

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y
MEDIO AMBIENTE



TESIS

REPRESENTACIONES SOCIALES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO
DE LA POBLACIÓN URBANA EN LA REGIÓN PUNO

PRESENTADA POR:

LUIS ENRIQUE RIVERA VELA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTORIS SCIENTIAE EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

PUNO, PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

**DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO
AMBIENTE**



TESIS

**REPRESENTACIONES SOCIALES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO
DE LA POBLACIÓN URBANA EN LA REGIÓN PUNO**

PRESENTADA POR:

LUIS ENRIQUE RIVERA VELA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTORIS SCIENTIAE EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

Dr. ELISEO PELAGIO FERNÁNDEZ RUELAS

PRIMER MIEMBRO

Dr. NICANOR MIGUEL BRAVO CHOQUE

SEGUNDO MIEMBRO

Ph.D. JUAN MARCOS ARO ARO

ASESOR DE TESIS

Dr. JOSÉ DANTE GUTIÉRREZ ALBERONI

Puno, 13 de junio de 2018

ÁREA: Ciencia, tecnología y medio ambiente.

TEMA: Representaciones sociales sobre el cambio climático.

LÍNEA: Impacto tecnológico ambiental.

DEDICATORIA

Para los pueblos originarios del mundo, en especial para los pueblos andinos: quechua, aimara y uro, que desde siempre han convivido y dialogado con la naturaleza, pero que lamentablemente pueden ser los más afectados por la insania de una civilización que ante todo piensa y actúa de manera individualista, buscando maximizar su bienestar a cualquier costo, olvidándose de quien cobija a esta humanidad: la Madre Tierra.

AGRADECIMIENTOS

- A la población del contexto urbano de la ciudad de Puno, Azángaro e Ilave, que brindó su apoyo al mostrar interés por la investigación que se realizaba, y responder calmadamente a las preguntas formuladas en la encuesta y conversaciones libres que se sostuvo con ellos.
- Al asesor de tesis Dr. José Gutiérrez Alberoni, por sus acertadas opiniones al momento de formular el proyecto, que permitió dar forma a la investigación según las propuestas vertidas desde el campo de la psicología y la antropología. Así como por las sugerencias dadas en la revisión final de la tesis.
- Al colega Edgardo Sardón Meneses, por sus siempre acertadas orientaciones en la construcción de la base de datos en SPSS y la elaboración de tablas y gráficos estadísticos.
- Al jurado de tesis integrada por el Dr. Eliseo Fernández Ruelas, Dr. Nicanor Bravo Choque y Ph. D. Juan Marcos Aro Aro, por sus acertados comentarios y sugerencias que permitió mejorar el proyecto de tesis, encaminar su redacción y la presentación final de la misma.
- A mi familia por las ausencias de muchos fines de semana durante los meses que duró el desarrollo del doctorado, las salidas de campo para recabar la información necesaria para realizar la investigación y mi distanciamiento por periodos largos en los últimos tres años para realizar otros estudios en el extranjero, y que en 2017 permitieron retomar el proyecto, dar inicio y ahora culminar de escribir esta tesis.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
ACRÓNIMOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I**REVISIÓN DE LITERATURA**

1.1 Antecedentes	4
1.2 Marco teórico	12

CAPÍTULO II**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

2.1 Identificación del problema	24
2.2 Enunciados del problema	25
2.3 Justificación	25
2.4 Objetivos	26
2.4.1 Objetivo general	26
2.4.2 Objetivos específicos	26
2.5 Hipótesis	26
2.5.1 Hipótesis general	26
2.5.2 Hipótesis específicas	27

CAPÍTULO III**MATERIALES Y MÉTODOS**

3.1 Lugar de estudio	28
----------------------	----

3.2	Población	28
3.3	Muestra	29
3.4	Método de investigación	30
3.5	Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	31
3.6	Caracterización de la población del contexto urbano de las ciudades de Puno, Azángaro e Ilave	34

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Representaciones sociales del cambio climático	41
4.1.1	Dimensión de información	41
4.1.2	Dimensión campo de representación	50
4.1.3	Dimensión de actitudes	61
	CONCLUSIONES	71
	RECOMENDACIONES	72
	BIBLIOGRAFÍA	73
	ANEXOS	85

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Población urbana mayor de edad, según censo de 2007.	29
2. Número de encuestas según género.	29
3. Preguntas que permiten analizar la dimensión de información.	31
4. Preguntas que permiten analizar la dimensión: campo de representación.	33
5. Preguntas que permiten analizar la dimensión de actitudes.	34
6. Representación social del cambio climático, según ciudad.	51
7. Percepción sobre el clima de la región en los últimos 20 años, según ciudad.	54
8. Posibles consecuencias del cambio climático que afecten a la región, según ciudad.	56
9. Cambios que la población afirma haber realizado para adaptarse y/o mitigar las posibles consecuencias del cambio climático, según ciudad.	63
10. Actividades y prácticas que permiten la disminución del dióxido de carbono y con ello frenar la aceleración del cambio climático, según ciudad.	65
11. Nivel de información que tiene la población del contexto urbano de la región Puno y su relación con la búsqueda de información.	86
12. Representaciones sociales del cambio climático, según origen cultural.	89
13. Realización de cambios en la vida cotidiana para adaptarse y/o mitigar las posibles consecuencias del cambio climático.	91

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Idea sobre el cambio climático.	42
2. Idea que se tiene sobre el cambio climático, según ciudad.	42
3. Conocimiento sobre algunos aspectos del cambio climático.	44
4. Conocimiento sobre algunos aspectos del cambio climático, según ciudad.	45
5. Medio por el que se informan sobre el cambio climático.	46
6. Medio por el que se informan sobre el cambio climático, según ciudad.	47
7. Medios a los que acuden para buscar información sobre el cambio climático.	48
8. Medios a los que acuden para buscar información sobre el cambio climático, según ciudad.	49
9. Representaciones sociales del cambio climático.	50
10. Percepción sobre el clima de la región en los últimos 20 años.	53
11. Posibles consecuencias del cambio climático que afecten a la región.	55
12. Percepciones sobre si el cambio climático es un problema para el futuro	58
13. Percepciones sobre el nivel de importancia que se da al cambio climático.	59
14. Percepciones sobre el nivel de importancia que se da al cambio climático, según ciudad	60
15. Cambios de la población para adaptarse y/o mitigar las posibles consecuencias del cambio climático.	62
16. Actividades y prácticas que permiten la disminución del dióxido de carbono y con ello frenar la aceleración del cambio climático.	64
17. Principal motivo por el que se plantea el ahorro energético.	67
18. Principal motivo por el que se plantea el ahorro energético, según ciudad.	67
19. Servicio por el que se pagaría 10% más si ello contribuye a frenar el cambio climático	68

20. Servicio por el que se pagaría 10% más si ello contribuye a frenar el cambio climático, según ciudad. 69

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Comprobación de hipótesis.	86
2. Cuestionario de la encuesta sobre representaciones sociales del cambio climático de los pobladores del contexto urbano de la región Puno.	94

ACRÓNIMOS

CC	Cambio climático.
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
MC	Medios de comunicación.
OMM	Organización Meteorológica Mundial.
ONU	Organización de las Naciones Unidas.
OXFAM	Oxford Committee for Famine Relief.
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
RS	Representaciones sociales.
RS-CC	Representaciones sociales del cambio climático.

RESUMEN

El cambio climático es un tema que cada día gana mayor interés en la agenda académica mundial, entre otros por sus efectos que ya son sentidos por la población en diferentes partes del mundo. Al ser un problema global, la región Puno no está ajena a esta situación, por lo que el interés de la investigación realizada, centra su atención en las representaciones sociales del cambio climático que tiene la población que vive en contextos urbanos, para este fin se ha recurrido a la teoría de las representaciones sociales que sugieren tres dimensiones para su análisis: la información, el campo de representación y las actitudes. El objetivo general que ha guiado la investigación fue: explorar las representaciones sociales sobre el cambio climático que tiene la población del contexto urbano de la región Puno, e identificar los factores que influyen en su construcción. La metodología utilizada fue cuantitativa, para ello se aplicó una encuesta a 208 pobladores mayores de edad, que viven en el contexto urbano de las ciudades de Puno, Azángaro e Ilave. Los resultados de la investigación han permitido comprobar que los factores culturales ejercen mediana influencia en la construcción de las representaciones sociales del cambio climático, siendo las creencias religiosas y principalmente los medios de comunicación, los componentes que ejercen fuerte influencia. Las conclusiones a las que arribamos revelan que la población urbana de la región Puno tiene un mediano nivel de información sobre el cambio climático, la misma que se consigue a través de la mass-media (radio, la televisión e Internet); en la dimensión campo de representación: “las alteraciones y el cambio en general que viene experimentando el clima” (38.0%), la “contaminación” (19.0%) y la idea del “fin del mundo y la muerte” (11.5%) son las principales imágenes que tienen sobre el cambio climático; finalmente, en la dimensión de las actitudes el 58.0% de la población afirma sí haber realizado cambios en su comportamiento para hacer frente y/o adaptarse a los efectos del cambio climático.

Palabras Clave: cambio climático, medios de comunicación, población urbana, Puno, representaciones sociales.

ABSTRACT

Climate change is a topic that is increasingly of major interest on the global academic agenda inasmuch as the effects of climate change are already being felt in different areas of the world. The region of Puno is not exempt from this global problem. For this reason the research we carried out is focused on social representations of climate change in the contexts of urban populations, to this end, the theory of social representations has been used, this theory suggests three dimensions for analysis: information, the field of representations and attitudes. The general objective guiding this investigation has been to explore social representations of climate change held by people in the urban context of Puno and to identify factors that influence this construction. Quantitative methodology was employed, with a survey that was administered to 208 adult individuals who live in the cities of Puno, Azángaro and Ilave. The results of the investigation indicated that cultural factors have a medium influence in the construction of the social representations of climate change; instead, religious beliefs and especially the communications media are the factors have a stronger influence. The conclusions we have arrived at suggest that the urban population in the Puno region has a moderate level of information about climate change which they obtain via mass media (radio, television and the internet); in the field of representations, “the alterations and changes in general that are being experienced with respect to climate” (38.0%), “contamination” (19.0%) and the idea of the “end of the world and death” (11.5%) are the primary images that they hold with respect to climate change; finally, on the dimension of attitudes, people claim that they have made changes in their behavior in an effort to confront and adapt to the effects of climate change.

Keywords: climate change, communications media, urban population, Puno, social representations.

INTRODUCCIÓN

El cambio climático (CC) es un tema relativamente nuevo en la agenda académica mundial, aunque ya desde fines del siglo XIX algunos científicos empezaron a mostrar su preocupación por el efecto invernadero que sufriría la Tierra por el uso de combustible fósil y la excesiva emisión dióxido de carbono (Vengoechea, 2012). Hoy en día este fenómeno natural “es una realidad y sus efectos se pueden observar” (Oxford Committee for Famine Relief [OXFAM], 2009), convirtiéndose en uno de los problemas más preocupantes que la humanidad tendrá que enfrentar para no sucumbir ante sus consecuencias que, para muchos, podrían ser apocalípticas. Esta preocupación es compartida por la mayoría de países, principalmente por aquellos que han sufrido los estragos de fenómenos climáticos antes no vistos o de mayor intensidad que en antaño, como por ejemplo las sequías que sufre el continente africano (OXFAM, 2017), las lluvias e inundaciones que son frecuentes en países como India, Bangladesh y Nepal (BBC Mundo, 2017), o el huracán Katrina que en 2005 afectó a los EEUU, y que según la opinión de los científicos, si la temperatura sigue aumentando, cabe la posibilidad que el número de huracanes puedan duplicarse, ser más frecuentes y devastadores como lo fue el huracán Katrina, Stan y Wilma (Mansilla, 2006), o el impacto en 2017 de los huracanes Harvey e Irma (CNN Español, 2017).

En el caso del Perú, desde la década de los 80 del siglo pasado y con más intensidad en 2015-2016 el fenómeno El Niño ha traído consigo consecuencias ecosistémicas, así como económicas, “enfaticando el posible rol del cambio climático y sus consecuencias en las cadenas alimentarias marinas” (Rossi & Soares, 2017). Así mismo, los desastres naturales ocurridos en verano de 2017, son atribuidos tanto al Fenómeno El Niño como al CC, y sus consecuencias se han manifestado en la pérdida de vidas humanas, la destrucción de viviendas y de infraestructura vial, además de la pérdida de producción y tierras agrícolas. Según los expertos muchos de estos problemas pudieron evitarse, pero la falta de información, medidas preventivas y principalmente el no tomar conciencia de lo que pueda ocurrir a futuro si no se controla la contaminación ambiental, la emisión de gases efecto invernadero y otros, hará que sigamos lamentándonos por los posibles daños que como consecuencia del CC puedan sucederse en nuestro país (Vargas, 2009; Instituto del Mar del Perú, 2017).

Dada la importancia del tema, se han realizado estudios desde las diferentes disciplinas como la meteorología, la oceanografía, la glaciología, la geología y la biología; sin embargo, como es un fenómeno que afecta a los seres humanos, también se ha convertido en un tema de interés para las ciencias sociales, básicamente en el estudio de sus representaciones sociales (RS), las causas humanas, las vulnerabilidades y los impactos del cambio ambiental (International Social Science Council, 2015), demandándose cada vez más la necesidad de emprender estudios de carácter multidisciplinar (Forero, Saldarriaga, & Vargas, 2017).

La investigación centra su interés en las representaciones sociales del cambio climático (RS-CC), para ello se toma como base la teoría sobre la RS formulada por la psicología social, y que con los aportes de la antropología, permiten conocer de manera más profunda aspectos sobre la manera cómo los individuos internalizan y explican los fenómenos naturales, sociales y otros a partir de sus propias percepciones, sin que estas sean necesariamente verdaderas, ni comprobables científicamente; lo que interesa en el estudio de las RS son esas ideas formadas a través de la experiencia cotidiana (González & Maldonado, 2013), que pueden estar influenciadas por diversos componentes externos como la cultura, los dogmas políticos, religiosos y/o los medios de comunicación (MC).

En el caso de las RS-CC de la población del contexto urbano de la región Puno, creemos que están influenciadas por factores cultural dada la realidad multicultural de la región, la ideología religiosa transmitida por las diferentes iglesias asentadas en la región, así como por los medios de comunicación. Para identificar las RS-CC a partir de sus tres dimensiones (Moscovici, 1979) y, obedeciendo a la diversidad cultural existente en la región, la investigación se ha realizado con la población urbana de tres ciudades de la región Puno: en la ciudad de Puno, donde su población es de diferente procedencia cultural; en Azángaro, cuya población es mayoritariamente de origen quechua; y, en Ilave, donde la población es básicamente de origen aimara.

El objetivo general que guía la investigación es: explorar las representaciones sociales sobre el cambio climático que tiene la población del contexto urbano de la región Puno, e identificar los factores que influyen en su construcción; a partir de este objetivo se desprenden tres objetivos específicos para identificar cada una de las dimensiones de las RS: de información, el campo de representación y las actitudes.

El método elegido es el cuantitativo, que se adecua para el tratamiento de la problemática planteada, para ello se aplicó una encuesta, que luego de sistematizar la información recabada, permitió elaborar tablas y gráficos que han permitido identificar, describir y analizar las RS-CC que tiene la población del contexto urbano de la región Puno, a partir de las tres dimensiones que la teoría propone para su estudio y análisis.

El documento que se presenta está estructurado en cuatro capítulos, los primeros tres, corresponden a los aspectos formales, de esta manera en el primero “Revisión de literatura”, se da a conocer los antecedentes bibliográficos existentes sobre las RS-CC, además de bibliografía respecto a las RS y al CC por separado, también se presenta el marco teórico que sustenta la investigación. En el segundo capítulo “Planteamiento del problema”, se identifica el problema investigado, su justificación, así como los objetivos que guiaron la investigación y las hipótesis que se espera demostrar. En el tercer capítulo “Materiales y métodos” se da a conocer el lugar de estudio, el universo poblacional y la muestra determinada para la aplicación de la encuesta, que es la técnica de investigación del método cuantitativo utilizado, también se presenta una descripción detallada del procedimiento seguido para cada uno de los objetivos específicos y el perfil de los encuestados, centrándose en sus componentes culturales. En el cuarto capítulo “Resultados y discusión” se dan a conocer los hallazgos de la investigación a partir de las tres dimensiones de las RS, con el apoyo de gráficos y tablas, que son descritos, analizados y discutidos. Finalmente se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones producto del análisis y reflexiones sobre el tema.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Antecedentes

Si bien en la actualidad existe una vasta bibliografía a nivel internacional sobre el CC, que abarca los más diversos temas como la adaptación y mitigación (Norgaard, 2001; Vandermolen, 2011); percepciones (Kindelan, 2013); comunicación (Zehr, 2000; Meira-Cartea, 2009); políticas públicas (Ortiz & Ruiz, 2011; Melo, 2012); y, otros (Bulkeley, 2000; Norgaard, 2006; Pichs, 2008; Hernández, 2011; Rodríguez, 2012), la misma no es muy fructífera con el tema específico de las RS-CC, por lo que para los fines de esta investigación, primero se presenta la bibliografía consultada sobre las RS, posteriormente sobre RS-CC y otras sobre el CC a nivel internacional, para luego dar a conocer los escasos estudios que existen a nivel nacional y local.

Moscovici (1979), creador de la categoría de representaciones sociales, a partir de sus investigaciones para su tesis doctoral, realizada en Francia sobre la manera como la sociedad francesa veía el psicoanálisis, mediante el análisis de la prensa y entrevistas en diferentes grupos sociales. Es en este documento donde formula las bases teóricas de las RS, enriqueciendo la propuesta teórica sobre representaciones colectivas formuladas por Durkheim. Desde la presentación de la teoría, ésta ha servido de inspiración para una diversidad de investigaciones interesadas en conocer el sentido común de los individuos.

Jodelet (1986), presenta en un pequeño artículo un análisis de la teoría de las RS, logrando formular un nuevo concepto y aportes teóricos para su mejor entendimiento, captando el interés de los intelectuales, hasta convertirse en una ampliación de las propuestas de Moscovici, y referente necesario para el estudio de las RS. Posteriormente en otro artículo publicado en 2000, apuesta por la aplicabilidad de la aproximación de las RS y su apertura

multidisciplinaria al considerar que las representaciones permiten dar una visión global de lo que es el hombre y su mundo de objetos.

Spink (1993), señala que las RS al ser formas de conocimiento práctico, constituyen una vertiente teórica de la psicología social, así como de otras corrientes como la filosofía, la historia, la sociología y la psicología cognitiva, por lo que su abordaje debe ser transdisciplinar. El autor analiza tanto los aspectos comunes de las diversas disciplinas, así como la contribución específica de la psicología social.

Alexandre (2001), aborda el concepto de RS desarrollado por Moscovici, para luego destacar la influencia que la comunicación de masas ejerce en su formación, difusión y transformación, según el autor para Moscovici la formación de las RS dependen de la calidad y del tipo de información que dispone el individuo, así como de su interés personal sobre aspectos específicos del objeto y de la influencia social en el sentido que presiona al individuo a utilizar la información dominante en el grupo; de otro lado, las RS se modifican o se actualizan dentro de relaciones de comunicación diferentes, así la mass-media que está integrada por un grupo de especialistas formadores y difusores de las RS, es la responsable de la estructuración del sistema de comunicación que busca comunicar, difundir o propagar determinadas representaciones.

Araya (2002), da respuestas a las interrogantes qué son y por qué estudiar las RS, para dar a conocer los alcances conceptuales de la categoría, haciendo uso de las propuestas de diferentes autores. Posteriormente responde a la interrogante cómo se estudian las RS y presenta las técnicas de recolección de información que permiten realizar las investigaciones. Este libro resulta de interés por presentar el componente conceptual de las RS, dar a conocer y describir las técnicas que pueden ser utilizadas en este tipo de investigaciones.

Lacolla (2005), se interesa por entender la manera cómo las ideas del sentido común se enraízan en el pensamiento de los estudiantes de tal manera que inciden en la construcción de los conceptos que trabajan en las aulas, luego presenta y analiza las propuestas de Jodelet y Moscovici, señalando que el comprender los mecanismos de formación de las RS pueden contribuir a mejorar la enseñanza de las ciencias.

Villarroel (2007), de manera clara y, a partir de los aportes de Moscovici, ofrece una revisión y reflexión de los aspectos más importantes de las RS, que permiten al lector

tener un mejor acercamiento y comprensión al tema, cabe resaltar su aporte para identificar la importancia que tiene el estudio del mismo, dado lo complejo que resulta para los individuos no especialistas, el explicar con sus propios términos los conocimientos científicos.

Bonatti (2007), enfatiza el tema de las percepciones del CC que tienen la población de la localidad de Anchieta (estado de Santa Catarina, Brasil), concluyendo en que el CC fue identificado con las sequías, que es un inconveniente latente, por lo que la construcción social de los problemas, están condicionados con este fenómeno climático. Además, propone que lo más importante antes que acciones concretas es el promover programas que permitan generar cambios en el actuar de las comunidades sugiriendo que el proceso de desarrollo y adaptación al CC deben considerar: informar a la comunidad sobre el significado e implicaciones del CC, reconocer y evaluar las percepciones locales del CC, reflexionar sobre la vulnerabilidad existente y delinear acciones específicas a fin de cambiar el estado de vulnerabilidad.

Reis & Bellini (2011), centran su interés en la revisión de las diferentes corrientes teóricas y metodológicas de las RS elaboradas por Moscovici, destacando la aplicabilidad de su teoría en la educación ambiental. El artículo resulta de interés por presentar de manera resumida los aportes formulados por Moscovici y su aplicación en la educación ambiental, ya que facilita trabajar la historicidad del espacio, sus formas y contenidos, así como el recordar y comprender la descontextualización de los discursos e ideologías.

Alasino (2011), desde el campo educativo, considera que este tipo de estudios es de gran potencial para las investigaciones educativas, aunque reconoce la existencia de algunas barreras, pero cree más en las oportunidades que abre el concepto al ser abordado de manera multidisciplinaria, que permite desarrollar alternativas, técnicas e instrumentos diversos, de mucho valor para el desarrollo de programas y proyectos educativos.

González (2012), presenta un estudio del arte del tema de las RS-CC desde el contexto internacional, al año siguiente, junto a una investigadora, publican los resultados de una investigación realizada con estudiantes universitarios de la Universidad Veracruzana (González & Maldonado, 2013), en el que a partir de la aplicación de una encuesta, logran inferir sobre las RS-CC construidas por los jóvenes universitarios, abordando la dimensión de información, campo de representación y las actitudes sobre el cambio climático.

Parra, Castillo & Vallejo (2013), a partir de una investigación de carácter exploratorio y descriptivo realizado con los estudiantes de la universidad de Concepción de Chile, señalan que las áreas profesionales no influyen en las RS de los jóvenes, porque sus prácticas están más influenciadas por los MC, y no tanto por la formación académica.

Osti, Silveira & Brenelli (2013), se preocupan por las bases epistemológicas de Piaget con la teoría de Moscovici, luego de presentar y discutir las ideas y propuestas de cada uno de los autores citados, sostienen que el conocimiento social analizado por Piaget y las RS de Moscovici son conceptos complementarios, pues ambos contribuyen a la formación de los conceptos y de las RS de los individuos

Meira-Carteá & Arto-Blanco (2014), escriben sobre las RS-CC en estudiantes universitarios en España y sus aportes para la educación y la comunicación, partiendo de la hipótesis de la posible influencia de la cultura académica en las RS-CC de los estudiantes; sin embargo, encuentran que las RS de este grupo están enfocadas más a las consecuencias que a las soluciones, asumiendo la existencia de una carga emocional negativa y pesimista por parte de los estudiantes. Concluyen señalando la fuerte influencia de los MC en la formación de las RS y que su incorporación en las aulas es de reciente data.

