los factores: destrucción de la capa de ozono, sequías e inundaciones son sumamente importantes en la generación del cambio climático.

Un 42,2 % de los encuestados piensan que los siguientes efectos:

- Aumento de la temperatura.
- Aumento de las sequías.
- Cambio en las lluvias.
- Aumento de la cantidad de tormentas tropicales, huracanes e inundaciones.

- Aumento del precio de los alimentos.
- Aumento del nivel del mar.
- Aumento del precio de la electricidad.
- Deterioro de la calidad de vida de la población.
- Aumento de la cantidad de sismos.

Son indispensables o muy importantes en el cambio climático por lo contrario tan solo un 4,5 % de los encuestados piensan que son poco importantes los efectos anteriormente mencionados.

Por esto el 75 % de la población considera importante combatir el cambio climático.

4 | DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la presente investigación guardan similitudes y diferencias con trabajos relacionados al tema a continuación presento los más importantes: En la presente investigación un 80 % de los encuestados piensan que tener un alto nivel de percepción social del cambio climático ayuda a enfrentar de mejor manera este problema ambiental, en ese sentido los resultados concuerdan en que los encuestados llegan al mismo criterio de Heras (2012), donde explica que los principales problemas del cambio climático consecuencia del bajo nivel de percepción social, son problemas ecológicos globales y locales como: consumo de recursos, contaminación generalizada y destrucción de bosques, cuya solución depende del apoyo social generado y de la implementación de nuevas políticas y estrategias de mitigación y adaptación en las que debe participar toda la población.

Del mismo modo Leiserowitz. (2015), demuestra que el nivel de educación es el factor dominante a la hora de tener conocimiento del cambio climático. La humanidad se encuentra en constante cambio y evolución, a medida que la sociedad ha evolucionado, el clima se ha modificado producto del calentamiento global y con esto se han evidenciado problemáticas como el derretimiento de los polos, aumento del nivel del mar, desaparición de especies y más. Los resultados señalan que un 42 % de los encuestados piensan que el aumento de temperaturas, son indispensables o muy importantes en causar el cambio climático, en ese sentido, Conde Saldaña (2007), en su investigación mencionan, que la temperatura es la variable protagonista de los sucesos de fenómenos del cambio climático, misma que puede producir grandes percances en la economía de una nación.

Oltra, et al. (2009), Analiza la relación entre cambio climático y percepción social, la misma que revela que el cambio climático es un fenómeno incierto y complicado de relacionar con la vida cotidiana de las personas, ya que las personas lo consideran como uno de los problemas menos importantes con relación que otros problemas personales. En cambio, los resultados obtenidos en la presente investigación señalan que un 36 % de los encuestados piensan: que el cambio climático es un proceso provocado por la actividad humana y un 76 % piensan que combatir el cambio climático es muy importante.

5 | CONCLUSIONES

El problema ambiental hoy en día tiene una dimensión global, con una repercusión directa sobre el desarrollo económico y social cada vez mayor, se sabe que enfrentar al cambio climático implica tomar decisiones o desarrollar medidas de mitigación y adaptación, para reducir los riesgos para la vida, para el orden natural y el desarrollo. Los resultados muestran que la población de Loja en su mayoría conoce que es o porque es causado el cambio climático, piensa

que es un proceso provocado por la actividad humana y que es consecuencia de la contaminación. El estar al tanto acerca de cómo la población piensa y siente sobre su entorno ambiental, es muy importante para los tomadores de decisiones, para que conozcan su sentir y actúen en consecuencia, para que las comunidades se integren y actúen adecuadamente.

Entre las principales medidas de adaptación y mitigación del problema del cambio climático, la principal es la falta de educación ambiental ya que según los resultados la población considera que tener un alto grado de conocimiento de este tema ayuda afrontar de mejor manera este problema. Las personas creen que estamos a tiempo de evitar el cambio climático, y creen que toda la población (Gobierno, empresas y población en general), deben de emprender acciones para proteger el medio ambiente. Como por ejemplo realizar frecuentemente las siguientes actividades: Apagar las luces, reducir los residuos, usar transportes eco-amigables, reducir el consumo de bienes y servicios y reciclar. También las personas de la ciudad de Loja piensan que las siguientes acciones como: realizar campañas de concientización en escuelas, colegios y universidades, evitar el desperdicio de los recursos no renovables y consumir productos amigables con el ambiente son indispensables para combatir el cambio climático.

Esta investigación evidencia la necesidad de crear nuevas herramientas para proporcionar información que permita percibir la gravedad y urgencia del problema ambiental. Dentro de estas nuevas herramientas, se sugiere la implementación de procesos de comunicación eficaz. En este sentido, el diseño de una política pública para una gobernanza climática debe tomar en cuenta las características personales de la población .