Galli (2014), presenta la trayectoria que ha seguido la teoría de las RS al haberse cumplido cincuenta años de su formulación, empieza presentando de manera sintetizada y comentada la teoría y de sus desdoblamientos, para luego exponer el pensamiento de diversos autores que dieron sus aportes para su desarrollo, concluyendo en las contribuciones más recientes que dan luces sobre la manera como se construyen y operan las RS.

Alvear-Narváez, Ceballos-Sarria & Urbano-Bolaños (2015), en un estudio realizado con jóvenes en la ciudad de Popayán (Colombia), se interesan exclusivamente por las RS-CC, dando a conocer los resultados de una investigación en el que participaron jóvenes entre los 15 y 29 años residentes en la zona urbana de la ciudad de Popayán (Colombia), abarcando los siguientes temas: conocimientos y creencias, causas, procesos y consecuencias del CC, la importancia atribuida y las fuentes de información. Entre las conclusiones a las que llegan los autores tenemos: los conocimientos que tienen los jóvenes sobre el CC es producto de la información que reciben de los MC; identifican el problema del CC como un asunto más global que local; hacen referencia a la necesidad

de diseñar estrategias de comunicación y educación ambiental, orientadas a una participación activa de la población en los procesos de adaptación y mitigación al CC; señalan la importancia de conocer las percepciones y RS-CC de los jóvenes colombianos sobre la problemática ambiental, y con base en ellas diseñar estrategias de comunicación y educación orientadas a su participación activa en las dinámicas de adaptación y mitigación del CC; la educación y la comunicación del CC se están reduciendo a la transmisión de información científica, siendo necesario consolidar procesos de comunicación educativa para la formación ciudadana y la promoción de comportamientos pro-ambientales; finalmente, señalan que los estudios de RS-CC ofrecen información de mucho valor para la delineación, esbozo y establecimiento de programas de comunicación educativa.

Bonatti *et al.* (2016), en una investigación reciente realizada en dos comunidades del estado de Santa Catarina en Brasil, afectadas por las variaciones climáticas, a partir del estudio sobre las barreras psicológicas y la atribución de significado social como un proceso complejo y subjetivo, pero esencial para el desarrollo de estrategias de adaptación al CC y la gestión del uso de la tierra, describen la situación de ambas comunidades, sobre todo en lo que respecta a sus percepciones, para luego presentar propuestas para desarrollar estrategias de adaptación al clima basadas en los resultados de los casos analizados. El objetivo de la investigación fue el señalar y discutir aspectos que comprenden la vulnerabilidad climática, especialmente en relación con las percepciones climáticas entendidas como un elemento para el desarrollo de estrategias de adaptación comunitarias.

Dulic, Angel & Sheppard (2016), desde el campo de la comunicación, se preocupan en ayudar a las comunidades a avanzar hacia estilos de vida más sostenibles, para ello proponen encontrar formas de comunicar la acción del CC de manera interactiva, a través del diseño del proyecto “Future Delta”, proponiendo la investigación del diseño como un proceso y los medios digitales como una interfaz para la inmersión, la experiencia y la acción del CC hacia futuros más sostenibles. De esta manera el uso de las simulaciones interactivas en 3D, pueden ser usadas como formas de aprender sobre el CC local de manera holística, así como comunicar soluciones para el CC.

Cuartas & Méndez (2016) presentan un estudio sobre los efectos del CC en la salud de la población en el contexto colombiano, señalando que éstos serán motivados por el

aumento de la temperatura, el incremento y/o disminución de las lluvias, así como por el incremento de la frecuencia y magnitud de eventos climáticos extremos, que pueden ocasionar una serie de enfermedades cardiovascular; enfermedad asociada al calor como: cáncer de piel y lesiones oculares; alergias respiratorias; asma; diarrea; malnutrición; enfermedades infecciosas; dolencias de salud mental; la exposición a riesgos físico, entre otras. Para hacer frente a esta situación se requiere realizar un abordaje interdisciplinario que permita evaluar la vulnerabilidad de las poblaciones sensibles, para pensar en estrategias de adaptación según los contextos locales.

Soares & Sandoval-Ayala (2016) en un artículo sobre las percepciones en una comunidad rural mexicana en relación a la vulnerabilidad frente al CC, abordan el tema a partir de tres ideas centrales: conocimiento del cambio climático, repercusiones del cambio climático en la población y tipos de problemas en la localidad relacionados con el clima; todo ello con la intención de identificar “medidas orientadas a promover procesos de adaptación y mitigación” para disminuir los efectos negativos del CC en las dinámicas de desarrollo.

Schaller, Jean-Baptiste & Lehmann (2016), publican un artículo sobre las oportunidades y obstáculos que se presentan en las ciudades de México, Lima y Santiago de Chile para la planificación de adaptación urbana frente al CC, siendo el foco particular de interés el “proceso de preparación y adopción de estrategias de adaptación urbana y de planes de acción”. Con el uso de la técnica de la entrevista y con el apoyo de un cuestionario estructurado que fue aplicado a funcionarios públicos, investigadores y miembros de ONG de las tres ciudades, logran identificar la existencia de obstáculos similares, así mismo encuentran que el contexto institucional ejerce un rol significativo frente a los retos relacionados a la “integración de la adaptación, la participación y la acción del gobierno en múltiples niveles”.

Shi, Jiang, Chen & Li (2018), realizan una evaluación de los cambios en las temperaturas extremas en China, tomando como referencia el periodo comprendido entre 1986 y 2005, logrando demostrar que los aumentos en la temperatura media y las temperaturas extremas en China son mayores que en la temperatura media global.

Wang, Pan & Zhan (2018), dan a conocer los efectos que está experimentando el delta del río Yangtsé en China, que es una región caracterizada por tener una población densa y una economía en rápido desarrollo, y que en los últimos años el aumento del nivel del

mar, motivado por el CC, está agravando la erosión costera, la intrusión de agua salada y la intensidad de las tormentas en el delta. El estudio fue realizado analizando los datos existentes para el periodo 1981-2015, señalando que se producirán daños en el muro de contención, sugiriendo una serie de estrategias de adaptación en respuesta al aumento del nivel del mar, indicando que esta situación debe recibir una alta prioridad en las políticas públicas y que debe de proporcionarse rápidamente información pertinente para facilitar la gestión de los recursos hídricos.

Calixto & Terrón (2018), en una investigación realizada con estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional de México, se interesan en identificar el componente emocional de las RS en las respuestas de los estudiantes cuando se les preguntó sobre le CC. Las emociones que se dieron a conocer en las respuestas fueron: la indignación, tristeza, miedo, desconfianza, impotencia, enojo y pesimismo. Según los autores las emociones constituyen un componente importante de la RS, por lo que es significativo investigarlas desde el campo de la educación ambiental, pues no solo están en el plano psicológico, sino también en el plano psicosocial. Los resultados del estudio dan a conocer que los estudiantes manifiestan un alto componente negativo y de desesperanza en sus RS-CC, información que resulta de interés para entender la importancia de la educación ambiental en la formación de los estudiantes universitarios.

En el contexto nacional son escasos los estudios sobre CC y nulos sobre sus RS, los pocos estudios realizados son básicamente artículos dedicados a diversos temas en el que relaciona el CC con temas como el desarrollo (Álvarez, 2010), la adaptación a través de la elección de cultivos (Galindo, Alatorre & Reyes, 2015), su impacto en la salud (Sánchez, 2016; Avilez, Bazalar, Azanedo & Miranda, 2016; Bambaren-Alatrística & Alatrística-Gutiérrez, 2016) o, la investigación del Carey (2014) en el que desde un enfoque multidisciplinario, da a conocer la preocupante situación del deshielo y la paulatina desaparición de los glaciares de los Andes centrales a consecuencia del CC, así como sus impactos sociales, políticos y económicos.

Perú. Ministerio del Medio Ambiente (2016), presenta un estudio sobre el CC, en el que se da a conocer los avances realizados en el país entre 2010 y 2015, en la incorporación de los objetivos estratégicos y acciones nacionales que están permitiendo lograr un desarrollo con el empleo moderado de carbono y resiliente al clima. Este estudio y su publicación está motivado por los compromisos adquiridos por el Estado peruano por ser

parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático desde 1993, el haber ratificado el Protocolo de Kioto en 2002, haber remitido su ofrecimiento para la mitigación global a través de su “Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional” en setiembre de 2015 y al participar en los esfuerzos para alcanzar el acuerdo de París en diciembre de 2015. Los temas que se desarrollan en el libro dan a conocer diversos aspectos que están en la agenda pública sobre CC: Marco institucional para la gestión del cambio climático, Inventario nacional de gases efecto invernadero, Avances en la gestión de gases de efecto invernadero en el Perú, Avances en la adaptación al cambio climático y el estado de la vulnerabilidad en el Perú, Avances en educación, sensibilización, fortalecimiento de capacidades y generación de información para la gestión del cambio climático, Financiamiento para la gestión del cambio climático e Integración de la gestión del cambio climático en el desarrollo nacional.

En el contexto local Rivera (2010), aunque no escribe sobre RS-CC, sí lo hace sobre las percepciones del CC, que es el tema que más se aproxima al tema que se está tratando, dando a conocer las percepciones que tienen los pobladores de dos comunidades aimaras, una ubicada en la zona media y otra en la zona alta del altiplano, cuya población está influenciada tanto por la cultura occidentalizada predominante en el país, como por su cultura de origen, además de las creencias propias de las iglesias cristinas no católica a los que muchos de sus pobladores pertenecen. Una de las conclusiones de este estudio es que su percepción son en todos los aspectos negativos; según los pobladores, en el pasado el clima era más favorable para las actividades agropecuarias, en el presente éste es desfavorable sobre todo por la disminución de la intensidad de la lluvia, la mayor presencia de granizada y heladas y la casi desaparición de la nevada, esta situación causa ansiedad a la población, así mismo perciben que en el futuro la situación será cada vez más desfavorable.

Tumi & Tumi (2013) presentan y analizan las estrategias de adaptación al CC, emprendidas por familias rurales del altiplano puneño, sosteniendo que las estrategias de las familias para hacer frente a los riesgos del CC están relacionadas al incremento de la diversificación productiva, el almacenamiento de recursos y productos, así como la agrupación comunal. De otro lado en las estrategias de articulación con el entorno social, con la finalidad de minimizar los riesgos del CC, se relacionan con el incremento del intercambio de mercado y la movilidad poblacional.

Carrasco (2016), mediante el método de función de producción agrícola, realiza una estimación económica de los efectos del CC en la producción y rendimiento de quinua, concluyendo que éste sí afecta, principalmente por los cambios que experimenta la temperatura. También presenta un pronóstico sobre la producción de quinua para los próximos 16 años, indicando que los efectos del CC serán perjudiciales tanto para la producción de la quinua, como del sector agrícola en general, con riesgos que pueden ocasionar la disminución de la producción, la calidad de los alimentos, menos ingresos para los productores y el alza de precios de los productos.

1.2 Marco teórico

1.2.1 Cambio climático

El CC es una realidad que año a año se evidencia en el planeta y, que la población en general empieza a percibirlo de una u otra forma; sin embargo, este fenómeno no es reciente. De una manera resumida Vengoechea (2012) da a conocer los antecedentes que señalan que desde el siglo XIX, los científicos empiezan a preocuparse por este fenómeno, dándose inicio a distintos estudios y acciones desde las instancias internacionales para hacer frente al mismo, entre ellas:

- 1827. Jean-Baptiste Fourier, francés, fue el primero en utilizar la analogía de la atmósfera como un invernadero para explicar la temperatura del planeta.
- 1863. John Tyndal, físico inglés, reconoció el poder del dióxido de carbono para el cambio del clima en la Tierra.
- 1896. Svante Arrhenius, científico sueco, propuso que la quema de los combustibles fósiles produce el calentamiento global debido al efecto invernadero.
- 1961. Se probó que la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera estaba aumentando.
- 1979. Se presentó el Informe Charney sobre cambio CC al presidente Carter (1977-1981) de los Estados Unidos, en el cual se diagnostica el fenómeno y su gravedad, recomendando tomar medidas para enfrentarlo. Tras la derrota de Carter en las elecciones de 1980, el problema no fue tomado en cuenta durante las administraciones del presidente Ronald Reagan (1981-1985; 1985-1989).

- 1979. Se realizó la Primera Conferencia Mundial sobre el Clima en Ginebra, donde por primera vez se consideró el CC como una amenaza real para el planeta. La Conferencia adoptó una declaración que exhortaba a los gobiernos a prever y evitar los posibles cambios en el clima provocados por el hombre.
- 1985. La primera conferencia internacional sobre el efecto invernadero tuvo lugar en Austria, después de años de aumentos significativos en la temperatura global.
- 1998. El año más caliente en la década, más caliente del siglo y más caliente del milenio.
- 2001. El presidente norteamericano George W. Bush, rehusó firmar el Protocolo de Kyoto; no obstante, los otros países decidieron seguir adelante con el tratado, que sólo entró en vigor en 2005.

Sobre un concepto de CC, en el documento elaborado por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en 1992, en el artículo 1 se presentan un conjunto de conceptos relacionados al tema en cuestión, convirtiéndose el concepto de CC en el más aceptado a nivel mundial, al definirlo como, “[...] un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables” (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1992). De otro lado en un documento sobre CC y seguridad alimentaria, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2007, p. 4), define el CC como:

Un proceso natural que tiene lugar simultáneamente en varias escalas de tiempo (astronómico, geológico y decenal). Se refiere a la variación en el tiempo del clima mundial de la tierra o de los climas regionales y puede ser causado tanto por fuerzas naturales como por las actividades humanas.

En años recientes el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), que es un órgano creado en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), ratificado por la Asamblea General de la ONU, ejerce la función de evaluar los conocimientos científicos que se generan sobre el CC. En el glosario que aparece en el quinto informe publicado, considera al CC como:

Variación del estado del clima identificable (p. ej., mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo. (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2014b, p. 4).

De acuerdo a los conceptos presentados, en términos generales es posible afirmar que el CC se refiere a la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional, estos cambios vienen presentándose a través de una mayor variabilidad en el clima, sobre todo con relación a los fenómenos meteorológicos: temperatura, lluvia, viento, granizada, helada y nevada.

Efectos del cambio climático en los Andes

Para el caso de los Andes peruanos, existen varios estudios que dan a conocer los efectos que está ocasionando el CC en la biodiversidad, producción, población y otros en este escenario (Herzog *et al.*, 2010; Gil, 2012). En un documento de trabajo de OXFAM (2010), se sostiene que el CC es un fenómeno que está afectando a las comunidades andinas de la siguiente manera:

- a) Los glaciales se están derritiendo en forma acelerada, gravitando sobre la disponibilidad del agua, lo que ocasionará una mayor disponibilidad de agua a corto plazo, disminuyendo progresivamente hasta su desaparición. Esta situación afectará fundamentalmente a las tierras de la Sierra.
- b) Las lluvias han cambiado su patrón de comportamiento tanto en periodicidad como en intensidad. En la actualidad se observa un comportamiento anómalo de las lluvias, presentándose frecuentes “veranillos” que se producen luego de las lluvias y determinan que pierdan parte de la semilla empleada en la siembra o, en el mejor de los casos, que obtengan magras cosechas.
- c) Cuando la ausencia de lluvias se prolonga, los campesinos se ven obligados a vender el ganado que poseen por la falta de pastos para su alimentación.

- d) Se observa una erosión de la diversidad biológica agrícola.
- e) La sequía es un fenómeno muy frecuente en la zona andina, sobre todo en los andes del sur.

1.2.2 Representación social

Para la comprensión de la teoría de la RS es necesario conocer primeramente la noción de realidad social y la manera cómo ésta se construye, según Berger & Luckmann la realidad social es un proceso dialéctico entre las relaciones sociales, los hábitos y las estructuras sociales, es la sociedad a través del proceso de socialización y endoculturación, la que la moldea y le da forma según criterios y parámetros pre-creados por colectividades antecesoras. Para ambos autores la realidad es “una cualidad propia de los fenómenos que reconocemos como independientes de nuestra propia volición” (1991, p. 3); definición que sigue gozando de aceptabilidad académica a nivel mundial, aunque para algunos es demasiado simple por no tener un análisis filosófico profundo (Yáñez, 2010).

Al igual que Berger y Luckmann, la realidad social también es una construcción simbólica de los individuos para entender el mundo en el que viven (Cassirer, 2013), por lo que la cultura, el lugar que ocupan en la estructura social, así como las experiencias concretas con las que el individuo se enfrenta a diario, ejercen influencia sobre su forma de ser, su identidad social y la manera como perciben la realidad social.

Queda claro que el mundo en el que vivimos es una construcción social y cultural, cada sociedad ha sabido desarrollar su realidad a partir de sus propias experiencias, conocimientos y creencias, las mismas que son transmitidas a las nuevas generaciones, de allí que los individuos conocen la realidad de su mundo a través de las explicaciones que son captadas en los procesos de comunicación social (Moscovici, 1979). Según Araya (2002), las RS logran sintetizar dichas explicaciones y, en consecuencia, hacen referencia a un tipo específico de conocimiento que juega un papel crucial sobre cómo la gente piensa y organiza su vida cotidiana, que no es otra cosa más que el conocimiento del sentido común, que es un conocimiento que es la base de toda discusión racional (González de Luna, 2004).

El primero en desarrollar una teoría del conocimiento del que se desprende la categoría de sentido común, fue el sociólogo Émile Durkheim, quien a finales del siglo XIX publica el ensayo “Representaciones individuales y representaciones colectivas”, y desarrolla una teoría de las representaciones colectivas que de acuerdo a Vera (2002) “son como los conceptos, categorías abstractas que son producidas colectivamente y que forman el bagaje cultural de una sociedad”. Un siglo después, en 1961, desde el campo de la psicología social, Moscovici retoma las ideas de Durkheim y en su tesis de doctorado titulada “La psychanalyse, son image, son public”, publicada en español en 1979 bajo el título “El psicoanálisis, su imagen y su público”, acuña y desarrolla la categoría.

Es a partir de los aportes de Moscovici (1979) que se crea la teoría de la RS, que hoy en día es usada en el campo, no solo de la psicología, sino también de otras disciplinas de las ciencias sociales, al brindar un marco explicativo sobre los comportamientos de los individuos “que no se circunscribe a las circunstancias particulares de la interacción, sino que trasciende al marco cultural y a las estructuras sociales más amplias” (Araya, 2002, p. 9). Esta teoría ha motivado el desarrollo de un sinnúmero de estudios, inicialmente en Europa (Jodelet, 1986; Abric, 2001; Mora, 2002) y luego en Latinoamérica (Araya, 2002; Alasino, 2011), sobre las RS que tienen los individuos sobre determinados hechos y objetos sociales, pues este tipo de estudios permiten “[...] reconocer los modos y procesos de constitución del pensamiento social, por medio del cual las personas construyen y son construidas por la realidad social” (Araya, 2002, p. 12). Conocer las RS, posibilita entender la dinámica de las interacciones sociales y aclarar los determinantes de las prácticas sociales, pues la representación, el discurso y la práctica se generan mutuamente.

La mayoría de los autores que han escrito sobre el tema se han detenido en presentar y discutir su concepto (Banchs, 1986; Spink, 1993; Mora, 2002; Araya, 2002; Gonzáles, 2012), pues como manifiesta Moscovici es fácil captar la realidad de las representaciones sociales; sin embargo, su concepto no lo es, y define la RS como “una modalidad particular del conocimiento, cuya función es la elaboración de los comportamientos y la comunicación entre los individuos”, más adelante añade: “[...] la representación es un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social [...]” (1979, pp. 17-18).

En una posterior publicación (Moscovici, 1981, p. 181), define la RS como:

“un conjunto de conceptos, declaraciones y explicaciones originadas en la vida cotidiana, en el curso de las comunicaciones interindividuales. Equivalen en nuestra sociedad, a los mitos y sistemas de creencias de las sociedades tradicionales; pueden incluso, afirmarse que son la versión contemporánea del sentido común”.

Ampliando esta idea, para Jodelet:

El concepto de representación social designa una forma de conocimiento específico, el saber de sentido común, cuyos contenidos manifiestan la operación de procesos generativos y funcionales socialmente caracterizados. En sentido más amplio, designa una forma de pensamiento social.

Las representaciones sociales constituyen modalidades de pensamiento práctico orientados hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del entorno social, material e ideal. (1986, pp. 474-475).

En términos generales la RS representa el conocimiento de sentido común de los individuos, cuyo objetivo es el de comunicar, estar al día y sentirse estar dentro del ambiente social, todo ello tiene su origen en el intercambio de comunicaciones al interior del grupo social (Mora, 2002).

Configuración, atributos, características y funciones de las representaciones sociales

Según Araya (2002, p. 33), las RS son sociales por lo siguiente:

- a) Las condiciones de producción en que emergen (medios de comunicación, interacción cara a cara, comunicación, lenguaje).
- b) las condiciones de circulación de las RS (intercambio de saberes y ubicación de las personas en grupos naturales y de los grupos sociales naturales en contextos sociales particulares dentro de una estructura social).
- c) Las funciones sociales: construcción social de la realidad en el intercambio social, desarrollo de una identidad personal y social,

búsqueda de sentidos o construcción del conocimiento del sentido común.

Para la misma autora (2002, pp. 33-34) las RS se construyen a partir de una serie de materiales de diversa procedencia que contribuyen a su configuración, estas pueden ser:

- El fondo cultural acumulado en la sociedad a lo largo de su historia.
- Los mecanismos de anclaje y objetivación. El primero se refiere a la forma en que los saberes y las ideas acerca de determinados objetos entran a formar parte de las RS de dichos objetos mediante una serie de transformaciones específicas. El segundo da cuenta de cómo inciden las estructuras sociales sobre la formación de la RS, y de cómo intervienen los esquemas ya constituidos en la elaboración de nuevas representaciones.
- El conjunto de prácticas sociales que se encuentran relacionadas con las diversas modalidades de la comunicación social.

Para saber que se está frente a una RS, Sautu (2007) sugiere la necesidad de reconocer los siguientes atributos: a) Se trata de una construcción social e histórica; b) está basada en conocimientos y las creencias colectivas; c) está constituida como un elemento interpretativo de la situación social; d) está impregnada del sistema de valores sociales y culturales; e) conforma un modelo o contra-modelo de comportamiento; y, f) guía la práctica.

Sobre las características de las RS, de acuerdo a sus principales teóricos, tomando las referencias de Lacolla (2005), éstas tienen las siguientes características fundamentales:

- Siempre se constituye como la imagen, o alusión de un objeto, persona, acontecimiento, idea, etc., por eso se la llama de este modo, ya que lo representa.
- Tiene un carácter simbólico y significante. La representación como imagen, concepto, etc., no es una mera reproducción del objeto ausente, sino que es una construcción, donde el sujeto aporta algo creativo. Por lo que puede afirmarse que tiene carácter constructivo, a la vez que resulta medianamente autónomo y creativo.

Rescatando las propuestas de Moscovici, para Reis & Bellini (2011, p. 152) las funciones de las RS son las siguientes:

- a) Ellas ‘convencionalizan’ los objetos, personas o acontecimientos que encuentran. Es decir, ellas les dan una forma definitiva, las localizan en una determinada categoría y gradualmente las ponen como un modelo determinado, distinto y compartido por un grupo de individuos.
- b) Las representaciones son prescriptivas, es decir ellas se imponen sobre nosotros con fuerza irresistible. Esa fuerza es una combinación de una estructura que está presente desde antes que empecemos a pensar y de una tradición que decreta lo que debe ser pensado.

De otro lado, Abric (2001, p. 15-17), sostiene que las RS tienen un papel fundamental en la dinámica de las relaciones y de las prácticas sociales y responden a cuatro funciones esenciales:

- i. Funciones de saber: permiten entender y explicar la realidad.
- ii. Funciones identitarias: definen la identidad y permiten la salvaguarda de la especificidad de los grupos.
- iii. Funciones de orientación: conducen los comportamientos y las prácticas.
- iv. Funciones justificadoras: permiten justificar a posteriori las posturas y los comportamientos.

Estas funciones permiten a los actores explicar y justificar sus conductas en una situación determinada, o en consideración a sus colegas. Esta situación es claramente observable en las relaciones entre grupos; de esta manera una situación de relaciones competitivas “serán elaboradas progresivamente las representaciones del grupo contrario, con el objeto de atribuirle características que justifiquen un comportamiento hostil en su contra” (Abric, 2001, p. 17). Desde este punto de vista, aparece un nuevo papel de las representaciones: el de la persistencia o refuerzo de la posición social del grupo involucrado. La representación tiene por función perpetuar y justificar la diferenciación social, además puede, como los estereotipos, pretender la discriminación o mantener una distancia social entre los grupos respectivos.

1.2.3. Los medios de comunicación

El mundo globalizado es producto de un proceso generado, entre otros, por el crecimiento de la economía y el comercio a escala mundial, siendo el desarrollo de la tecnología, uno de los factores de mayor influencia que ha facilitado este proceso (Vásquez, 2003). Es indudable que el desarrollo tecnológico de los MC, ha permitido la extensión y la universalización de la información, modificando los comportamientos y las cogniciones cotidianas de los seres humanos.

El avance de los MC, principalmente en la segunda mitad del siglo XX, ha permitido que el mundo esté interconectado, casi no existe un lugar donde no estén presente, y los individuos recurren a ellos para informarse y entretenerse; sin embargo, no todo es color de rosa, pues es tal su influencia en la vida de los seres humanos que como afirma Vásquez (2003, p. 71): “la sociedad mediática global empequeñece el planeta, lo convierte en familiar y homogeneiza la forma de pensar de sus habitantes”.

En la actualidad los MC son considerados como el “cuarto poder” al ejercer influencia en la formación de la opinión pública; nadie puede negar que los contenidos de los programas y la publicidad que difunden, sobre todo la mass media como la televisión, la radio, el Internet, el cine, los periódicos y las revistas, “afectan a un mayor número de personas en un momento dado” (Thompson, 2007), permitiendo que sus mensajes, ideas e inclusive ideología sean difundidas y formen parte de los diálogos, comentarios y opiniones de los individuos, influenciando en sus percepciones y opiniones.

Los MC pueden se clasifican de acuerdo a su carácter y a su estructura física. Según su carácter éstos pueden ser: informativos, de entretenimiento, de análisis y especializados. Por su estructura física pueden ser:

- medios audiovisuales, principalmente la televisión y el cine;
- medios radiofónicos;
- medios impresos, se trata de revistas, periódicos, magazines, folletos, o cualquier otro documento se dé a conocer por escrito;
- medios digitales, como los blogs, las revistas virtuales, las versiones digitales y audiovisuales de los medios impresos, páginas web de divulgación y difusión

artística, emisoras de radio virtuales, etc. (Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2015).

Como formadores de opinión pública, los MC deben considerar la responsabilidad social que les corresponde, entendiéndose por ella como: “una filosofía, una actitud o forma de ver la vida que implica que tomemos en cuenta el efecto que nuestras acciones y decisiones tienen sobre el entorno físico y social” (Ramírez, 2012, p. 102, citando a Schwalb & Malca, 2005).

Sin embargo, no todos los MC reconocen esta responsabilidad, en algunos casos, como ocurre con la mayoría de las emisoras televisivas, prevalece la lógica del lucro y/o los intereses políticos, y no la responsabilidad social, por ello no resulta extraño que muchos de los programas que producen y que son considerados como “programas basura”, logran mantenerse por el alto rating que consiguen, por tanto aseguran ganancias, despreocupándose por el cuidado de los contenidos que difunden; algo similar ocurre con algunos MC radiales o escritos que suelen difundir información sensacionalista, engañosa, tergiversada o alarmista, pudiendo causar daño moral y emocional a los usuarios, o simplemente logran difundir información errónea que influencia sobre la opinión pública.

Es cierto que una de las principales funciones de los MC, como es el caso de la televisión, es la de entretener a sus usuarios y no la de educar; no obstante, al ser de uso masivo y para muchos el único medio de entretenimiento, aunque no fue creada para la función de educar, se ha convertido en uno de los medios que a la vez que entretiene, educa (Medrano, 2006), aunque sus gestores no quieran reconocerlo.

Es innegable que programas de televisión como las telenovelas, programas de entretenimiento (realities shows, concursos, etc.), programas de farándula e inclusive algunos pseudo-informativos y otros, no tiene nada de educativo, pero por lo atractivo que representan ser para algunos sectores de la población, sobre todo la más joven y los de menos recursos económicos, ejercen fuerte influencia en su opinión e inclusive en la transmisión de conocimientos no del todo verdaderos. En el caso de la televisión peruana, sabemos cuáles son esos programas que gozan de altos índices de rating, a costa del adormecimiento del desarrollo intelectual y crítico de los televidentes.

La atención mediática del CC tiene sus inicios a partir de finales de los años 80 del siglo pasado, cuando el científico James Hansen dio a conocer ante el congreso de los Estados Unidos, la seguridad que tenía que el CC ya había comenzado, y el discurso de la ex primer ministra británica Margaret Thatcher dando a conocer su preocupación por la problemática medioambiental y las alteraciones climáticas producidas por actividades antropogénicas (González Alcaraz, 2012).

A pesar de estas apariciones de la temática en los MC, aún es poca la importancia que el periodismo presta al tema (González, 2012; Mercado, 2013; Gallegos, 2013; Mancinas, 2013), no obstante, la afirmación de fuentes especializadas que reconocen que el CC “es el reto más grave que la humanidad haya jamás experimentado” (Shanahan, 2007). En el caso de la prensa escrita es escasa su presencia en periódicos influyentes como los británicos Financial Times y The Sun (Shanahan, 2007), o como La Nación y el Clarín en Argentina (Mercado, 2013).

En el contexto nacional y local, no se tiene información, ni reportes sobre el tratamiento del tema por parte de la prensa escrita; sin embargo, tras consultar diariamente los principales periódicos nacionales y locales a través de sus plataformas virtuales durante los últimos tres años, pocas veces se ha encontrado noticias o información sobre el CC, inclusive en fechas donde se realizaron eventos de carácter mundial sobre CC como la “XX Conferencia Internacional sobre Cambio Climático” que se realizó en la ciudad de Lima en diciembre de 2014. De otro lado la prensa amarillista suele hacer alusión al tema, pero de manera exagerada y apocalíptica, cada vez que ocurre algún desastre natural (terremoto, tsunami, inundación, etc.) en la región, el país u otro lugar del planeta. Algo similar acontece con los medios audiovisuales y radiales.

Pero ¿cuál es el motivo por el que los MC prestan poca importancia al tema? La respuesta la encontramos en el rol que cumple el periodismo, que a opinión de Reig (2010) no es un periodismo serio que se preocupa por “investigar y molestar al Poder” y que “da voz a los que no la tienen o a quienes la ven reflejada escasamente en los medios de comunicación”, el periodismo que se desarrolla actualmente responde a los intereses empresariales y mercantilistas. Además, no se debe olvidar que “La ‘prensa de masas’ aparece a finales del siglo XIX y las masas son atraídas

no por el buen periodismo, exactamente, sino por el pseudoperiodismo sensacionalista y por el periodismo de sucesos” (Reig, 2010, p. 42)

A manera de crítica el mismo autor sostiene que el periodismo está determinado o condicionado por cinco elementos a los que denomina los “5 P del periodismo” que son la propiedad de los medios, la publicidad, la política, los públicos y la producción de la información. Esta tesis es analizada por Mancinas (2013) para explicar el porqué la poca importancia que dan los MC al tema del CC, generando un silencio informativo sobre el tema al conjugarse los 5 P’s del periodismo de la siguiente manera: la **publicidad** que permite estimular el consumo, la **política** que aparece como cómplice de las transnacionales de la comunicación, la **producción** que amenaza el modelo de negocio del periodismo, los **públicos** que por lo general no exigen una información veraz, prefiriendo los programas que ofrecen diversión y dejando de lado aquellos que ofrecen información y finalmente la **propiedad** de los medios, que en muchos casos, por cuidar su propios intereses, coinciden con las empresas más renuentes en el compromiso de tomar acciones para evitar el CC.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Identificación del problema

Es frecuente que en conversaciones cotidianas, los individuos muestren interés y preocupación por lo que acontece actualmente con el clima en todo el mundo, dando conocer su extrañeza, por ejemplo, por las variaciones climáticas que cada vez son más severas y, que son percibidas por la población en general; sin embargo, la información que se maneja no es necesariamente de carácter científico, ni la más veraz, pues suele corresponder a las ideas, conocimientos, creencias y otros que se van construyendo de manera empírica para dar explicaciones sobre la realidad natural y social, además de la influencia de la cultura de origen, las creencias religiosas, así como de la información propagada por los MC.

En el campo de las ciencias sociales, dichas ideas, conocimientos y creencias son denominadas RS, que son maneras de pensar y construir la realidad social, que suelen estar constituidas por elementos de carácter simbólico, en otras palabras, representa el sentido común o la forma cotidiana de entender la realidad de una manera no científica, siendo su finalidad la de transformar lo desconocido en algo familiar (Materán, 2008).

Al ser explicaciones empíricas de la realidad, éstas se construyen a partir de una serie de elementos de diversa procedencia que contribuyen a su configuración, siendo el fondo cultural de cada sociedad, que está constituido principalmente por sus creencias, así como sus valores y sus referencias históricas y culturales, sus principales referentes para esta construcción. De otro lado son los procesos de comunicación social donde se origina principalmente la construcción de las RS, teniendo los MC un peso importante para transmitir valores, conocimientos, creencias y modelos de conducta.

En el caso de la de la población de la región Puno, que se caracteriza por ser una sociedad pluricultural y que está habitada por pobladores de origen quechua, aimara, uro, además de la presencia de población mestiza y criolla, con fuertes arraigos a la religiosidad cristiana católica y andina, además de otras creencias religiosas, no dudamos que sus RS están influenciadas por este contexto socio cultural. De acuerdo a esta realidad, la interrogante general que ha guiado la investigación es: ¿Cuáles son las representaciones sociales sobre el cambio climático que tiene la población que vive en el contexto urbano de la región Puno y que factores influyen en su construcción?

Además, se han considerado otras tres interrogantes específicas:

- a) ¿Cuán informados y a través de qué fuentes se informa la población sobre el cambio climático?
- b) ¿Cómo es la dimensión campo de representación que tiene la población del contexto urbano de la región Puno sobre el cambio climático?
- c) ¿Qué actitudes son asumidas por la población para adaptarse a los efectos del cambio climático?

1.2 Enunciados del problema

La investigación pretende demostrar que las RS-CC que tiene la población del contexto urbano de la región Puno, representada por aquella que habita en las ciudades de Puno, Azángaro e Ilave, están influenciadas por la diversidad cultural existente en la región, así como por la ideología religiosa de las diferentes iglesias existentes en ella.

1.3 Justificación

El CC es un fenómeno que, con mayor frecuencia, desde hace tres décadas empieza a ser tratado como tema de investigación desde distintas disciplinas académicas, siendo las investigaciones científicas las que corroboran que en la actualidad ya se está manifestando, por lo que se hace necesario seguir investigando y empezar a tomar medidas preventivas y/o de mitigación para hacer frente a sus efectos que son experimentados en distintos puntos geográficos. Si bien éste es un tema de vital importancia para toda la humanidad y existen infinidad de estudios académicos sobre el mismo, en el caso peruano son escasas las investigaciones realizadas, y casi inexistentes

en el contexto de la región Puno, siendo esta una de las justificaciones para proponer y desarrollar la investigación.

De otro lado, al ser el CC un asunto de crucial importancia que está afectando de distinta manera la vida humana, se hace necesario realizar este tipo de estudios a fin de conocer el sentir y parecer de la población respecto al mismo, información de gran utilidad e importancia que puede contribuir enormemente para una mejor formulación de estrategias educativas y de comunicación sobre el CC.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

Explorar las representaciones sociales sobre el cambio climático que tiene la población del contexto urbano de la región Puno, e identificar los factores que influyen en su construcción.

2.4.2 Objetivos específicos

- a) Identificar el nivel de información que tiene la población sobre el cambio climático y las fuentes a las que recurren para informarse sobre el mismo.
- b) Analizar la dimensión campo de representación de las representaciones sociales sobre el cambio climático que tiene la población del contexto urbano de la región Puno.
- c) Evaluar los cambios actitudinales que asume la población para adaptarse a los efectos del cambio climático.

2.5. Hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

Las representaciones sociales del cambio climático que ha construido la población del contexto urbano de la región Puno, están influenciadas por el origen cultural y las creencias religiosas de ésta.

2.5.2. Hipótesis específicas

- a) El nivel de información que tiene la población sobre el cambio climático es regular, y las fuentes a las que recurren están relacionadas a los medios de comunicación.

- b) La dimensión campo de representación de las representaciones sociales sobre el cambio climático, que tiene la población del contexto urbano de la región Puno, es variable según su componente cultural.

- c) La población del contexto urbano de la región Puno, aún no muestra grandes cambios actitudinales para adaptarse a los efectos del cambio climático.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de estudio

El lugar de estudio fue la región de Puno, concretamente en el contexto urbano de las ciudades de Puno, Azángaro e Ilave. Se determinó realizar la investigación en estas ciudades, respondiendo a la naturaleza y objetivos de la investigación y por los siguientes motivos: la ciudad de Puno tiene la característica de ser una sociedad multicultural por estar habitada por descendientes de los pueblos originales quechua, aimara y uro, además de la presencia de población mestiza, la ciudad de Azángaro está habitada mayoritariamente por población de origen quechua e Ilave está habitada mayoritariamente por población de origen aimara, y como la investigación tiene como propósito explorar las RS-CC de la población del contexto urbano de la región Puno, además de conocer si éstas muestran diferencias o no por su origen cultural, se considera que las tres ciudades son las más representativas por el número de población y su tradición cultural.

3.2 Población

La población estuvo constituida por aquella que vive en el contexto urbano de las ciudades de Puno, Azángaro e Ilave, que según las proyecciones para el 2015 (Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática, [INEI], 2009) es de aproximadamente 227,164 habitantes. Al no existir proyecciones estadísticas, ni datos oficiales actualizados de la población urbana, se ha considerado la información de los censos de 2007 que da a conocer la existencia de 159,017 pobladores. Para los fines de la investigación se

consideró a individuos mayores de edad, varones y mujeres, que en conjunto llegan a 103,312 habitantes como queda expresado a continuación:

Tabla 1

Población urbana mayor de edad, según censo de 2007

Distrito	Total	Hombres	Mujeres
Puno	79,818	38,337	41,481
Azángaro	9,371	4,611	4,760
Ilave	14,123	7,254	6,869
TOTAL	103,312	50,202	53,110

Fuente: Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2008.

3.3 Muestra

Para calcular el número de individuos a quienes se aplicó la encuesta, se recurrió al tipo de muestreo no probabilístico denominado de juicio o muestreo de selección experta (Pimienta, 2000), que permite calcular la muestra según el criterio del investigador, de acuerdo al planteamiento y alcance de la investigación (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

La unidad de muestreo/análisis está constituida por individuos, varones y mujeres mayores de edad, que radican en cada una de las ciudades indicadas. Con la finalidad que la muestra fuese representativa, se tomó como base la población urbana de la ciudad de Puno que es la más poblada, en función a esta realidad y, cuidando la proporcionalidad y equidad de género, se determinó tener como muestra a 208 individuos, siendo la distribución por ciudad y género la siguiente:

Tabla 2

Número de encuestas según género

Ciudad	Población mayor de edad	Número de encuestas		Total
		Hombres	Mujeres	
Puno	79,818	64	64	128
Azángaro	9,371	20	20	40
Ilave	14,123	20	20	40
TOTAL	103,312	104	104	208

3.4 Método de investigación

Las investigaciones sobre RS, son estudios que permiten tanto el uso del método cuantitativo como del cualitativo. Para los fines de esta investigación se recurrió al método cuantitativo, ya que permite medir comportamientos, cambios, percepciones y otros, como se refleja en diversas investigaciones sobre las RS-CC (Alvear–Narváez *et al.*, 2015; Gonzáles & Maldonado, 2013; Kindelan, 2013; Parra *et al.*, 2013).

Al ser una investigación que involucra trabajar con seres humanos, por cuestiones éticas y con la finalidad de medir lo que pueda suceder en su comportamiento, el diseño de investigación al que se ha recurrido es el no-experimental, el mismo que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Este diseño permite observar situaciones o fenómenos ya existentes y de la manera como acontecen en su contexto natural para ser analizados (Hernández *et al.*, 2014).

Por su dimensión temporal, el diseño no-experimental que se ha considerado es el transeccional, que implica que la recolección de datos en un solo momento, éste a su vez es de tipo exploratorio y descriptivo. Es exploratorio porque el tema de las RS-CC es un tema que ha sido poco estudiado, al menos en el contexto local y nacional, lo que se comprueba en la escasa producción bibliográfica generada sobre el tema. Es descriptivo porque se ha indagado “la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables o diversas variables” (Hernández *et al.*, 2014, p. 155), en la población del contexto urbano de la región Puno.

En la investigación se ha hecho uso de la Estadística Descriptiva, pues ésta facilita “[...] ordenar las observaciones, resumir la información disponible y obtener las medidas cuantitativas que describen sus características” (Alegre & Cladera, 2002, p. 2), además por ser la más adecuada para el tipo de investigación planteada y la posibilidad de presentar y evaluar las características principales de los datos a través de tablas y gráficos (Orellana, 2001).

La técnica para la recolección de datos fue la encuesta, para ello se elaboró un cuestionario de 38 preguntas, tomando como ejemplo el estudio sobre RS-CC, realizado con estudiantes de la Universidad Veracruzana de México (Gonzáles & Maldonado, 2013) y de percepciones sobre el CC ejecutado por Kindelan (2013).

La encuesta tuvo dos partes, en la primera se consignaron preguntas de información general de los encuestados: edad, género, grado de instrucción, religión procedencia y pertenencia cultural. La segunda parte se dividió en tres sub temas que responden a los objetivos específicos, los mismos que tienen relación con las dimensiones de las RS: dimensión de información, dimensión campo de representación y dimensión de actitudes. La aplicación de las 208 encuestas se realizó en el mes de julio de 2017 en las tres ciudades seleccionadas para la investigación.

3.5 Descripción detallada de métodos por objetivos específicos

a) Objetivo específico 1:

Identificar el nivel de información que tiene la población sobre el cambio climático y las fuentes a las que recurren para informarse sobre el mismo.

- Variables a analizarse: - Fuentes de información
 - Información sobre el cambio climático

Para este objetivo fueron nueve las preguntas formuladas, de éstas solo una fue de naturaleza abierta.

Tabla 3

Preguntas que permiten analizar la dimensión de información

Pregunta N°	Contenido de la pregunta	Información de la pregunta
12	Información sobre el CC	
13	Medios por donde se enteró del CC	
14	Búsqueda de información sobre el CC	Fuente de información sobre el CC
15		
16	Motivo por el que no busca información del CC	
17	Confianza en la información propagada por los medios de comunicación	
18	Opinión sobre existencia del CC	
19 (abierto)	Hechos que demuestran que se está pasando por un CC	Lo que saben sobre el CC
20	Conocimientos sobre el CC	

Nota: Adaptado de “Los jóvenes universitarios y el cambio climático. Un estudio de representaciones sociales”, de Gonzáles É. & Maldonado A., 2013. Y “Percepción, información y comunicación del cambio climático: conocimiento en estudiantes universitarios”, de Kindelan, C., 2013.

Para este objetivo se formularon nueve preguntas, de las cuales una fue pregunta abierta. Cada pregunta responde a un contenido específico (ver tabla 3), dichos contenidos permitieron obtener información sobre los ítems propuestos en las preguntas, facilitando la organización de la información para su descripción y análisis. A excepción del número y contenido de las preguntas, los otros objetivos han merecido similar tratamiento.

Una vez formuladas las preguntas para cada ítem identificado, se elaboró la respectiva encuesta, y se dio inicio a la recolección de la información con los siguientes pasos: la última semana del mes de junio de 2017, se procedió a validar la encuesta en la ciudad de Puno. Posteriormente se aplicó la encuesta en fechas diferentes en el mes de julio de 2017 en las ciudades de Puno, Azángaro e Ilave, para este fin se contó con el apoyo de dos encuestadores. Una vez culminada de aplicar la encuesta, se procedió a codificarlas para su posterior sistematización, esta actividad contó con el apoyo de un especialista en estadística para las ciencias sociales. El almacenamiento y la tabulación de los resultados de la encuesta se realizaron en el programa EXCEL, en el caso de las respuestas de preguntas abiertas, se procedió a transcribirlas en su totalidad; posteriormente se trasladó la información al programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences - SPSS versión 19. Con la base de datos construida se procedió a elaborar las tablas de contingencia para cada una de las preguntas formuladas, a excepción de las preguntas de respuesta abierta.

Con los resultados sintetizados en las tablas, cuando el caso lo ameritaba, se procedió a construir gráficos tablas y con los resultados plasmados en ellas, gráficos circulares y de barra. En el caso de las preguntas abiertas, dada la cantidad de las respuestas obtenidas, se procedió a aglutinarlas en un número adecuado de posibilidades que contengan las ideas plasmadas por los encuestados. Luego se procedió al análisis de los resultados, realizando una descripción de los mismos, comparaciones de los resultados obtenidos tanto de manera conjunta como por separado según ciudad. Finalmente, para verificar el nivel de significancia de los resultados, se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado, con el uso del software libre Past 3.11, por ser de tipo univariable. Este mismo procedimiento, pero con el SPSS, fue aplicado para las hipótesis específicas.

b) Objetivo específico 2:

Analizar la dimensión campo de representación de las representaciones sociales sobre el cambio climático que tiene la población del contexto urbano de la región Puno.

- Variables analizadas: - Campo de representación
- Cambio climático

Tabla 4

Preguntas que permiten analizar la dimensión: campo de representación

Pregunta N°	Contenido de la pregunta	Información de la Pregunta
20 (abierta)	Idea general del CC	Representación del CC
22	Percepción del CC en la región	
23	Percepción de las variaciones climáticas en la región	Percepciones sobre riesgos relacionados con el CC en la región
24 (abierta)	Dos consecuencia del CC en la región y/o el país	
25	Consecuencia del CC en la región	
26	Responsables del CC	Responsabilidad ante el CC
27	Responsables en dar solución al CC	
28	Importancia que se le da al CC	
29		
30	Conocimiento de existencia de políticas públicas para mitigar los efectos del CC	Prioridad del CC en las políticas públicas
31	Percepción sobre tiempo en sentirse las consecuencias del CC	Temporalidad del CC
32	Percepción sobre tiempo para solucionar las consecuencias del CC	

Nota: Adaptado de “Los jóvenes universitarios y el cambio climático. Un estudio de representaciones sociales”, de Gonzáles É. & Maldonado A., 2013.

c) Objetivo específico 3:

Evaluar los cambios actitudinales que asume la población para adaptarse a los efectos del cambio climático.