Referencias bibliográficas

- [1] Leiserowitz, A . (2015). Un estudio revele la percepción mundial sobre el cambio climático. *Nature Climate Change* el pasado, 3-7.
- [2] Asamblea Nacional. (2008). Constitución Política del Ecuador. Quito.
- [3] Ashutosh, T Gopal, S. (2008). Perception, anticipation and responses of people to changing climate in the Ganges Plain of India. 2-20.
- [4] Banco Central Ecuador. (2014). Actividades económicas del cantón de Loja.
- [5] Barcelona (2012). Mitigación y adaptación del cambio climático. *Servei de Medi Ambient*, 10-17.
- [6] Baron, D. Byrne, D. (1998). El Campo de la psicología social: cómo pensamos acerca de interactuar con los demás . 2-8.
- [7] Ávila-Flores, B González-Glaudianio, G (2014). Percepción social de los eventos climáticos extremos: una revisión teórica enfocada en la reducción del riesgo. *Trayectorias*, 6-10.

- [9] Bruner Goodman. (1947). Value and need as organizing factors in perception. 3-40.
- [10] Campos, B. (s.f.). La percepción social del cambio climático en la Comunidad Valenciana. 5-19.
- [11] Moya, C. (1995). Percepción social. 4-17.
- [12] Christian, O; Solà, R; Roser, S; Prades, A (2009). Cambio Climático: Percepciones y discursos publicos. Prisma social, 6-18.
- [13] CLAI PNUMA. (2003). Crisis Ambiental. PNUMA, 5-15.
- [14] Conde-Álvarez, C. Saldaña-Zorrilla, S. (2007). Cambio climático en América Latina y el Caribe: impactos, vulnerabilidad y adaptación. Ambiente y desarrollo. 23-30.
- [15] Soares, D Murillo-Licea, D. (2013). Gestión de riesgo de desastres, género y cambio climático. Percepciones sociales en Yucatán, México . Cuadernos de Desarrollo Rural, 4-19.
- [16] PNUMA. (2007). Perspectivas del medio ambiente urbano: Geo Loja. Gonzalez-Caudiano, E Meria-Carrea, P. (2009). La representación social del cambio climático: una revisión internacional. DOSSIER, 3-10.
- [17] Gonzalez-Caudiano, E (2012). La representación social del cambio climático. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 4-29.
- [18] Gonzalez-Caudiano, E Meira-Catera, P. (2009). Educación , Comunicación y cambio climático. DOSSIER, 4-18.
- [19] Olmos-Martínez, E; González-Ávila, M Contreras-Loera, M. (2013). Percepción de la población frente al cambio climático en áreas naturales protegidas de baja California Sur México. Polis, 2-10.
- [20] Heras-Hernández, F. (2005). Los ciudadanos ante el cambio climático. Ecologistas en acción.
- [21] Heras-Hernández, F (2012). Una de acción: el tratamiento mediático de las soluciones del cambio climático. azonypalabra, 1-19.
- [22] Heras-Hernández, F; Sintés, M; Serantes, A; Vares, C Campos, V. (2010). Educación Ambiental y Cambio Climático con respuesta desde la comunicación, educación y participación ambiental. Colombia: CEIDA.
- [23] Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). La estadística demográfica en Ecuador. 4-20.
- [24] Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI). (2012). Precipitaciones fluviales del cantón Loja periodo (1990-2012).
- [25] INAMHI (2020). Anuario Meteorológico . 49-52.
- [26] Sudera, J; Gili-Planas, M; Comas, R; Tudela, L; Duce, E. (2009). Ciudadanía y medio ambiente en las islas Baleares. M+A, 3-10.
- [27] Martínez, J; Fernández-Bremauntz, A Osnaya, P. (2004). Cambio climático: una visión desde México. México: SEMARNAT.
- [28] Ambuludí, (2009). Estudio comparativo de la composición florística, estructura y dinámica de la regeneración natural bosque seco intervenido y no intervenido de la reserva " . 30-40.
- [29] Vargas, L.M (1994). Sobre el concepto de percepción. Alteridade, 2-15.
- [30] Becerra, M (2015). Las Políticas Ambientales. 2-10.
- [31] Pardo-Buendía, M (2007). El impacto social del Cambio Climático. 5-10.
- [32] Bonatti, M. (2007). Cambios climáticos, percepciones humanas y desarrollo rural. FAUBA, 2-9.
- [33] Ministerio del Ambiente Ecuador. (2014). Políticas básicas ambientales Ecuador. 2-16.
- [34] Carrillo, N (2010). El incremento urbano de la ciudad de Loja. 40-50.
- [35] Aguirre, N; Ojeda, T Eguiguren, P (2010). El cambio climático y la conservación de la biodiversidad en el Ecuador. Servicios Ecosistémicos, 3-12.
- [36] Ortega-Jiménez, D (2013). Diseño de un sistema de conservación in situ para el cantón Loja. 40- 60.
- [37] Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013). Plan Nacional del Buen vivir. 159-165.
- [38] SEMARNAT (2010). Cambio Climático ciencia, evidencia y acciones . SEMARNAT, 10-20.