- Variables a analizarse: - Actitudes
- Efectos del cambio climático

Para este objetivo se formularon seis preguntas, de las cuales dos fueron preguntas abiertas.

Tabla 5

Preguntas que permiten analizar la dimensión de actitudes

Pregunta N°	Contenido de la pregunta	Información de la pregunta
33	Adopción de cambios actitudinales motivados por el CC	
34	Cambios en la vida cotidiana para adaptarse y/o mitigar posibles consecuencias del CC	Cambios voluntarios para la adaptación o mitigación al CC
35 (abierta)		
36 (abierta)	Motivos por los que no cambia de actitudes	
37	Motivo para el ahorro energético	
38	Servicio por el que pagaría más para frenar el CC	

Nota: Adaptado de “Los jóvenes universitarios y el cambio climático. Un estudio de representaciones sociales”, de Gonzáles É. & Maldonado A., 2013.

3.6 Caracterización de la población del contexto urbano de las ciudades de Puno, Azángaro e Ilave

Edad

Casi la mitad del total de la muestra de las tres ciudades, el 45.0%, se ubica en el rango de edad de 18 a 27 años, seguido de quienes se ubican en el rango de 28 a 37 años (17.0%). Con menores porcentajes, están quienes se ubican en el rango de 38 a 47 años (13.5%), de 48 a 57 años (13.0%), de 58 a 67 años (9.0%), los mayores de 68 años representan el 2.5%.

Según la ciudad de origen, en Puno el mayor número de participantes se ubica en el rango de 18 a 27 años (43.0%) y de 28 a 37 años (23.0%). En el caso de Azángaro, se tiene una alta participación de personas ubicadas en el rango de 38 a 47 años (20.5%) y en el rango de 18 a 27 años (16.5%). En Ilave más de la mitad de participantes (52.5%) están en el rango de edad de 18 a 27 años, seguido de quienes tienen entre 38 y 47 años (17.5%).

Origen étnico

Con la finalidad de tener una referencia sobre el origen étnico de la población encuestada, se formuló una pregunta sobre la lengua materna, entendiendo que en el departamento la población mayoritariamente es de ascendencia quechua o aimara, pero dado el fenómeno del mestizaje, muchos niños aprenden a hablar su lengua nativa y el español simultáneamente. Los resultados globales de las tres ciudades son: el 33.0% registran

como lengua materna el idioma español; el 21.5%, el quechua; el 16.0%, el aimara; el mismo porcentaje, el quechua y el español; y, el 13.5% el aimara y el español.

De manera específica, en la ciudad de Puno el 22.0% tiene como lengua materna el quechua; el 13.0%, el aimara; el 38.0%, el español; el 17.0%, declara tener como lengua materna tanto el quechua como el español; y, el 10.0% el aimara y el español.

En Azángaro, el 37.5% tiene como lengua materna el quechua; el 30.0%, el español; el 27.5%, el quechua y el español; existiendo un solo caso que señala el aimara; y, otro caso que manifiesta tener como lengua materna el aimara y el español.

En Ilave el 40,0% tiene como idioma materno el aimara; el 35.0%, el aimara y el español; el 20.0%, el español; y, dos casos que indican el quechua y el español.

De acuerdo a esta información se observa claramente que la ciudad de Azángaro está poblada mayoritariamente por población de origen quechua, la ciudad de Ilave por población de origen aimara y la ciudad de Puno está habitada tanto por población de origen quechua y aimara, como por población criolla o mestiza.

Tiempo de residencia en la ciudad donde radican

La mayor parte de la población, el 61.0%, indica radicar en la ciudad donde vive desde el día de su nacimiento; el 15.0% radica de uno a cinco años; el mismo porcentaje, de 11 a 15 años; mientras que el 9.0%, de seis a diez años.

Los resultados por ciudad son similares, encontrándose diferencias marcadas entre quienes viven desde su nacimiento en la ciudad de Azángaro, el 72.5%, porcentaje mucho mayor al 57.0% y 57.5% de quienes manifiestan lo mismo en el caso de la ciudad de Puno e Ilave respectivamente.

Nivel educativo

El 62.0% de encuestados tiene estudios de nivel superior, ya sea universitario (32.0% completos y 30.0% incompletos) o técnico (5.0% completo y 1.0% incompleto). Quienes han logrado seguir solo estudios de secundaria llega al 23.0% (18.0% con estudios hasta quinto de secundaria, y el 5.0% con estudios incompletos). Solo el 6.5% tiene estudios de nivel primaria, existiendo dos casos (2.5%), que manifiestan no tener ningún tipo de estudios.

En la ciudad de Puno el 27.0% declara tener estudios de nivel superior completa, el 34.0% estudios de nivel superior incompleta. El 5.0% tiene estudios técnicos completos, mientras que el 2.0% declara tener estudios técnicos incompletos. El 16.0% tiene estudios de nivel secundaria completa y el 7.0% no ha logrado culminarlos, porcentaje igual de quienes solo tiene estudios de nivel primaria ya sea completa o incompleta, además aparece un 2% que no tiene ningún tipo de estudios.

En Azángaro el 50% tiene nivel de estudios superiores completo y el 22.5% incompleto; quienes tienen estudios superiores técnicos completos o incompletos, llega al 10.0%; el mismo porcentaje corresponde a quienes registran estudios de secundaria; y, el 7.5% de quienes solo han cursado estudios de nivel primaria.

La situación en Ilave es como sigue: el 55.0% alcanza el nivel de estudios superior (30.0% completo y 25.0% incompleto); el 5.0%, estudios técnicos completos; el 35.0%, estudios secundarios; y el 5.0%, estudios de nivel primaria.

Ocupación

La ocupación de los encuestados es muy diversa, para los fines del estudio se optó por incluir aquellas que son más recurrentes, sin necesidad de, en el caso de los profesionales, especificar la especialidad. Los resultados para las tres ciudades en conjunto son: algo más de la tercera parte (35.0%) es estudiante de educación superior, el 14.0% es empleado público; el 13.0% es profesional independiente, el 11.0% realiza actividades de comercio, el 8.0% es ama de casa, el 7% es obrero, el 2.0% se dedica a actividades agropecuarias y el 10.0% ejerce otra actividad económica (contratista, vendedor ambulante, jubilado, etc.).

En el caso de Puno el mayor porcentaje, 36.0%, corresponde a personas que se encuentran estudiando actualmente, seguido de los profesionales independientes (17.0%) y de comerciantes (12.0%). Con porcentajes inferiores se encuentran empleados públicos y obreros (9% en cada caso), amas de casa 7.0%, agricultores (2.0%) y el 8.0% que declara dedicarse a otras actividades económicas.

En Azángaro el 37.5% es estudiante de educación superior; el 25.0%, empleado público (mayoritariamente profesores); el 10.0%, profesional independiente; el 7.5%, comerciante; el 5%, obrero; el 2.5%, ama de casa; y, el 12.5% se dedica a otras actividades.

En el caso de Ilave, el 32.5% es estudiante de educación superior, el 17.5% es empleado público, el 15.0% es ama de casa, el 10% es comerciante, el 5% es profesional independiente, el mismo porcentaje se desempeña como obrero, el 2.5 es agricultor y el 12.5% registra otras ocupaciones

Religión

En cuanto a las creencias religiosas, el 79.0% es cristiana-católica, aunque la mayoría manifiesta pertenecer a esta religión por tradición, siendo pocos quienes siguen su dogma literalmente y son fieles cumplidores de sus ritos como el asistir a misa todas las semanas; el 11.0% es adventista; el 2.0%, testigo de Jehová; el 1.5%, mormón; el 1.0%, pentecostal; y, el 2.0% es integrante de otra confesión religiosa. De otro lado el 3.5% se considera agnóstico o ateo.

Según ciudad de procedencia, en Puno el 80.0% declaró ser cristiana-católica; el 9.0%, adventista; el 2.0%, testigo de Jehová; el 1.0%, pentecostal; el 2.0%, mormón; el 3.0% profesa otra religión; el 2.0% se declara agnóstico y el 1.0% se considera ateo.

En Azángaro el 82.5% es cristiana-católica; el 5.0%, adventista; el 2.5%, pentecostal; y, el mismo porcentaje es de otra religión. Quienes manifiestan ser ateos llega al 7.5%.

En Ilave el 70.0% manifiesta ser cristiana-católica; el 25.0%, adventista; y, el 5.0% testigo de Jehová.

Factores culturales

Puno es una sociedad multicultural y la cultura que se desarrolla en ella, está marcada por una fuerte presencia de la cultura occidentalizada asumida y propiciada por el Estado desde el inicio del periodo republicano; sin embargo, a diferencia del resto del Perú, su población está conformada por descendientes de origen quechua, aimara, uro y población citadina hispanohablante, la diferencia entre ellos está marcada por el idioma en el que aprendieron a hablar y algunos aspectos culturales propios, sobre todo de la población de origen quechua y aimara (Arias, Rivera, Rodríguez & Cano, 2013).

A esta realidad, se debe añadir componentes propios de una era globalizada que no es ajena a la dinámica cotidiana de la población en general, incluida aquella que habita en las zonas más alejadas del departamento, así como la presencia de al menos una veintena de confesiones religiosas distintas a la predominancia de la iglesia católica, además de las

prácticas religiosas propias del pueblo quechua y aimara, generando dinámicas interculturales que le dan un matiz cultural sui generis.

Con la finalidad de corroborar las características descritas y la vigencia de componentes culturales propios quechua y aimara, en las siguientes páginas se presentan aspectos sobre las creencias y otras prácticas culturales, de acuerdo a las respuestas obtenidas en la primera parte de la encuesta.

Las creencias religiosas de la población

Es indudable que la población puneña es creyente tanto del dogma de la Iglesia Católica, de distintas iglesias cristianas, de otras denominaciones religiosas, así como de creencias propias de la religiosidad andina. Al indagar sobre las creencias religiosas de la población, se consiguieron los siguientes resultados:

- La población de las ciudades de Puno, Azángaro e Ilave cree fielmente en Dios, así lo expresa el 95.0%, mientras que el 5.0% manifiesta no ser creyente.
- Del total de participantes, el 71.0% cree en la deidad andina Pachamama. Cabe recordar que el 21.0% afirma ser de una religión distinta a la Iglesia Católica o se trata de individuos agnósticos o ateos quienes, a diferencia del pueblo cristiano católico, por el proceso sincrético con la religiosidad andina, muchos han incorporado a esta deidad entre sus creencias.
- La idea del fin del mundo está escrita en la Biblia, siendo frecuente que ante los estragos de los fenómenos naturales y otras desgracias que azotan al mundo, muchos individuos, sobre todo aquellos que son integrantes de alguna religión escatológica como los Testigos de Jehová, aseveran que ocurrirá en algún momento; sin embargo, esta idea también está presente entre los seguidores del catolicismo, por lo que no es de extrañar que al menos el 45.0% de la población de las tres ciudades, crea en un inminente fin del mundo, ejerciendo fuerte influencia en sus percepciones y RS-CC, como se dará a conocer más adelante.
- La población puneña es mayoritariamente creyente, esta realidad se refleja en las prácticas culturales relacionadas a las creencias y prácticas religiosas, de esta manera el 74.0% afirma rezar, el 77% orar, estando $\frac{1}{4}$ cuarta parte de la población ajena a estos ritos.

- El nivel de compromiso que la población tiene hacia la religión que profesa, se refleja en la asistencia a los ritos y cultos de su religión, menos de la mitad, el 44.0%, respondió sí asistir a los ritos y cultos, y el 56.0% dio una respuesta negativa; se debe tener en cuenta que el 79.0% de la población es católica y, es conocido que la mayoría no practica con regularidad los cultos propios de su iglesia, a diferencia de las otras religiones donde sí acostumbran cumplir con más rigurosidad sus prácticas religiosas.
- Sobre la creencia en la Pachamama y la costumbre de darle ofrendas, el 53% declara sí practicar este rito religioso. De acuerdo a la información existente (Arias *et al.*, 2013), no dudamos que quienes más practican este rito sea la población católica, aunque se tiene conocimiento que, de manera aislada, algunos seguidores de otras iglesias también realizan similares ofrendas, a pesar de no ser aceptadas en sus propias iglesias.
- La religiosidad del pueblo cristiano católico puneño, se refleja en el hecho que toda ciudad, distrito, pueblo y hasta comunidades, suelen tener a Jesús; a la virgen María, en sus diferentes advocaciones; a un santo; o, a la cruz, como patronos, convirtiéndose en muchos casos en los principales referentes identitarios de la población. Es así que el 66.0% de la población afirma celebrar la principal celebración religiosa de su ciudad: en Puno la Festividad Virgen de la Candelaria, es el máximo exponente cultural, artístico y festivo de la cultura local, así como su principal referente identitario (Arias *et al.*, 2013), y es festejada por el 69.5% de su población; en Azángaro, la Octava del Niño Jesús es considerada como uno de sus principales referentes identitarios por el 70.0%; y, en Ilave la fiesta en honor a San Miguel Arcángel es identificada por la mitad de la población.

En el caso de los adeptos a religiones diferentes a la católica, suelen criticar éstas festividades por los excesos que se comenten, principalmente en la ingesta de bebidas alcohólicas, por lo que algunos prefieren organizar retiros espirituales en esos días festivos, mientras que otros asisten a los concursos de danzas o paradas folclóricas, pero no como creyentes, sino como observadores de las expresiones dancísticas (Rivera, 2015).

Otras prácticas culturales

a) Consumo de productos de la zona

El consumo de alimentos propios de la región está bastante difundido entre la población local, así lo expresa en 91.0%, que indica consumir productos locales como la quinua y el chuño que, en otros contextos, como el costeño, suelen ser no apetecibles por la estigmatización existente hacia los individuos y cultura de la Sierra.

b) Uso de plantas medicinales

El 81.0% de la población hace uso de plantas medicinales para el tratamiento de algunas enfermedades, sobre todo de aquellas que se presentan con frecuencia en la zona por las inclemencias del clima como gripe, enfermedades broncopulmonares, estomacales y otras consideradas enfermedades culturales, como el mal de ojo, la pérdida del ánimo, etc. Por lo general la mayor parte de la población recurre a estas plantas para el tratamiento primario de dolencias como dolor de estómago, garganta, resfríos, etc. Es pertinente añadir que para el tratamiento de algunas enfermedades, no solo se emplean las plantas medicinales, también se hace uso de productos de origen animal y mineral (Onofre, 2013).

c) Apreciación de las lenguas nativas: quechua y aimara

La población de la ciudad de Puno expresa en mayor porcentaje (91.0%) la importancia de difundir el uso de los idiomas nativos practicados en la región: el quechua y el aimara. Esta opinión positiva hacia dichas lenguas, expresa la valoración que les dan, y nos atrevemos a opinar que también la identificación que tienen hacia las lenguas vernáculas, al no negarlas y, por el contrario, tener la idea de la necesidad de preservarlas y difundirlas, lo que se traduce finalmente en la valoración que tienen a su cultura de origen, pues desde el campo de la antropología se considera que un idioma es parte de la expresión espiritual de una cultura, siendo el componente más importante, pues cuando una lengua muere, también muere una cultura.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Representaciones sociales del cambio climático

4.1.1 Dimensión de información

En el campo de las RS, la dimensión de la información es de vital importancia, pues es ésta la que en muchos casos ejerce mayor influencia en su construcción, con mayor razón en una época en el que el avance tecnológico de la mass media permite tener diversos canales de información, capaces de llegar a los puntos geográficos más remotos del planeta. Además, la información que se difunde y que es recibida por la población, en muchos casos, es la única referencia que gran parte de los individuos tienen sobre el CC, por tanto su nivel de conocimiento del mismo, dependerá de la frecuencia en el acceso a los MC y a la veracidad o no de los contenidos informativos sobre el CC.

Ideas que tiene la población sobre el cambio climático

Para identificar las ideas que tiene la población sobre el CC, se dieron a conocer a los encuestados, aquellas que se suelen difundir con cierta frecuencia por los diferentes MC existentes en las tres ciudades, de esta manera se logró identificar cuáles son las más frecuentes en el imaginario la población urbana, siendo los resultados en conjunto el siguiente:

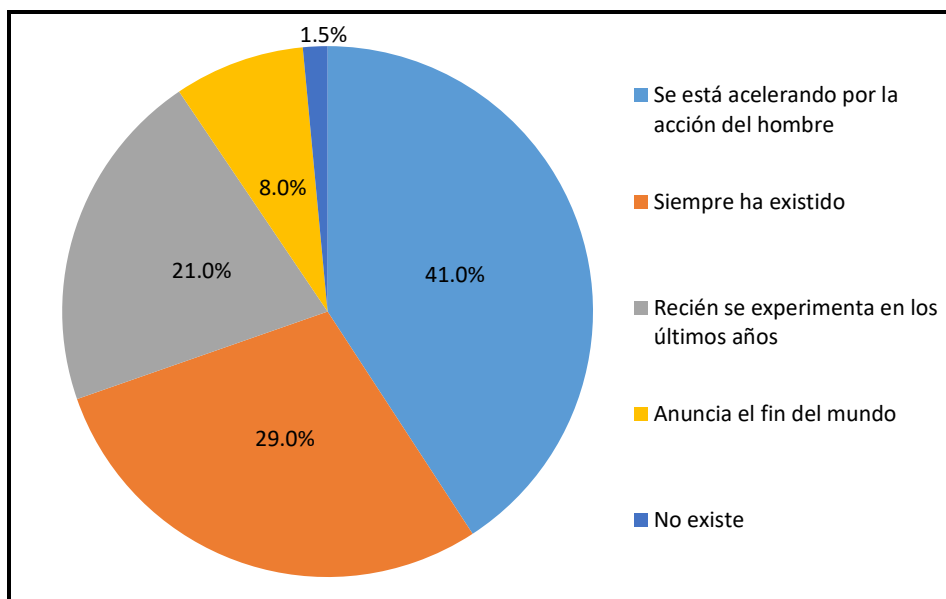


Figura 1. Ideas sobre el cambio climático.

$$X_c^2 = 50.464 > X_{t(4,0.05)}^2 = 9.488 \quad (P = 0.0001 \text{ Sig.})$$

N = 208

Dada la importancia de esta información para medir el nivel de conocimientos que se tiene sobre el CC, a continuación se presenta otra figura con los resultados independientes según ciudad.

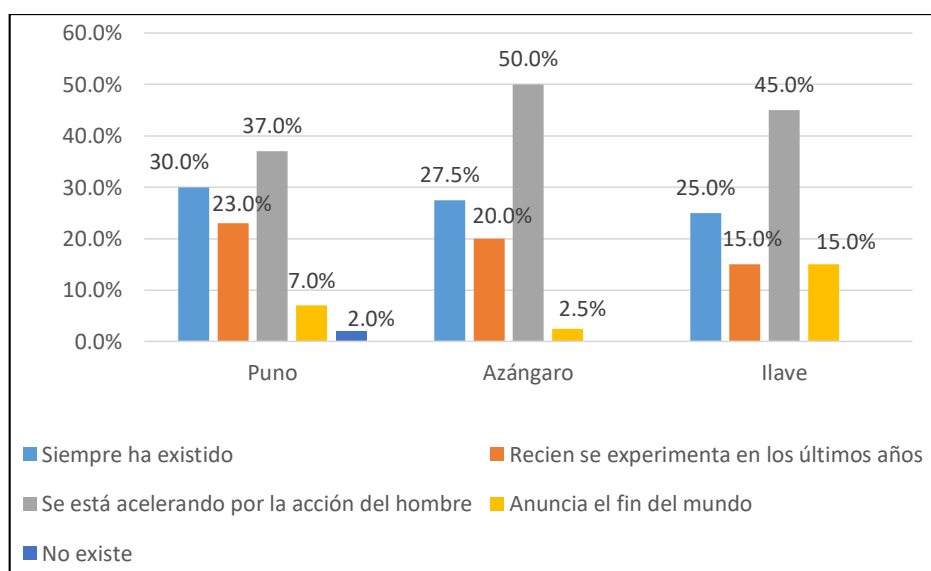


Figura 2. Idea que se tiene sobre el cambio climático, según ciudad.

Son tres las ideas más recurrentes en el imaginario de la población sobre el CC, la que tuvo más aceptación fue “se está acelerando por la acción del hombre”, al menos

así opinó el 41% de la población total, registrándose mayores porcentaje en Azángaro (50.0%) e Ilave (45.0%). La segunda idea más aceptada fue la afirmación “siempre ha existido” apoyada por el 29.0% de la población, experimentando poca diferencia porcentual en cada una de las ciudades: 30% en Puno, 27.5% en Azángaro y 25% en Ilave. La tercera idea más aceptada fue “recién se está experimentando en los últimos años”, que si bien es cierto es una afirmación no verdadera; sin embargo, para el 21.0% de la población, sí es un fenómeno nuevo que experimenta la Tierra, siendo la ciudad de Puno donde la aseveración tiene mayor incidencia (23.0%), e Ilave donde se registra la menor incidencia (15.0%). Entre los resultados encontramos que el 8.0% tiene la certeza que el CC “anuncia el fin del mundo”, esta respuesta fue sostenida mayoritariamente por la población que profesa alguna religión distinta a la cristiana católica y menos entre los católicos, registrándose el mayor porcentaje en Ilave (15.0%) y el menor en Puno (2.0%), coincidiendo en parte, con el número de encuestados que declararon pertenecer a una religión distinta a la católica.

El 70.0% de la población sí tiene ideas básica sobre el CC, como un fenómeno natural recurrente de tiempo en tiempo, pero que “se está acelerando por la acción del hombre” ya sea de manera directa o indirecta (ONU, 1992), esta aseveración es de amplia difusión cada vez que los medios de comunicación y publicaciones especializadas dan a conocer la ocurrencia de algún fenómeno natural catastrófico que afecta a la población, o cuando se hace referencia a las consecuencia de la contaminación que produce la industria, sobre todo con la emisión excesiva de gases de efecto invernadero, así como de vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el óxido de nitrógeno y el ozono (Garduño, 2004; Gil, 2012). Así mismo se sabe que este fenómeno “siempre ha existido” (Rodríguez; Mance, Barrera & García, 2015), experimentándose periodos de mayor agudización, como parece ser el que se presenta hoy en día. Finalmente, la idea “ya está anunciado en la Biblia”, elegida principalmente por la población integrante de alguna religión escatológicas como los adventistas, que tiene una fuerte presencia en la región, para quienes el fin del mundo es un hecho inminente y ha de ocurrir en cualquier momento, de allí la seguridad que tienen al opinar que las variaciones climáticas o cualquier otro fenómeno natural, es la prueba que el fin del mundo está cerca, reflejando de esta manera la influencia que los dogmas religiosos tienen sobre las RS que construyen sus adeptos.

El análisis estadístico de chi cuadrado de homogeneidad indica la existencia de

diferencia significativa ($p < 0.05$) de lo cual se interpreta que la idea “se está acelerando por la acción del hombre” es la imagen más resaltante que la población del contexto urbano de la región Puno tiene del CC.

Conocimiento sobre algunos aspectos del cambio climático

Para medir el nivel de conocimiento que tiene la población sobre el CC, se consideraron aquellas que son difundidas con mayor frecuencia, tanto en la mass media, como por los medios de difusión de información científica cada vez que se habla o escribe sobre el tema, en esta ocasión el encuestado debía responder si estaba o no de acuerdo con la afirmación presentada. Para los fines de descripción y análisis de los resultados, solo se dan a conocer los resultados de quienes respondieron estar de acuerdo, entendiéndose que la diferencia porcentual corresponde a quienes respondieron no estar de acuerdo.

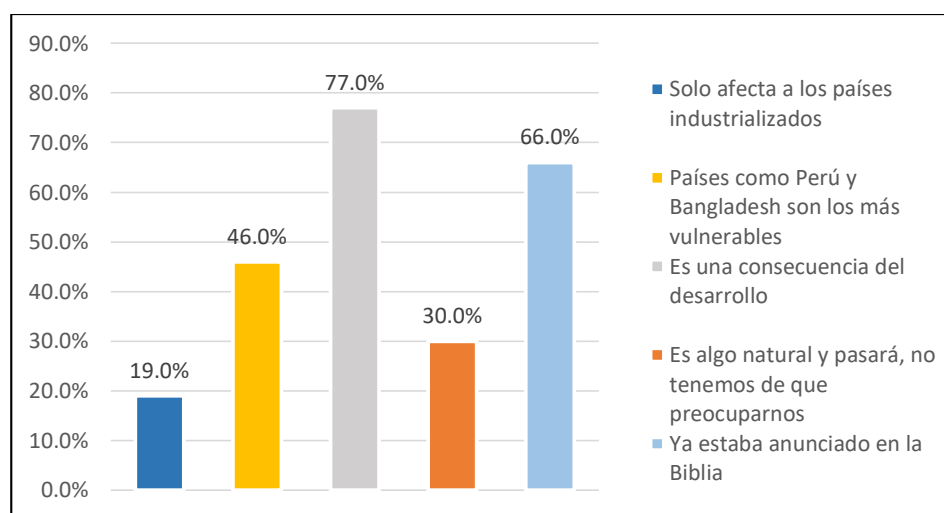


Figura 3. Conocimiento sobre algunos aspectos del cambio climático.

$$X_c^2 = 307.1 > X_{t(4,0.05)}^2 = 9.488 (P = 0.0001 \text{ Sig.})$$

$$N = 208$$

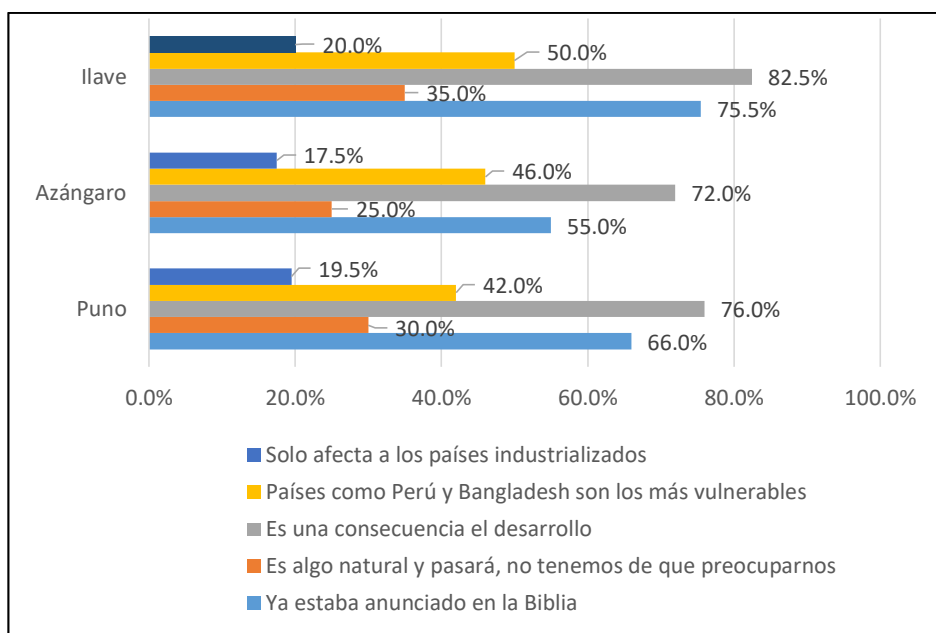


Figura 4. Conocimiento sobre algunos aspectos del cambio climático, según ciudad.

El 77.0% de la población estuvo de acuerdo que el CC “es una consecuencia del desarrollo”, registrándose el porcentaje más alto en Ilave (82.5%), seguido de Puno (76.0%) y Azángaro (72.0%). De igual forma un alto porcentaje, el 66.0%, estuvo de acuerdo que el CC “ya estaba anunciado en la Biblia y es algo inevitable la desaparición del hombre”; según ciudad, en Ilave se registra el mayor porcentaje (75.5%), seguido de Puno (66.0%) y Azángaro (66.0%). Es significativo que casi la mitad de encuestados, el 46.0%, estuviese de acuerdo en que “países como Perú y Bangladesh son los más vulnerables”, registrándose mayores porcentajes en Ilave (75.5) y Puno (66.0%). Sobre la afirmación “es algo natural y pasará”, el 30.0% concordó con ella, principalmente en Ilave (35.0%) y Puno (30.0%). Finalmente, la idea que el CC “solo afecta a los países industrializados”, fue avalada solo por el 19.0% de la población, siendo similar la aceptación en las tres ciudades.

Medir el nivel de conocimiento que tiene la población sobre el CC, refleja cuan informada está o no sobre este fenómeno, por lo que resulta de interés encontrar que para algo más de $\frac{3}{4}$ partes de la población el CC “es una consecuencia del desarrollo”; que para casi la mitad, “países como Perú y Bangladesh son los más vulnerables” (Brooks & Adger, 2003); o que para menos de $\frac{1}{4}$ parte, “solo afecta a los países industrializados”, pues las dos primeras afirmaciones son verdaderas y fueron aceptadas por un amplio número de personas, en cambio la tercera afirmación es

errónea, pero al ser aceptada por menor número de la población, las tres afirmaciones reflejan que la población tiene un mediano nivel de información sobre el CC. De otro lado, resulta sorprendente que casi $\frac{3}{4}$ partes de la población esté de acuerdo con la afirmación “ya estaba anunciado en la Biblia”, pues revela, al igual que cuando se indagó por la idea que tenían sobre el CC, la influencia de los dogmas religiosos en las RS-CC de la población.

El análisis estadístico de chi cuadrado de homogeneidad indica la existencia de diferencia significativa ($p < 0.05$) de lo cual se interpreta que la afirmación “es una consecuencia del desarrollo” es la idea más aceptada para la población al indagar sobre los conocimientos que tiene sobre el CC.

Medio por el que se informan

En primer lugar, es importante conocer si alguna vez la población recibió información, comentario u otro sobre el CC, al respecto casi la totalidad de encuestados, el 93.0%, afirma sí haberlo recibido.

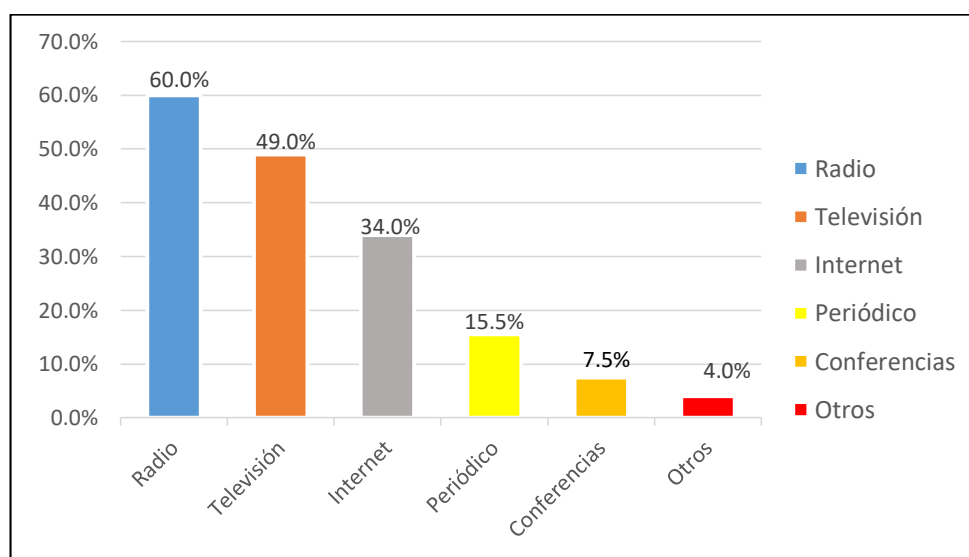


Figura 5. Medio por el que se informan sobre el cambio climático.

$$X_c^2 = 209.57 > X_{t(5,0.05)}^2 = 11.07 (P = 0.0001 \text{ Sig.})$$

$$N = 208$$

En la figura 5 se observa que los principales medios por los que se informaron son la radio (60.0%), la televisión (49.0%) y el Internet (34.0%), mientras que el periódico (15.2%), las conferencias (7.5%) y otros (4.0%), son los medios de gozan de menor preferencia.

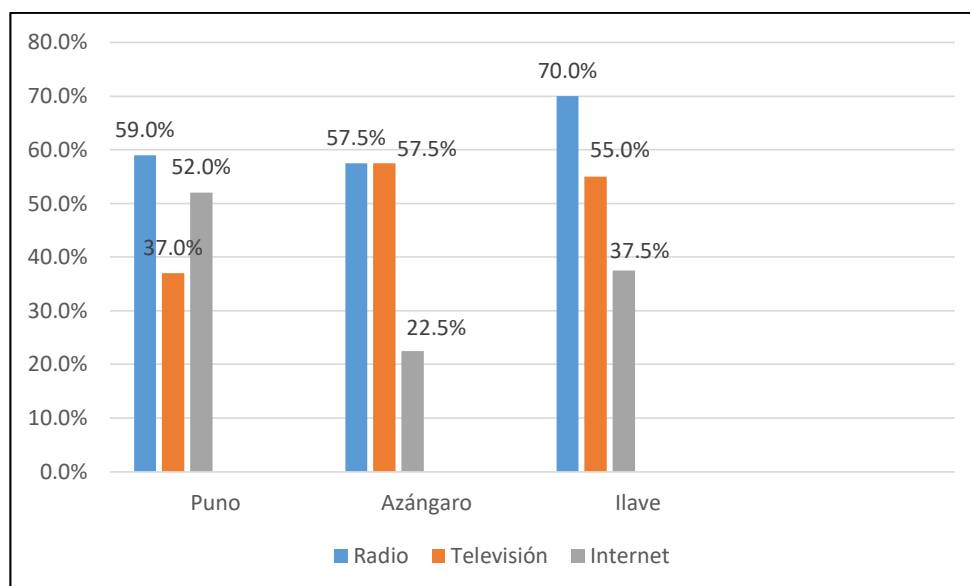


Figura 6. Medio por el que se informan sobre el cambio climático, según ciudad.

Considerando solo los tres principales medios, según la ciudad, encontramos diferencias, así en Puno sobresale el uso de la radio (59.0%), seguido de la Internet (52.0%) y la televisión (37.0%). En Azángaro existen diferencias en comparación con Puno, en esta ciudad sobresale la radio y la televisión (57.5% en cada caso) disminuyendo considerablemente el uso de la Internet (22.5%). En Ilave se mantiene el mismo orden de importancia que en Puno, pero con mayor porcentaje en la radio (70.0%), aumentando en la televisión al 55.0% y manteniéndose en la Internet (37.5%). De esta manera, se deduce que es la radio el MC más importante, sobre todo en Ilave, mientras el uso del Internet tiene mayor incidencia en la ciudad de Puno.

En la figura 5 y 6 se demuestra que la radio y la televisión son los MC más importantes que han permitido a la población tener alguna información sobre el CC. Resulta interesante saber que la radio, continúa siendo uno de los MC más importantes en el contexto andino, pues en similares estudios realizados por Gonzáles y Maldonado (2013) en México y por Meira-Carrea (2009) en España, dan a conocer que la televisión y la Internet son los principales medios que brindan información sobre el CC. No cabe duda que en nuestro contexto tanto la radio como la televisión son artefactos que están presentes en casi todos los hogares, por lo que son los principales medio a los acude la población para informarse. De otro lado, la Internet, es menos accesible en contextos urbanos más alejados y pequeños como Azángaro e Ilave, entre otros por su elevado costo, siendo en la ciudad de Puno donde algo más

de la mitad de la población lo indica como el medio que le ha permitido informarse, a pesar que el CC no es un tema muy difundido en los MC en general (Gallegos, 2013; Mancinas, 2013), por el desinterés de las grandes transnacionales que no les conviene que el tema sea difundido (Piñuel, 2013), como lo demuestra Gonzáles Alcaraz (2012) al analizar la información que aparecen en dos diarios argentinos.

El análisis estadístico de chi cuadrado de homogeneidad indica la existencia de diferencia significativa ($p < 0.05$) de lo cual se interpreta que la radio y la televisión son los MC donde la población se ha informado sobre el CC.

Búsqueda de información sobre el cambio climático

La preocupación por el CC, motiva que un sector de la población se muestre interesada en buscar información, al menos así lo asevera el 63.0%, mientras que el 37.0% no muestra interés, entre otros, por la falta de tiempo o por el desinterés que, de manera expresa, dan a conocer por el tema.

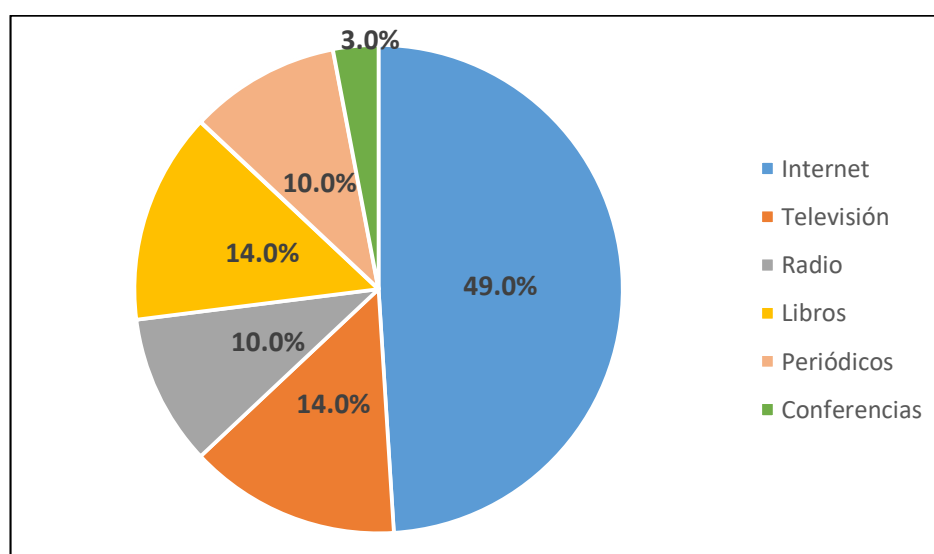


Figura 7. Medios a los que acuden para buscar información sobre el cambio climático.

$$X_c^2 = 80.443 > X_{t(5,0.05)}^2 = 11.07 (P = 0.0001 \text{ Sig.})$$

$$N = 131$$

Del 63.0% de población que muestra interés por informarse sobre el CC (ver figura 7), el 49.0% afirmó recurrir principalmente a la Internet, seguido de la televisión (14.0%), los libros (14.0%), la radio (10.0%), los periódicos (10.0%) y las conferencias (3.0%).

Según lo expresado en cada ciudad, los resultados son los siguientes:

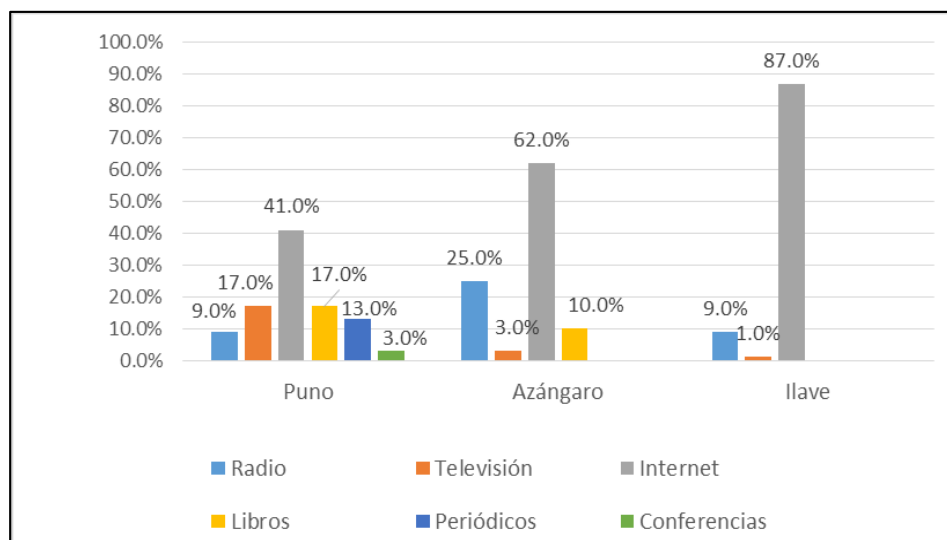


Figura 8. Medios a los que acuden para buscar información sobre el cambio climático, según ciudad.

Sobre el MC al que recurre la población en búsqueda de información, aparece en primer lugar la Internet: 87.0% en Ilave y 62.0% en Azángaro, además en estas ciudades se recurre a la radio y mínimamente a la televisión. En Puno se observa una situación distinta, pues solo el 41.0% afirmó recurrir a la Internet; sin embargo, a diferencia de las otras ciudades, existe una diversificación en el uso de los medios, al hacer mención a la radio, la televisión, los libros, los periódicos y las conferencias.

Dado el crecimiento exponencial que ha experimentado la Internet en las últimas décadas (Vásquez, 2003), se ha convertido en uno de los principales medios al que se recurre en búsqueda de entretenimiento y de información, sobre todo por parte de la población más joven (Piñuel, 2013). En el caso de la población de las tres ciudades, así quedó registrado cuando se indagó sobre el medio al que más recurren en búsqueda de información sobre el CC, resultado similar a lo observado por González y Maldonado (2013) en la investigación realizada en México por Parra *et al.* (2014), en la investigación realizada con estudiantes universitarios en Chile y por (Alvear–Narváez *et al.* (2015) para el caso colombiano; sin embargo, en nuestro caso se añade la radio, sobre todo en las ciudades más pequeñas como son Azángaro e Ilave.

El análisis estadístico de chi cuadrado de homogeneidad indica la existencia de diferencia significativa ($p < 0.05$) de lo cual se interpreta que la Internet es el MC preferido al momento de buscar información sobre el CC.

4.1.2 Dimensión campo de representación

Representación social del cambio climático

Para indagar sobre la RS que la población ha construido del CC, se formuló la pregunta ¿qué es lo primero que se le viene a la mente cuando escucha hablar de cambio climático? Al ser una pregunta abierta, se obtuvo 201 respuestas, por lo que para identificar las más recurrentes, se las agrupó en nueve ideas generales, de esta manera se logró aglutinar las ideas repetitivas o que compartían algún grado de semejanza o similitud entre ellas; además en el ítem “otro” se agruparon aquellas, que quedaron aisladas por no guardar ningún grado de similitud con las nueve ideas.

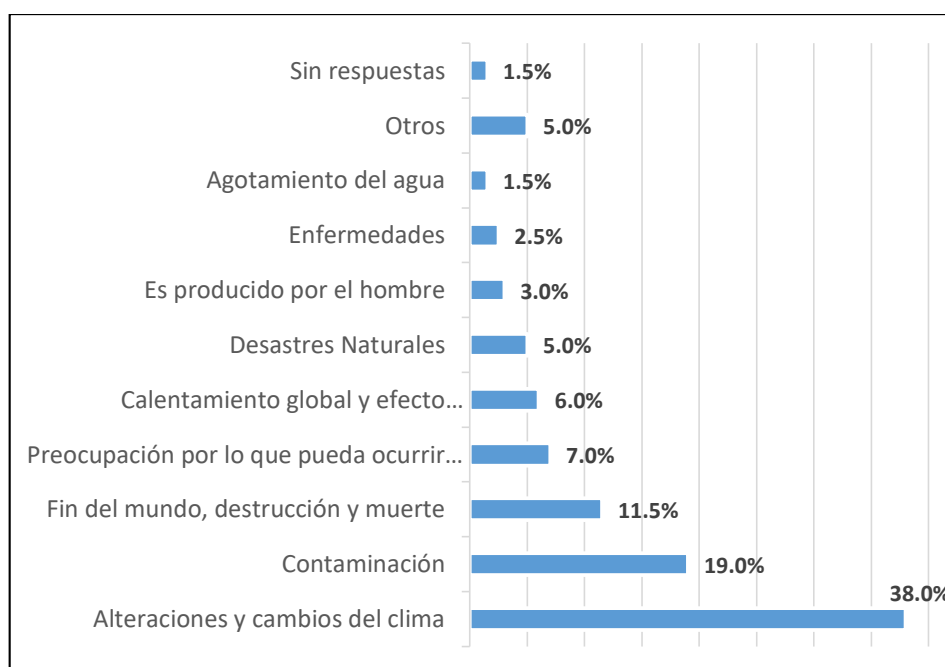


Figura 9. Representaciones sociales del cambio climático.

$$X_c^2 = 129.99 > X_{t(10,0.05)}^2 = 18.307 \quad (P = 0.0001 \text{ Sig.})$$

$$N = 208$$

Son tres las imágenes más resaltantes de las RS-CC que tiene la población del contexto urbano de la región Puno. Para la mayoría, el 38.0%, lo primero que se imaginaron cuando escucharon las palabras CC, fue relacionado con cualquier tipo de “alteraciones y cambios del clima”, ya sea por la inestabilidad climática de las estaciones: “*el cambio inestable en las estaciones del año*”, “*cambio de clima, inestabilidad de estaciones*”; la sensación de elevación de la temperatura en ciertas épocas del año o la disminución de la misma en otras épocas: “*es la variación brusca de temperaturas*”, “*cambio de clima frío y calor*”; cambios en el periodo e intensidad

de las lluvias: *“el cambio de los climas, uno no sabe cuándo va a llover, es más llueve en tiempos que no era su tiempo”*. Para el 19.0%, fue la “contaminación”, expresando que es este problema el causante del mismo: *“Producto de la contaminación por esto nuestra capa de ozono se está adelgazando”, “se da por la contaminación que el hombre genera a través de las industrias”, “cambio que se da por la contaminación y crecimiento poblacional”*. Para el 11.5%, la idea general del CC se centró en la idea del “fin del mundo, destrucción y muerte”: *“fin del mundo, porque está escrito en la Biblia”, “destrucción del mundo”, “destrucción, muerte en los seres más pequeños: animales niños, etc.”*

Tabla 6

Representación social del cambio climático, según ciudad

Representación social del cambio climático	Puno %	Azángaro %	Ilave %
- Alteraciones y cambio del clima	46.0	27.5	25.0
- Contaminación	21.0	17.5	15.0
- Fin del mundo, destrucción y muerte	5.0	15.0	25.0
- Preocupación por lo que pueda ocurrir en el futuro	3.0	12.5	15.0
- Desastres naturales	5.0	7.5	2.5
- Calentamiento global	8.0	5.0	-
- Es producido por el hombre	2.5	7.5	-
- Enfermedades	2.0	-	5.0
- Agotamiento del agua	2.5	-	-
- Otros	4.0	7.5	7.5
- Sin respuesta	1.0	-	5.0
TOTAL	100.0%	100.0%	100.0%

En los resultados según ciudad que aparecen en esta tabla encontramos algunas variaciones a la tendencia general, así por ejemplo en el caso de Puno casi la mitad de la población hizo referencia a las “alteraciones y cambios del clima”, esta idea también fue mayor en Azángaro e Ilave, aunque indicada solo por ¼ parte de la población en cada caso. La “contaminación” fue la idea más repetitiva en Puno y en Azángaro y, la del “fin del mundo, destrucción y muerte”, indicada por ¼ parte de la población de Ilave, asociada a ésta, la “preocupación por lo que pueda ocurrir en el futuro” fue señalada en mayor porcentaje en Azángaro e Ilave y mínimamente en Puno.

Los resultados presentados revelan que las RS-CC de la población del contexto urbano de la región Puno, son muy variadas, no existiendo una idea o imagen generalizada que permita indicarla como la más relevante; sin embargo, la más recurrente está relacionada a las “alteraciones y cambio del clima”, esta idea sobresale principalmente en la ciudad de Puno donde casi la mitad de la población tiene esta RS, siendo el de mayor porcentaje si lo comparamos con los demás resultados tanto de ésta como de las otras ciudades. Estos resultados coinciden en parte con los hallazgos de González & Maldonado (2013) para el caso mexicano y los de Meira-Carrea & Arto-Blanco (2014) para el caso español. La otra idea generalizada, pero con menor porcentaje es la relacionada a la “contaminación”, que es un efecto y no causa de CC, además de ser un problema antropogénico. La tercera idea recurrente es la del “fin del mundo, destrucción y muerte”, que también aparece en la investigación de González & Maldonado (2013), revelando la preocupación existente en la población en general por las posibles consecuencias del CC que se imaginan podrían ser catastróficas.

El análisis estadístico de chi cuadrado de homogeneidad indica la existencia de diferencia significativa ($p < 0.05$) de lo cual se interpreta que la imagen “se está acelerando por la acción del hombre” es la idea de mayor incidencia que la población del contexto urbano de la región Puno tiene sobre el CC.

Percepciones de lo que ha podido suceder con el clima en la región en los últimos 20 años

De acuerdo a la información científica, en las últimas décadas el planeta ha experimentado mayores variaciones climáticas (Useros, 2013), sobre todo en el aumento de la temperatura y las irregularidades en las precipitaciones pluviales. Con la finalidad de corroborar esta información y los resultados anteriores, se indagó sobre las percepciones que tiene la población sobre algunos fenómenos climáticos y los posibles cambios sucedidos en las últimas dos décadas, siendo sus resultados los siguientes:

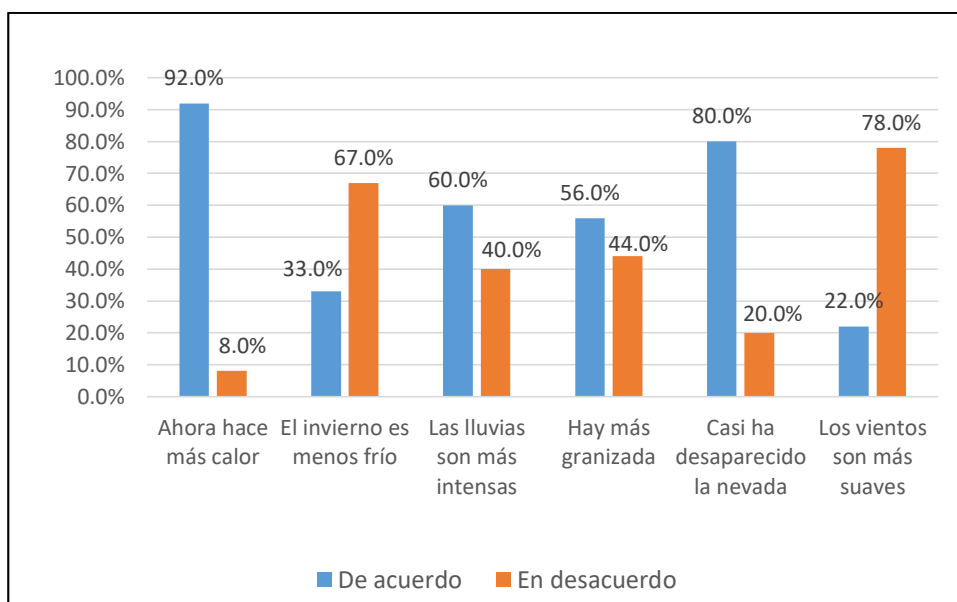


Figura 10. Percepción sobre el clima de la región en los últimos 20 años.

De acuerdo a esta figura, la población percibe el CC en dos fenómenos principales: la temperatura y las precipitaciones. En el primer caso al estar de acuerdo que “ahora hace más calor” (92.0%) y al estar en desacuerdo, con que el “invierno es menos frío” (67.0%). En el segundo, al estar de acuerdo que “las lluvias son más intensas” (60.0%), que “hay más granizada” (56,0%) y “la casi desaparición de la nevada” (80.0%).

Según la percepción en cada ciudad (tabla 7), los resultados no muestran muchas diferencias, pues en todos los casos son altos los porcentajes de quienes avalan la percepción que “ahora hace más calor”, siendo más percibido por la población de la ciudad de Ilave (95.0%), también en esta ciudad un mayor porcentaje (95.0%) percibe que “casi ha desaparecido la nevada”, a diferencia de lo percibido en Azángaro (80.0%) y Puno (76.5%). La variante más visible se observa en relación a la afirmación “hay más granizada” que es percibido en mayor porcentaje (70.0%) en Azángaro, duplicando al porcentaje de Puno e Ilave; “los vientos son más suaves” es más percibido en Ilave (32.0%) y Azángaro (25.0%), cifras que casi duplican a la percepción de la población de Puno; en los otros dos casos: “el invierno es menos frío” y “las lluvias son más intensas”, los porcentajes son similares en las tres ciudades.

Tabla 7

Percepción sobre el clima de la región en los últimos 20 años, según ciudad

Percepciones del clima	Puno	Azángaro	Ilave
- Ahora hace más calor	91.0	90.0	95.0
- El invierno es menos frío	30.0	40.0	35.0
- Las lluvias son más intensas	57.0	67.5	62.5
- Hay más granizadas	40.0	70.0	30.0
- Casi ha desaparecido la nevada	76.5	80.0	90.0
- Los vientos son más suaves	17.0	25.0	32.5

No cabe duda que la población ha percibido que el clima ha experimentado cambios en las últimas décadas (Fernández, 2013, IPCC, 2014a), siendo el aumento de la temperatura, la casi desaparición de la nevada y la mayor intensidad de las lluvias, fenómenos climáticos que habrían sufrido mayores variaciones en este periodo; similares percepciones fueron registradas en el estudio realizado por Rivera (2010) en comunidades aimaras de la región Puno. Las diferencias entre ciudad y ciudad son pocas para los dos primeros fenómenos climáticos identificados y, mayores diferencias, en el caso del tercer fenómeno. Estas diferencias están motivadas por las experiencias propias de las personas, no jugando un rol preponderante el aspecto cultural, ya que fuese de la cultura que fuese, es el cuerpo el que percibe la mayor o menor sensación de calor y la vista la que percibe la caída o no de la nevada.

Percepciones sobre posibles consecuencias del cambio climático que afecten a la región

Para conocer estas percepciones, se formuló una pregunta abierta en la que debían dar a conocer dos posibles consecuencias. Por la cantidad de respuestas obtenidas, fueron agrupadas en 12 ideas generales, que permitió juntar ideas iguales o similares en una sola.

Las dos ideas que tuvieron los porcentajes más altos (ver figura 11), fueron: **cambios en el clima** (11.5%) y la **aparición de nuevas enfermedades** (10.0%). En el primer caso, solo atinaron a repetir la misma premisa y otros fueron más explícitos con respuestas como: *“las estaciones ya no son iguales”, “frío, truenos fuertes, granizadas, el tiempo ya no es igual”, “el frío y el viento no es de su época”, “en*

general el clima está loco” o “antes las estaciones eran bien marcadas”. En el segundo caso identificaron una serie de enfermedades propias de los climas fríos y otras causadas por los efectos de la radiación solar: *“enfermedades respiratorias más que todo”, “cáncer a la piel, neumonía, gripe”, “la radiación solar es más intensa desarrollándose enfermedades como el cáncer a la piel”*.

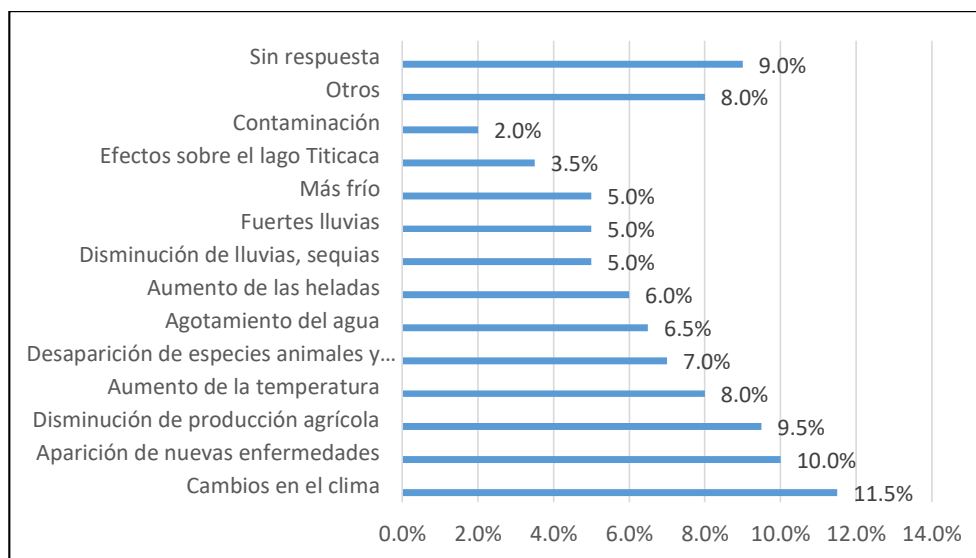


Figura 11. Posibles consecuencias del cambio climático que afecten a la región.

$$X_c^2 = 16.203 < X_{t(13,0.05)}^2 = 22.362 (P = 0.0001 \text{ Sig.})$$

$$N = 208$$

Un tercer grupo de ideas, el 9.5%, hizo referencia a la **disminución de producción agrícola**: *“mal clima para la agricultura”, “menos producción agrícola”, “alteración de las estaciones afectan la producción agrícola”*. Luego encontramos al 8.0% que señaló el **aumento de la temperatura**: *“los rayos solares son muy fuertes”, “la calor es más fuerte”, “el exceso de calor afecta a los niños”*. El 7.0% indicó la **desaparición de especies animales y vegetales**: *“desaparición de flora y fauna”, “han desaparecido animales como los sapos”, “está desapareciendo el zorro y la trucha por falta de agua”*. Con un porcentaje del 6.5% encontramos el **agotamiento del agua**: *“la disminución del agua dulce”, “nuestras fuentes de agua se están secando”*. También aparece la idea **aumento de las heladas**: *“la helada está más fuerte”, heladas en el tiempo de lluvias”, “pérdida de cultivos por heladas”*.

Tabla 8

Posibles consecuencias del cambio climático que afecten a la región, según ciudad

Posibles consecuencias del cambio climático que afecten a la región	Puno %	Azángaro %	Ilave %
- Cambios en el clima	7.0	10.0	17.5
- Aparición de nuevas enfermedades	16.5	4.0	10.0
- Disminución de producción agrícola	11.0	7.5	10.0
- Desaparición de especies animales y vegetales	16.0	-	5.0
- Aumento de la temperatura	8.5	9.0	7.5
- Agotamiento del agua	10.0	-	6.0
- Disminución de lluvias (sequia)	-	17.0	5.0
- Aumento de las heladas	-	11.0	12.5
- Fuertes lluvias	10.0	-	-
- Efectos al lago Titicaca	7.0	-	-
- Más frío	-	20.0	-
- Contaminación	-	2.5	5.0
- Otros	8.0	10.0	5.5
- Sin respuesta	6.0	9.0	16.0

Según los resultados por ciudad, se observa que en Puno las tres ideas que se repiten con mayor frecuencia son: “aparición de nuevas enfermedades”, la “desaparición de especies animales y vegetales” y la “disminución de producción agrícola”. Además, en esta ciudad, a diferencia de las otras dos, aparecen ideas como: “fuertes lluvias” y “efectos al lago Titicaca”. En Azángaro las ideas más recurrentes son: “más frío”, “disminución de lluvias (sequia)” y “aumento de heladas”, aquí encontramos una diferencia muy notoria pues es la única ciudad donde se hace mención a un posible aumento de frío. En Ilave son cuatro las ideas más recurrentes: “cambios en el clima”, “aumento de las heladas”, “aparición de nuevas enfermedades” y “disminución de producción agrícola”. De otro lado, al igual que en Azángaro también aparece la idea de “aumento de las heladas”, idea que no es mencionada en Puno.

En resumen, las principales ideas que tiene la población sobre las posibles consecuencias del CC que puedan afectar a la región, son diversas, centrándose la mayoría en asuntos relacionados a los “cambios en el clima” (lluvia, frío, temperatura), la “aparición de nuevas enfermedades”, la “disminución de producción agrícola” y el “aumento de la temperatura”. Estas ideas son similares a los resultados de la

investigación realizada por Meira-Carrea & Arto-Blanco (2014) en España, aunque por la región donde fue realizada, también aparecen otras relacionadas al contexto marino: desertificación, aumento del nivel del mar y pérdida de zonas costeras, comprobándose que el contexto geográfico donde radica la población ejerce influencias en sus RS.

Con relación a la ocurrencia de enfermedades, como consecuencia del fenómeno El Niño en Piura en 1998, 2016 y 2017, donde por el golpe de calor que se experimentó, se registraron cuadros de hipertermia en niños y adultos mayores (Cabezas, Lachira, Franco, Vergara & Mirabal, 2017), de allí la necesidad de tomar medidas de adaptación y mitigación para hacer frente a los efectos del CC sobre la salud (Salazar-Ceballos, Freyle, Tamara & Álvarez-Miño)

Sobre la “disminución de producción agrícola” y “aumento de la temperatura” en una investigación realizada en México por Pulido (2016), evidencia que los efectos del incremento de la temperatura como producto del CC, está ocasionando el incremento de superficie salitrada, generando la disminución de las cosechas.

El análisis estadístico de chi cuadrado de homogeneidad indica la existencia de escasas diferencias significativas ($p > 0.05$), por lo tanto, no existen muchas diferencias entre las ideas identificadas por la población sobre las posibles consecuencias del CC.

El cambio climático ¿un problema para el futuro, o un problema del presente?

En el contexto regional las opiniones sobre si el CC es un problema para el futuro y no del presente están divididas, como se observa en la figura 12, donde el 48.0% de la población expresó estar “totalmente de acuerdo” y “de acuerdo” con la afirmación que el CC es un problema para el futuro, por tanto no es un problema del presente, mientras que para el 52.0%, es un problema del presente. Esta situación resulta preocupante, pues casi la mitad de la población aún es esceptica a la situación climática actual y, seguramente, poco consciente por las acciones de prevención y mitigación que se deben emprender para hacer frente al problema.

Por ciudad, encontramos que en Puno más de la mitad de la población, el 59.5%, señaló que el CC es un problema del presente; en Ilave, así lo indicó el 47.5%; mientras que en el caso de la población de Azángaro, solo el 32.5% estuvo de acuerdo con esta aseveración.

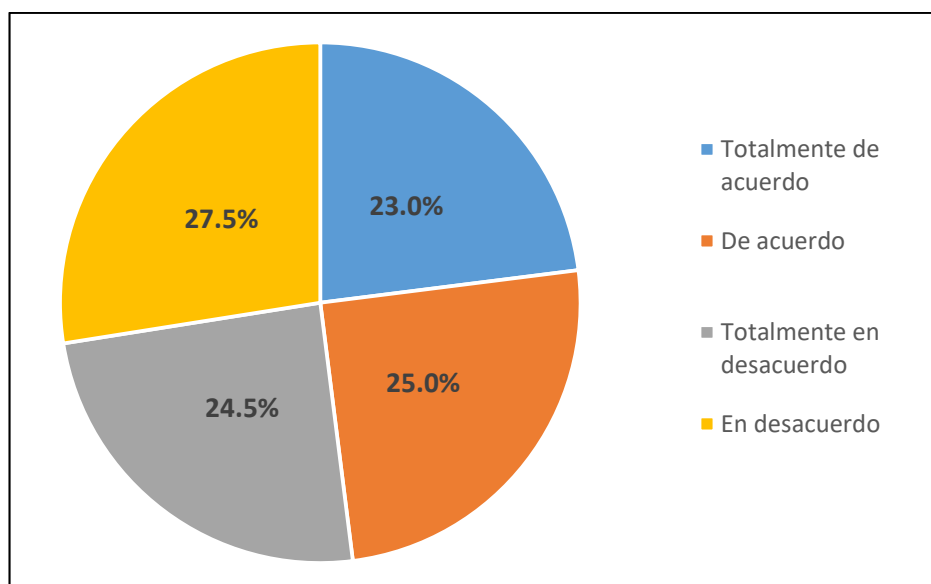


Figura 12. Percepciones sobre si el cambio climático es un problema para el futuro.

$$X_c^2 = 0.42 < X_{t(3,0.05)}^2 = 7.815 (P = 0.0001 \text{ Sig.})$$

$$N = 208$$

El hecho que tanto en Ilave como en Azángaro exista mayor número de individuos que no consideran el CC como un problema del presente, que es una afirmación errónea, avalada y difundida por distintos organismos internacionales (ONU, 1992; OXFAM, 2010; IPCC, 2014b) y a la propia experiencia de los individuos que ya perciben o son afectados por el CC, amerita una reflexión para conocer cuáles serían los motivos de esta percepción. Al parecer la principal razón está en la limitada información que maneja la población sobre el tema, pues los MC de uso más frecuente: la radio y la televisión, difunden poca información o ésta es de tipo sensacionalista, debilitando su credibilidad (Mancinas, 2013; Piñuel, 2013; Ramírez & González, 2016); otro motivo podría estar en la poca información recibida en las instituciones educativas de nivel básico, e inclusive en las de nivel superior, pues recordemos que la población encuestada es mayor de edad, ubicándose el 45% en el rango de edad entre 18 a 27 años, además el 68.0% tiene estudios de nivel superior completa o incompleta.

El análisis estadístico de chi cuadrado de homogeneidad indica la existencia de escasas diferencias significativas ($p > 0.05$), por lo tanto, no existen muchas diferencias entre las percepciones de la población de si el CC es un problema del presente o del futuro.

Nivel de importancia que se da al cambio climático

Al indagar sobre la percepción que se tiene en relación a la importancia que se está dando al CC, la mayor parte de la población, el 41.0%, opinó que se le está dando “poca importancia”, solo el 13.5% consideró que se da “muchísima importancia” al tema, si juntamos este porcentaje con quienes opinan que es de “mediana importancia” es posible afirmar que menos de la mitad, el 44.5%, considera que el tema goza de cierto grado de interés. De otro lado resulta preocupante que el 11.5% perciba que no se le brinda “nada” de interés a esta situación.

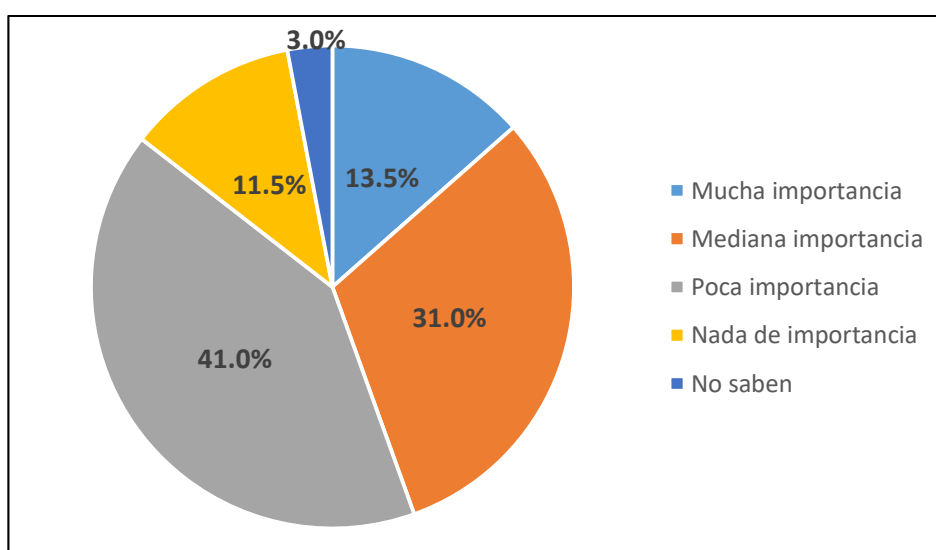


Figura 13. Percepciones sobre el nivel de importancia que se da al cambio climático.

$$X_c^2 = 48.275 < X_{t(4,0.05)}^2 = 9.488 (P = 0.0001 \text{ Sig.})$$

$$N = 208$$

Según la percepción de la población en cada una de las tres ciudades, éstas mantienen la misma tendencia, aunque con distintos porcentajes. En Ilave la mitad de la población opinó ser “poca” la importancia que se está dando al tema, a diferencia de las otras dos ciudades donde el 40.0%, como promedio, registró la misma percepción. Otra diferencia se encuentra entre quienes opinaron que el tema goza de “mediana importancia” siendo en Puno donde su población así lo percibió en un 41.0% a diferencia de Azángaro e Ilave donde, como promedio, solo fue la opinión del 12.5%; siendo bajo el porcentaje para quienes el tema goza de “muchísima importancia” (13.0%).

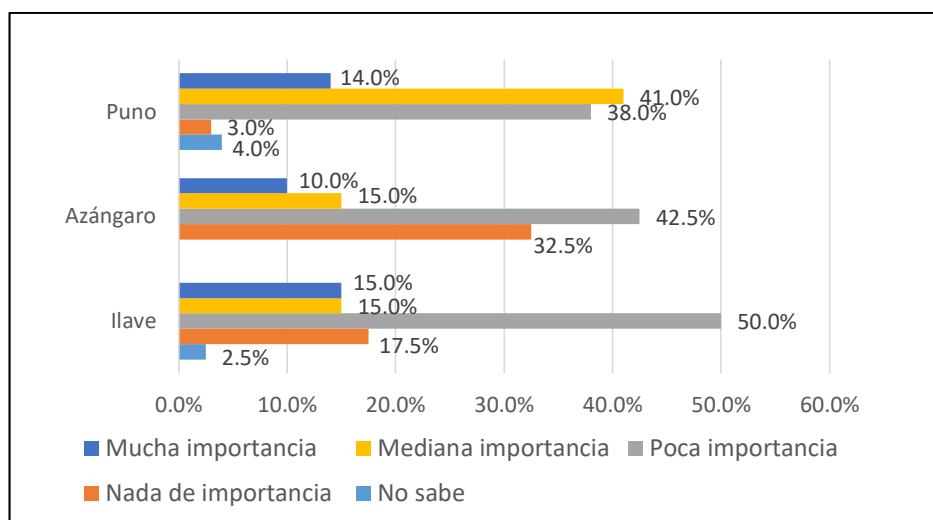


Figura 14. Percepciones sobre el nivel de importancia que se da al cambio climático, según ciudad.

A pesar que el CC aparece en la agenda internacional como un asunto de vital importancia (IPCC, 2014a), no todos los gobernantes, medios de comunicación, ni dueños de las grandes empresas transnacionales, principalmente extractivistas, apoyan las acciones emprendidas por organismos locales, nacionales e internacionales que están trabajando en pro de la toma de conciencia, prevención y/o mitigación del problema (Mancinas, 2013). En lo que respecta a la población en general, también son muchos quienes aún no muestran interés ni preocupación por lo que pueda acontecer con el planeta ni con la humanidad en el futuro mediano (González & Maldonado, 2013). De allí que no resulte extraño que en mayor porcentaje la población de la ciudad de Puno, opine que es “mediana” o “poca” la importancia que se está dando al tema, mientras que en Azángaro e Ilave es “poca” o “nada” su importancia. Estos resultados nuevamente muestran diferencias pronunciadas entre un contexto más ciudadano y contextos menos ciudadanos y más cercanos al contexto rural de la región, quedando claro que para la población en general, el tema del CC aún no es un tema prioritario en la agenda política ni social de la región.

El análisis estadístico de chi cuadrado de homogeneidad indica la existencia de diferencia significativa ($p < 0.05$) de lo cual se interpreta que la percepción que tiene la población del contexto urbano de la región Puno respecto al nivel de importancia que se está dando al CC es “poca” o “mediana”.

4.1.3 Dimensión de actitudes

Según la población encuestada, el 58.0 % afirmó haber realizado algún cambio en su vida para hacer frente al problema climático, mientras que el 42.0% aún no ha realizado cambio alguno. Estos resultados reflejan la realidad sobre la toma de conciencia frente a esta situación.

De lo expresado en cada ciudad, es en Azángaro (61.5%) e Ilave (62.5%) donde mayor número de individuos afirmaron haber realizado algunos cambios para adaptarse al escenario climático variable en la región, mientras que en Puno fue en menor porcentaje (56.3%). Estos resultados son coherentes con la opinión de quienes afirman sí haber realizado cambios para adaptarse a la situación climática actual.

Resulta interesante que es en las ciudades más pequeñas y con mayor tradición cultural, donde se afirme ello y, que en el contexto más ciudadano como el de la ciudad de Puno, el porcentaje sea algo inferior, la respuesta a esta diferencia estaría en la mayor cercanía de las ciudades y pueblos pequeños con las actividades agropecuarias y sus vivencias más cercanas con la naturaleza, por lo que en un estudio anterior opinábamos que a pesar que las variaciones climáticas forman parte del agreste clima del altiplano peruano, estas se presentan con mayor frecuencia en los últimos años, siendo más “perceptibles en la actualidad, y no obstante la población altiplánica ha aprendido a vivir y desarrollarse con dicha incertidumbre, hoy en día muestra mayor preocupación por no sucumbir en estos tiempos de cambio climático” (Rivera, 2010, p. 401).

Cambios en la vida cotidiana para adaptarse y/o mitigar las posibles consecuencias del cambio climático

Ya se dio a conocer que más de la mitad de la población afirma sí haber realizado algunos cambios en su vida para hacer frente al CC, al formular una pregunta abierta para conocer qué cambios habían realizado, los resultados fueron los siguientes:

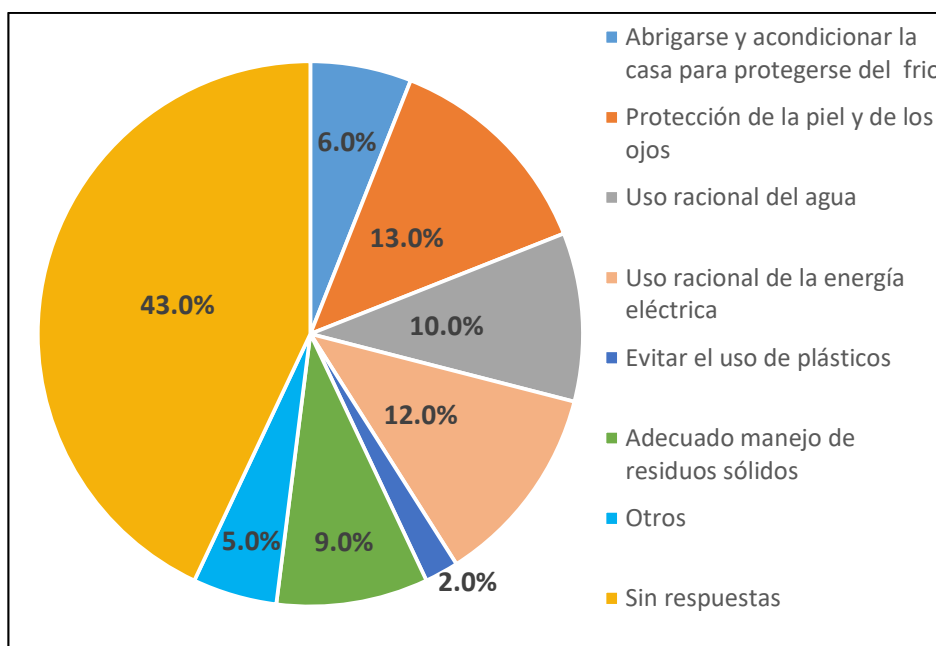


Figura 15. Cambios de la población para adaptarse y/o mitigar las posibles consecuencias del cambio climático.

$$X_c^2 = 92.64 > X_{t(7,0.05)}^2 = 14.067 \quad (P = 0.0001 \text{ Sig.})$$

$N = 120$

De la población que afirmó haber realizado algún cambio, un alto porcentaje, el 43.0%, no dio a conocer que cambios había realizado. El 13.0% afirmó tomar medidas para la protección de la piel y de los ojos, dando a conocer el uso de bloqueadores solares, sombrero, lentes y cambios en la manera de vestir: *“uso de sombrero, no exponerse al sol”, “utilizo sombrero, bloqueador solar, ropa con manga larga”*; a pesar de este bajo porcentaje, cuando se preguntó directamente a todos quienes respondieron que si usaban algún tipo de protector solar, la mitad dio una respuesta positiva, llegando al 60.0% en las ciudades de Puno y Azángaro. El “uso racional de la energía eléctrica” fue considerado por el 12.0% de la población, ello implica, entre otros: *“apagar los electrodomésticos y desconectarlos”, “dejo todos los equipos y aparatos apagados cuando no estoy en casa”*. El 10.0% hizo referencia al “uso racional del agua”, lo que implica mayores cuidados en su uso: *“trato de no dejar el agua corriendo mientras me lavo las manos”, “trato de utilizar la menor cantidad de agua posible”*. El “adecuado manejo de residuos sólidos” fue señalado por el 9.0%, con respuestas como: *“poner la basura en los lugares correspondientes”, “tratar de reciclar los desechos”*.

Los resultados según ciudad son presentados en la siguiente tabla:

Tabla 9

Cambios que la población afirma haber realizados para adaptarse y/o mitigar las posibles consecuencias del cambio climático, según ciudad

Cambios realizados	Puno %	Azángaro %	Ilave %
- Sin respuestas	30.0	37.5%	33.5
- Abrigarse y acondicionar la casa para protegerse del frío	1.5	7.5	15.0
- Protección de la piel y de los ojos	9.0	7.5	15.0
- Uso racional del agua	5.0	15.0	10.0
- Uso racional de la energía eléctrica	8.0	12.5	7.5
- Evitar uso de plásticos	1.0	5.0	2.5
- Adecuado manejo de los residuos sólidos	6.0	7.5	7.5
- Otros	1.5%	7.5	10.0
TOTAL	100.0	100.0	100.0

Casi una tercera parte de la población en cada ciudad, no dio ninguna opinión sobre los cambios realizados, siendo mayor el porcentaje en Azángaro y menor en Puno. De quienes sí respondieron, en Puno fue mayor el porcentaje de quienes mostraron preocupación por la “protección de la piel y de los ojos” (9.0%), el “uso racional de la energía eléctrica” (8.0%) y el “adecuado manejo de residuos sólidos” (6.0%). En Azángaro sobresale el “uso racional del agua” (15.0%) y el “uso racional de la energía eléctrica” (8.0%). En Ilave: el “abrigarse y acondicionar la casa para protegerse del frío” (15.0%) y la “protección de la piel y de los ojos” (15.0%).

El caso de la población del contexto urbano de la región Puno es similar a lo observado en México por Gonzáles & Maldonado (2013) donde es alto el porcentaje de pobladores que aún no muestran cambios de actitudes frente al CC, de igual modo lo indica Parra *et al.* (2013) en el caso de los estudiantes de la Universidad de Concepción (Chile). De otro lado quienes sí han realizado cambios sobre todo con el “uso racional del agua”, como la “protección de la piel y la vista” son prácticas que empiezan a formar parte de la vida del poblador urbano, el primero por ser de vital importancia para la vida de los seres vivos, por lo que poco a poco los individuos muestran mayor preocupación por su uso y, en el segundo caso, motivado por la publicidad de los MC y los efectos que sufre la piel cuando está expuesta a un clima con fuerte carga de radiación ultravioleta (González-Púmariegal, Vernhes & Sánchez-Lamar, 2009), como es el clima del altiplano; sobre el uso de bloqueadores

solares, al indagar en algunas farmacias de las tres ciudades, el personal dio fe del aumento en la venta de este producto en los últimos meses.

El análisis estadístico de chi cuadrado de homogeneidad indica la existencia de diferencia significativa ($p < 0.05$) de lo cual se interpreta que es alto el porcentaje de población que a pesar de declarar haber realizado algún cambio para adaptarse y/o mitigar los efectos del CC, no pudieron identificar los cambio realizados.

Actividades y prácticas que permiten la disminución del dióxido de carbono y con ello frenar la aceleración del cambio climático

Estudios científicos, realizados, discutidos y propagados por instancias internacionales como el IPCC (2014b), revelan que sí es posible disminuir la emisión del dióxido de carbono y frenar la aceleración del CC, si los individuos realizan algunas actividades o prácticas que lo permita, entre ellas, el control de la energía eléctrica, pues ésta se produce básicamente con la quema de combustible fósil (González, 2009), por ello una de las preguntas de la encuesta se centró en identificar si la población realiza alguna de las siguientes actividades o prácticas:

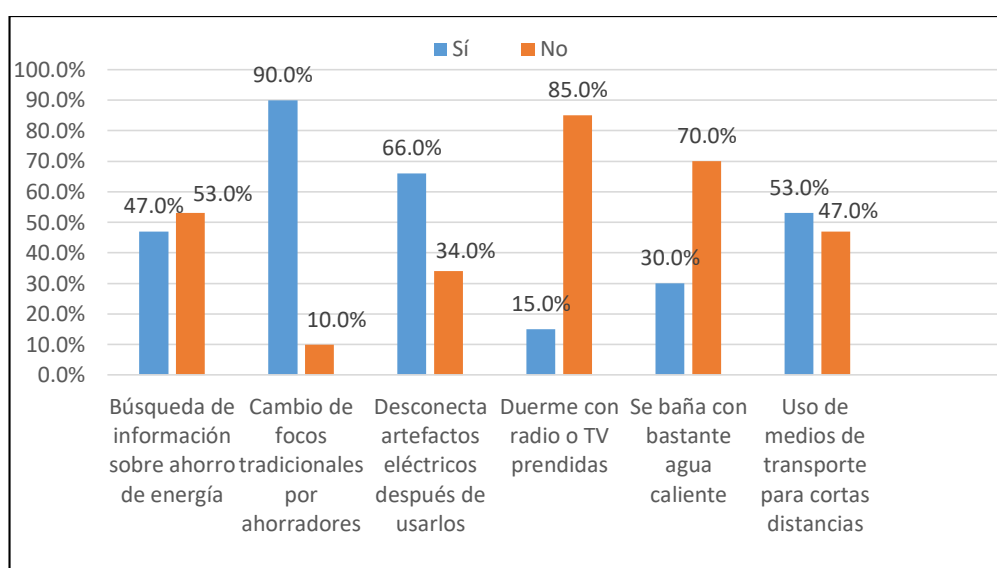


Figura 16. Actividades y prácticas que permiten la disminución del dióxido de carbono y con ello frenar la aceleración del cambio climático.

Sobre las actividades y prácticas emprendidas por la población para contribuir con la disminución del dióxido de carbono, encontramos mayor porcentaje, 90,0%, que afirmó haber hecho “cambio de focos tradicionales por ahorradores”, seguido del 85.0% que afirmó no “dormir con radio o TV prendidas”, así mismo el 70.0% no “se

baña con bastante agua caliente”, con un porcentaje significativo, el 66.0% “desconecta artefactos eléctricos después de usarlos”. De otro lado menos de la mitad de la población, el 47.0%, recurre a la “búsqueda de información sobre ahorro de energía”, mostrando preocupación por el uso de ésta, ya sea para colaborar con el medio ambiente y así frenar la aceleración del CC, o por cuestiones de economía, sobre todo de la energía eléctrica, por los altos costos que ella demanda.

Según los resultados por ciudad, (ver tabla 10) encontramos que es en la ciudad de Puno donde la práctica más recurrente para el ahorro de energía: “cambio de focos tradicionales por ahorradores”, fue asumida por el 93.0% de la población, disminuyendo ligeramente en Ilave (90.0%), siendo mucho menor en Azángaro (82.5%). El “desconectar artefactos eléctricos después de usarlos” es más practicado en Ilave (77.5%) y Azángaro (75.0%) que en Puno (60.0%).

Tabla 10

Actividades y prácticas que permiten la disminución del dióxido de carbono y con ello frenar la aceleración del cambio climático, según ciudad

Actividades o prácticas	Puno %	Azángaro %	Ilave %
- Búsqueda de información sobre ahorro de energía	39.0	60.0	60.0
- Cambio de focos tradicionales por ahorradores	93.0	82.5	90.0
- Desconecta artefactos eléctricos después de usarlos	60.0	75.0	77.5
- Duerme con radio o TV prendidas	15.5	20.0	10.0
- Se baña con bastante agua caliente	36.0	22.5	20.0
- Uso de medios de transporte para cortas distancias	52.0	62.5	47.5

La “búsqueda de información sobre ahorro de energía”, es registrada en mayor porcentaje por la población azangarina e ilaveña (60.0% respectivamente), muy por encima de la población puneña que fue avalada por el 39.0%. Sobre si “se baña con bastante agua caliente”, esta práctica es más acentuada en Puno, 36.0%, a diferencia de las otras dos ciudades (21.0% como promedio).

Si bien es cierto que en el contexto latinoamericano, a diferencia de Brasil y México, el Perú es uno de los países, conjuntamente con Colombia y Ecuador, que tiene menos emisión de dióxido de carbono y de gases efecto invernadero (Guevara, 2004), las actividades y prácticas que permiten su disminución, pueden contribuir a este fin, aunque sea mínimamente.

En nuestro contexto las prácticas están relacionadas principalmente al ahorro de la energía eléctrica, ya sea a través del “cambio de focos tradicionales por ahorradores”, o el cuidado que se tiene al “desconectar los aparatos eléctricos después de usarlos” y el evitar “dormir con la radio o la TV prendidas”, prácticas que, muestran la preocupación de un sector de la población por los posibles efectos del CC. Sin embargo, además del uso racional se requiere de planes estratégicos que sean “[...] propios de cada país en virtud de las características locales políticas, económicas, sociales, entre otras” (Hernández, Pinto, González, Pérez-García & Rengel, 2017). Así mismo, es necesario recalcar que la mayoría de países desarrollados están tomando medidas para la diversificar las fuentes energéticas y que estas sean de carácter renovable (Sheinbaum-Pardo & Ruiz, 2012), situación que es distinta en los países menos desarrollados donde el consumo de energía y la emisión de dióxido de carbono tiende a crecer.

Motivos para plantear el ahorro energético

Ya se dio a conocer sobre la necesidad el ahorro energético para disminuir la producción del dióxido de carbono, sobre todo en regiones con fuerte concentración de industrias y de población, que no es el caso de las ciudades donde se realizó el estudio; sin embargo, siendo el CC un fenómeno que tarde o temprano afectará a todos, se requiere que la humanidad en conjunto, tenga mayor sensibilidad hacia el tema y cada quien dé su aporte para disminuir la emisión de gases efecto invernadero que es uno de los primeros causantes del debilitamiento de la capa de ozono (González-Púmariegal *et al.*, 2009).

Según los resultados que se muestran en la figura 17 y 18, la población en conjunto opina que la necesidad del ahorro energético responde principalmente a la necesidad de “ahorrar dinero” (37.0%), “para “producir menos contaminación” (31.0%), “para ser más responsables” (24.0%) y un 8% que desconoce los motivos. Los resultados por ciudad muestran que prevalece una idea concreta diferente según cada ciudad, de

esta manera en Puno sobresale la idea “para producir menos contaminación” (40.0%), en Azángaro “para ser más responsables” (42.5%) y en Ilave “para ahorrar dinero” (38.0%).

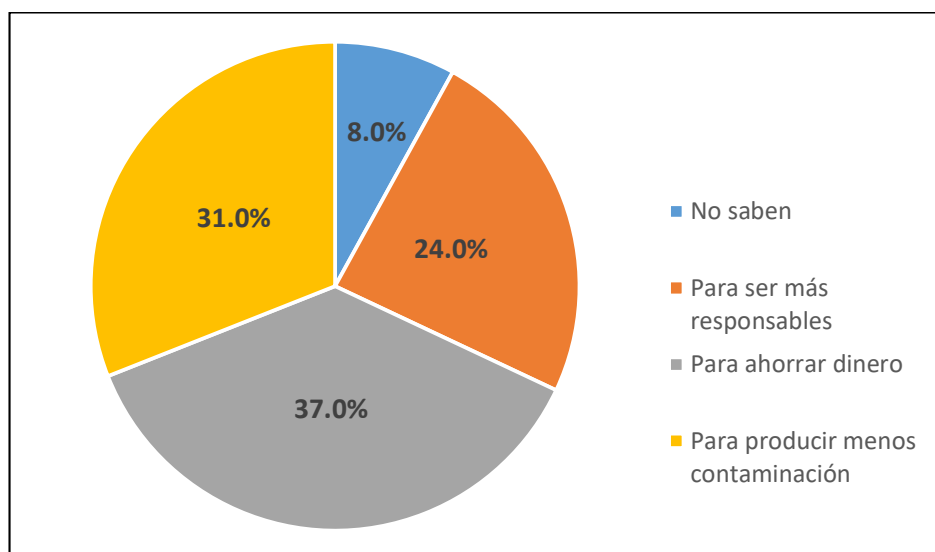


Figura 17. Principal motivo por el que se plantea el ahorro energético
 $\chi^2_c = 18.8 > \chi^2_{t(3,0.05)} = 7.815$ ($P = 0.0001$ Sig.)
 N = 208

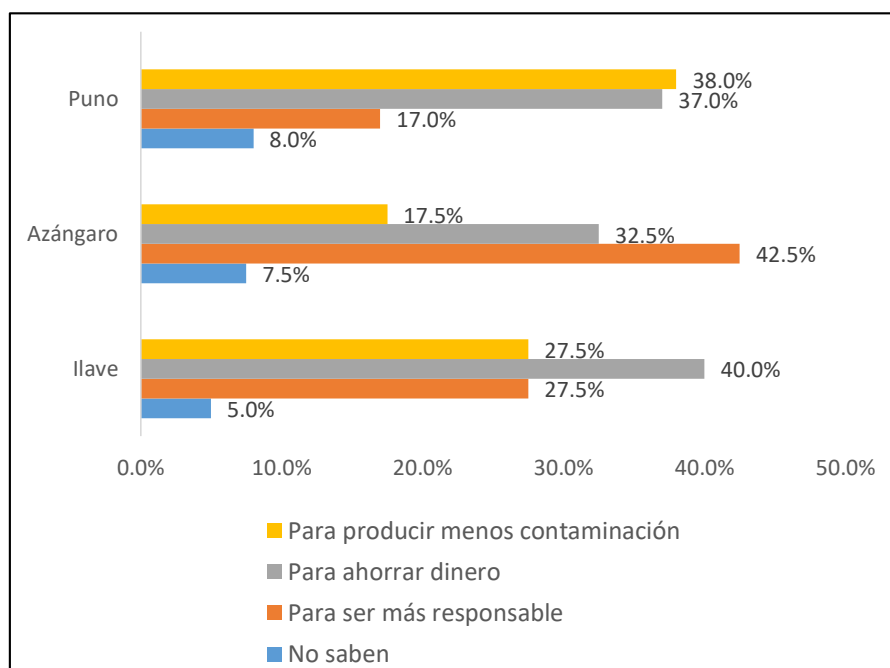


Figura 18. Principal motivo por el que se plantea el ahorro energético, según ciudad.

Son diferentes los motivos por los que la población se plantea el ahorro energético, sin embargo, el ahorro económico es el que sobresale, coincidiendo con el estudio

realizado por Gonzáles & Maldonado (2013) en México, pues el servicio de luz eléctrica residencial, en el caso peruano, es uno de los más elevados en Sudamérica, solo superado por Uruguay y Brasil (Centro de Estudio de la Regulación Económica de los Servicios Públicos, 2016), países con PBI superior al peruano.

El análisis estadístico de chi cuadrado de homogeneidad indica la existencia de diferencia significativa ($p < 0.05$) de lo cual se interpreta que es mayor el porcentaje de población que considera el factor económico, como principal motivo para plantearse el ahorro energético.

Predisposición para pagar algo más por algún servicio, si ello contribuye a frenar el cambio climático

Un punto delicado en nuestro contexto es el costo de los servicios, que muchas veces no responden a la calidad de éstos. Frente a la pregunta de la disponibilidad de pagar un 10% más por alguno de los servicios públicos, porque con ello se puede contribuir a frenar el CC, el 41.0%, afirma que no estaría dispuesta a pagar más, a diferencia del 29% que sí pagaría más por el servicio de agua y desagüe, el 18.0%, por el servicio de luz eléctrica, y el 6% por el servicio telefonía o por el de transporte público.

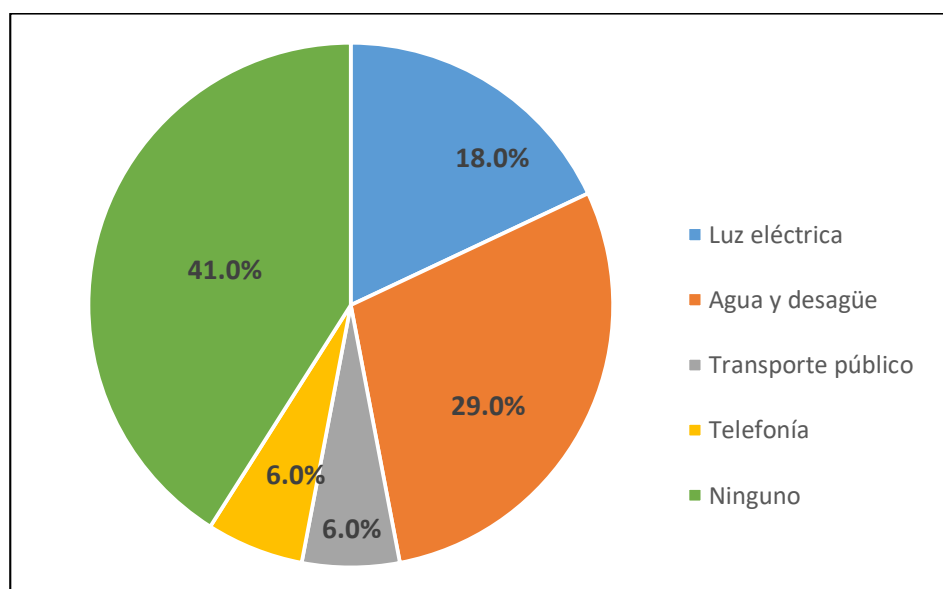


Figura 19. Servicio por el que se pagaría 10% más si ello contribuye a frenar el cambio climático.

$$X_c^2 = 45.9 > X_{t(4,0.05)}^2 = 9.488 \quad (P = 0.0001 \text{ Sig.})$$

$$N = 208$$

Los resultados por ciudad, revelan que es la población de la ciudad de Puno (44.5%) la que muestra menos predisposición ante un eventual aumento de tarifas de algún servicio público, mientras que en Azángaro es menor el porcentaje (30.0%) que sí pagaría algo más si ello contribuye a frenar el CC. Donde la población está dispuesta a pagar un 10% más por el servicio de agua y desagüe es tanto en Ilave como en Azángaro, al parecer la razón no sería tanto por su contribución a frenar el CC, sino porque en la mayoría de las ciudades y pueblos al interior de la región, este servicio es ineficiente o no existe, de allí los frecuentes reclamos de sus pobladores exigiendo mejorar la calidad del servicio o la instalación del mismo en lugares donde aún no llega.

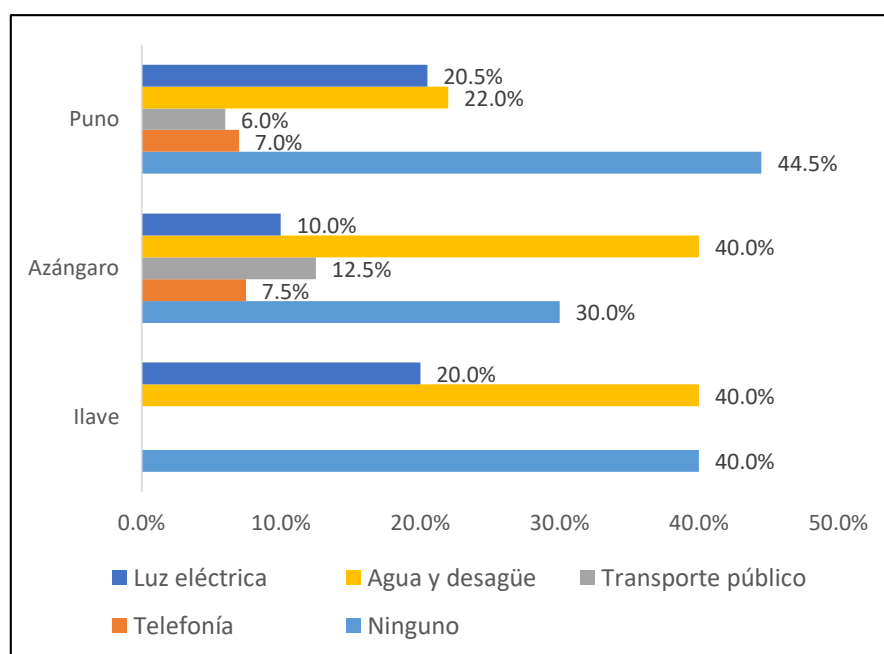


Figura 20. Servicio por el que se pagaría 10% más si ello contribuye a frenar el cambio climático, según ciudad.

Según la ciudad, tanto el servicio de luz eléctrica como el de agua y desagüe, son los servicios por los que la población estaría dispuesta a pagar un 10% más. En el caso del servicio de luz eléctrica, es similar el porcentaje en Puno e Ilave (44,5% y 40,0% respectivamente), disminuyendo a 30.0% en Azángaro. De otro lado, tanto en Azángaro como en Ilave, se observa el mismo porcentaje (40.0%) de quienes estarían dispuestos en pagar más por el servicio de agua y desagüe.

Estos resultados permiten afirmar que la población aún no tiene muchos conocimientos sobre la relación entre servicios públicos y el CC (España. Gobierno

de Aragón, 2010), ni como el adecuado control de los primeros pueden contribuir positivamente a la disminución de los gases contaminantes, que son los que más afectan a la atmósfera, con ello al debilitamiento de la capa de ozono y finalmente a la aceleración del CC (Fernández, 2013), ni tampoco sobre el costo que demanda la producción de la energía eléctrica y que otras fuentes de energía, como el gas natural, pueden contribuir en la reducción del costo de la energía en países como Nicaragua, Bolivia y Perú (Heres, 2015). Sin embargo, queda claro que tanto el servicio de luz eléctrica como el de agua y desagüe, son los que más demanda la población, por lo que estaría dispuesta, de ser necesario, pagar algo más si con ello consiguen contar con los servicios indicados, este caso es diferente al presentado por González & Maldonado (2013), que señalan que solo uno de cada 10% individuos estarían dispuestos a pagar algo más por los servicios.

El análisis estadístico de chi cuadrado de homogeneidad indica la existencia de diferencia significativa ($p < 0.05$) de lo cual se interpreta que es mayor el porcentaje de población que no estaría dispuesta a pagar 10% más por ninguno de los servicios públicos.

CONCLUSIONES

- La población del contexto urbano de la región Puno, posee un nivel mediano de información sobre el CC; esta información es obtenida principalmente de los medios de comunicación como la radio (60.0%), la televisión (49.0%) y la Internet (34.0%); sin embargo, solo el 28% confía plenamente en su veracidad.
- Son tres las principales imágenes que tiene la población sobre el CC que constituyen el campo de representación que han construido sobre este fenómeno natural. En un primer grupo, el 38.0%, percibe al CC como “alteraciones y cambios en general que viene experimentando el clima”, resaltando los cambios en el aumento de la temperatura, la intensidad de las lluvias, el aumento de la granizada y la casi desaparición de la nevada; para el 19.0% el CC está relacionado a la “contaminación”; mientras que para el 11.5% la imagen que tienen del CC está relacionada con la idea del “fin del mundo y la muerte”. Estas RS están relativamente influenciadas por la procedencia cultural de la población, de otro lado la población que profesa una religión distinta a la cristiana católica, sí muestra una fuerte influencia de sus dogmas en las RS-CC que han construido sobre el CC.
- El 58% de la población afirma haber realizado cambios en su comportamiento habitual para hacer frente y/o adaptarse a los efectos del CC; sin embargo, del total de individuos que dieron dicha afirmación, solo el 57.0% logra identificar los cambios realizados, siendo los más identificados: la protección de la piel y los ojos (13.0%), el uso racional de la energía eléctrica (12.0%), el uso racional del agua (10%) y el adecuado manejo de los residuos sólidos (9.0%).

RECOMENDACIONES

- A los profesionales interesados en los estudios sobre el cambio climático, se debe prestar especial atención a las representaciones sociales que sobre el cambio climático construye la población, pues éstas dan luces sobre la manera como a partir de sus propias experiencias y conocimientos empíricos y/o aprendidos, logran entender y explicar este fenómeno climático complejo, de esta manera contribuir en la aplicación de estrategias educativas y de comunicación para implicar a la sociedad en los procesos de adaptación y/o mitigación de sus posibles efectos.
- A las instituciones educativas de todo nivel. Dado que en el actual Currículo Nacional de la Educación Básica, tiene como uno de sus enfoques transversales el “ambiental”, que está orientado a la formación con conciencia crítica sobre la problemática ambiental y la condición del cambio climático, se hace necesario que los docentes manejen adecuadamente el tema para facilitar la concienciación que sobre el mismo deben tener los estudiantes; sin embargo, consideramos que este enfoque también debe estar considerado en el nivel educativo superior como tema transversal, de esa manera se logrará sensibilizar a los niños, adolescentes y jóvenes estudiantes sobre la gravedad del problema y el rol que cada quien debe cumplir frente al mismo.
- A los medios de comunicación. Evitar la propagación de noticias sensacionalistas sobre el CC, ello solo trae consigo dudas y hasta la negación del problema. Su contribución hacia la sociedad debe ser a través de la propagación de noticias reales y certeras sobre el tema, así como sobre las acciones que muchas instituciones, organismos internacionales y otros, vienen realizando en todo el mundo, hechos que por lo general no se difunde por los intereses de las empresas transnacionales con los que algunos medios de comunicación están coludidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Abric, J.C. (Dir.). (2001). *Prácticas sociales y representaciones*. México DF: Ediciones Coyoacán, S. A de C.V.
- Alasino, N. (2011). Alcances del concepto de representaciones sociales para la investigación en el campo de la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56(4), 1-11. Recuperado de [file:///C:/Users/HP/Downloads/4341Alasino%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/4341Alasino%20(1).pdf)
- Alegre, J., & Cladera, M. (2002). *Introducción a la estadística descriptiva para economistas*. Palma. Recuperado de <http://www.uib.cat/depart/deaweb/personal/profesores/personalpages/magdalenacladera/Estadistica/Material101.PDF>
- Alexandre, M. (2001). O papel da mídia na difusão das representações sociais. *Comum*, 6(17), 111– 25.
- Alvear–Narváez, N., Ceballos–Sarria, V, & Urbano–Bolaños, M. (2015). Los jóvenes de la ciudad de Popayán frente al cambio climático. Un estudio desde las representaciones sociales. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14(26), 43-56.
- Álvarez, J. (2010). El cambio climático y el desarrollo Ingeniería Industrial. *Revista Ingeniería Industrial*, 28, 25-39.
- Araya, S. (2002). *Representaciones sociales. Ejes teóricos para su discusión*. San José de Costa Rica: FLACSO.
- Arias, A., Rivera, E., Rodríguez, H., & Cano N. (2013). *Puno en los Albores del siglo XXI. Elementos para educar en la interculturalidad*. Puno: Editorial Titicaca

- Avilez, J., Bazalar, J., Azanedo, D., & Miranda, J. (2016). Perú, cambio climático y enfermedades no trasmisibles: ¿Dónde estamos y a dónde vamos? *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 33(1), 143-148. Recuperado de <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2016/2033>
- Banchs, M. (1986). Concepto de representaciones sociales: análisis comparativo. *Revista Costarricense de Psicología*, 89, 27-40.
- Bambaren-Alatrística, C., & Alatrística-Gutiérrez, M. del S. (2016). Huella de carbono en cinco establecimientos de salud del tercer nivel de atención de Perú, 2013. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 33(2), 274-277. Recuperado de <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2141/2139>
- BBC Mundo (2017). Desastre ignorado: las inundaciones en India, Bangladesh y Nepal que han dejado 1,200 muertos. Agosto 30, 2017. Disponible en <https://www.politico.com/2017/08/desastre-ignorado-las-inundaciones-en-india-bangladesh-y-nepal-que-han-dejado-1200-muertos/>
- Berger, P., & Luckmann, T. (1991). *La construcción social de la realidad* (11ª reimpresión). Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Bonatti, M. (2007). *Cambios climáticos, percepciones humanas y desarrollo rural* (Tesis de maestría, Universidad de Buenos Aires). Recuperado de <http://ri.agro.uba.ar/files/download/tesis/maestria/2011bonattimichelle.pdf>
- Bonatti, M., Sieber, S., Schlindwein, S., Lana, M., Vasconcelos, A. de, Gentile, ... Malheiros, T. (2016). Climate vulnerability and contrasting climate perceptions as an element for the development of community adaptation strategies: Case studies in Southern Brazil. *Land Use Policy*, 58, 114-122.
- Brook, N., & Adger N. (2003). *Country level risk measures of climate-related natural disasters and implications for adaptation to climate change*. Tyndall Centre for Climate Change Research Working Paper 26. Recuperado de file:///C:/Users/HP/Downloads/Country_Level_Risk_Measures_of_Climate-Related_Nat.pdf
- Bulkeley, H. (2000). Common knowledge? Public understanding of climate change in Newcastle, Australia. *Public Understanding of Science*, 9, 313-333.

- Cabezas, C., Lachira, A., Franco, L., Vergara, L., & Miraval, M. (2017). Cambio climático y golpe de calor en niños del norte del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(1), 145-146. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.341.2777>
- Calixto, R., & Terrón, E. (2018). Las emociones en las representaciones sociales del cambio climático. *Educación en Revista*, 34(68), 217-233. doi: 10.1590/0104-4060.55684 atán
- Carey, M. (2014). *Glaciares, cambio climático y desastres naturales. Ciencia y sociedad en el Perú*. Lima: IEP e IFEA.
- Carrasco, F. (2016). Efectos del cambio climático en la producción y rendimiento de la quinua en el distrito de Juli, periodo 1997 – 2014. *Comuni@cción*, 7 (2), 38 – 47.
- Cassirer, E. (2013). *Filosofía de las formas simbólicas II* (2d ed.). México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Centro de Estudio de la Regulación Económica de los Servicios Públicos (CERES). (2016). Análisis comparativo de las tarifas eléctricas en la Argentina y en América del Sur. 2(2). Recuperado de http://www.ub.edu.ar/centros_de_estudio/ceres/ceresmarzo2016.pdf
- CNN Español. (2017). Sí, el cambio climático hizo que los huracanes Harvey e Irma fueran peores. Recuperado de <http://cnnspanol.cnn.com/2017/09/15/si-el-cambio-climatico-hizo-que-los-huracanes-harvey-e-irma-fueran-peores/>
- Comisión Europea. (2006). *El cambio climático: ¿qué es? Introducción para jóvenes*. Bélgica: Dirección General de Medio Ambiente.
- Cuartas, D., & Méndez, F. (2016). Cambio climático y salud: retos para Colombia. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 48(4), 428-435. <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v48n4-2016001>
- Dulic, A., Angel, J., & Sheppard, S. (2016). Designing futures: Inquiry in climate change communication. *Futures*, 81, 54-67.
- España. Gobierno de Aragón. (2010). *Consumo Responsable y cambio climático. Criterios y propuestas para la mitigación del cambio climático desde el consumo responsable en Aragón*. Aragón: Departamento de Salud y Consumo.

- Fernández, J.L. (2013). El cambio climático: sus causas y efectos medioambientales. *Anales de la Real Academia de Medicina*, 50, 71-98.
- Forero, G., Saldarriaga, J.P., & Vargas, M. (2017). Cambio climático: impactos y perspectivas de investigación desde una visión multidisciplinar. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Nariño*, 18(2), 122-138.
- Galindo, L.M., Alatorre, J.E., & Reyes, O. (2015). Adaptación al cambio climático a través de la elección de cultivos en Perú. *El Trimestre Económico*, 82(3), 489-519.
- Gallegos, L.A. (2013). El cambio climático en los medios de comunicación. En R. Fernández. (Dir.) y R. Mancinas (Coord.), *Medios de comunicación y cambio climático* (pp. 171-176). Sevilla: Fénix editora.
- Galli, I. (2014). A teoria das representações sociais: do nascimento ao seu desenvolvimento mais recente. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, 11(24) 5-20.
- Garduño, R. (2004). ¿Qué es el efecto invernadero? En: J. Martínez y A. Fernández Bremauntz (Comp.). *Cambio climático: una visión desde México* (pp. 27-40). México D.F.: Instituto Nacional de Ecología/Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Gil, J.E. (2012). *Retroceso glaciar y cambio climático en los andes peruanos: principales impactos*. Recuperado de <http://mri.scnatweb.ch/en/resources/publications/newflashes/newsflash-of-mri-latino-am%C3%A9rica-previous-tca/tca-flash-documents/2043-retroceso-glaciar-y-cambio-climatico-en-los-andes-peruanos-principales-impactos/file>
- González, É. (2012). La representación social del cambio climático. Una revisión internacional. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 7(55), 1035-1062.
- González, É., & Maldonado, A. (2013). *Los jóvenes universitarios y el cambio climático. Un estudio de representaciones sociales*. Veracruz: Editorial de Universidad Veracruzana.
- González Alcaraz, L. (2012). El cambio climático en la prensa local. Agenda informativa, valores noticiosos y encuadres periodísticos en dos diarios argentinos. *Razón y Palabra Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en*

Comunicación, 80. Disponible en http://www.razony palabra.org.mx/N/N80/V80/10_Gonzalez_V80.pdf

González de Luna, E. (2004). El concepto de sentido común en la epistemología de JKarl Popper. *Signos Filosóficos*, 6(11), 131-144.

González, M.A. (2009). La generación eléctrica a partir de combustibles fósiles. *Boletín IIE. Octubre-diciembre*. Recuperado de <http://www.iie.org.mx/boletin042009/divulga.pdf>

González-Púmariegal, M., Vernhes, M., & Sánchez-Lamar, A. (2009). La radiación ultravioleta. Su efecto dañino y consecuencias para la salud humana. *Theoria*, 18(2), 69-80.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2014a). *Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad*. Suiza.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2014b). *Cambio Climático 2014. Mitigación del cambio climático Resumen para responsables de políticas*. Recuperado de https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/WGIIIAR5_SPM_TS_Volume_es.pdf

Guevara, E. (2004). Cambio climático y energía. *Revista Ciencias de la Educación*, 4(1), 61-79.

Heres, D. (2015). *El cambio climático y la energía en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL/Unión Europea.

Hernández, J., Pinto, Á., González, J., Pérez-García, N., Torres, J., & Rengel, J. (2017). Nuevas Estrategias para un Plan de Uso Eficiente de la Energía Eléctrica. *Ciencia, Docencia y tecnología*, 28(54), 75-99.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (5ª ed.). Ciudad de México: Mc Graw Hill Education.

Hernández, T. (2011). Cambio climático: un problema global con diversas visiones. *Comunidad y Salud*, 9(1), 77-80. Recuperado de <http://www.scielo.org/ve/pdf/cs/v9n1/art10.pdf>

- Herzog, S.K, Jorgensen, P.M, Martínez, R., Martius, C., Anderson, E.P., Hole, D.,...
Tiessen, H. (2010). Efectos del cambio climático en la biodiversidad de los Andes tropicales: el estado del conocimiento científico. Resumen para tomadores de decisiones y responsables de la formulación de políticas públicas. São José dos Campos: Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI).
- Instituto del Mar del Perú (2017). Informe Técnico Extraordinario N°001-2017/ENFEN EL NIÑO COSTERO 2017. Disponible en http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe_infcto_informe__tecnico_extraordinario_001_2017.pdf
- International Social Science Council. (2015). *Informe mundial sobre ciencias sociales, 2013: cambios ambientales globales*. Paris: UNESCO.
- Jodelet, D. (2000). Representaciones sociales: contribución a un saber sociocultural sin fronteras. En D. Jodelet y A. Guerrero (Coord.), *Develando la cultura. Estudios en representaciones sociales* (pp. 7-30). Ciudad de México: UNAM.
- Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En S. Moscovici (Ed.), *Psicología social II*. Barcelona: Paidós.
- Kindelan, C. (2013). *Percepción, información y comunicación del cambio climático: conocimiento en estudiantes universitarios*. (Tesis de doctorado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10553/10738>
- Lacolla, L. (2005). Representaciones sociales: una manera de entender las ideas de nuestros alumnos. *Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa*, 1(3), 1-17.
- Mancinas. R. (2013). El silencio mediático. Reflexión en torno a las razones de los medios de comunicación para no hablar del cambio climático. En R. Fernández (Dir.) y R. Mancinas (Coord.), *Medios de comunicación y cambio climático* (pp. 233-248). Sevilla: Fénix editora.
- Mansilla, E. (2006). Katrina, Stan y Wilma: tres desastres en busca de un paradigma. *Nueva Sociedad*, 201, 11-19.
- Materán, A. (2008). Las representaciones sociales: un referente teórico para la investigación educativa. *Geoenseñanza*, 13(2) 2008. 243-248.

- Medrano, C. (2006). El poder educativo de la televisión. *Revista de Psicodidáctica*, 11(1), 93-108.
- Meira-Carteá, Á. (2009). *Comunicar el Cambio climático. Escenario Social y líneas de acción*. España: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino-Organismo Autónomo de Parques Nacionales.
- Meira-Carteá, Á., & Arto-Blanco, M. (2014). Representaciones del cambio climático en estudiantes universitarios en España: aportes para la educación y la comunicación. *Educación en Revista*, 3, 15-33. doi: 10.1590/0104-4060.38041
- Melo, M. (Coord.) (2012). *Documento descriptivo, analítico y comparativo de las políticas públicas sobre cambio climático en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia y su relación con el conocimiento tradicional*. Quito: UICN.
- Mercado, M. (2013). El análisis del tratamiento informativo del cambio climático. En R. Fernández (Dir.) y R. Mancinas (Coord.), *Medios de comunicación y cambio climático* (pp. 123-134). Sevilla: Fénix editora.
- Mora, M. (2002). La Teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici. *Athenea Digital*. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Athenea/article/viewFile/34106/33945>
- Moscovici, S. (2000). *Social representations. Explorations in social Psychology*. United Kingdom: Polity Press.
- Moscovici, S. (1981). On social representations. In J.P. Forgas (Ed.) *Social Cognition perspectives on everyday knowledge*. London: Academic Press, 181-209.
- Moscovici, S. [1961] (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemul.
- Norgaard, K. M. (2006). We don't really want to know. The social experience of global warning in Norway. *Organization and Environment*, 19(3), 347-470.
- Norgaard, K. M. (2001). Cognitive and behavioral challenges in responding to climate change, Policy Research Working Paper 4940. Background paper to the 2010 World Development Report. The World Bank.

- Onofre, L. (2013). Medicina tradicional aimara – Perú. *Comuni@ccion: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 4(1), 46-56.
- Orellana, L. (2001). Estadística descriptiva. Recuperado de http://www.dm.uba.ar/materias/estadistica_Q/2011/1/modulo%20descriptiva.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1992). Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2007). *Cambio climático y seguridad alimentaria: un documento marco*. Roma.
- Ortiz, P., & Ruiz, R. (2011). *Crisis climática. Impactos y políticas. Perspectivas y propuestas de los pueblos indígenas andinos*. Lima: Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas.
- Osti, A., Silveira, C.A., & Brenelli, R. (2013). Representações Sociais – Aproximando Piaget e Moscovici. *Revista eletrônica de Psicologia e epistemologia Genética*, 5(1), 35-70.
- Oxford Committee for Famine Relief (OXFAM) (2017). *El clima, en crisis Cómo el cambio climático está agravando la sequía y el desastre humanitario en África Oriental*. Nota informativa de OXFAM, 27 de abril 2017. Disponible en https://d1tn3vj7xz9fdh.cloudfront.net/s3fs-public/file_attachments/mb-climate-crisis-east-africa-drought-270417-es.pdf
- Oxford Committee for Famine Relief (OXFAM) (2010). *Documento de trabajo sobre cambio climático*. Recuperado de <https://periodicohumanidad.wordpress.com/2009/09/04/el-cambio-climatico-de-lo-global-a-lo-andino/>
- Oxford Committee for Famine Relief (OXFAM) (2009). *El cambio climático, la gente y la pobreza*. Recuperado de [file:///C:/Users/HP/Downloads/bp130-suffering-science-060709-es%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/bp130-suffering-science-060709-es%20(1).pdf)
- Parra, E., Castillo, C., & Vallejo, M. (2013). Representaciones sociales sobre desarrollo sostenible y cambio climático en estudiantes universitarios. *Perspectivas de la Comunicación*, 6(1), 108-119.

- Perú. Ministerio del Ambiente. (2016). *El Perú y el cambio climático*. Lima: Gráfica Biblos S.A.
- Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2009). *PERÚ: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2000-2015*. Recuperado de <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0842/libro.pdf>
- Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2008). *Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*. Recuperado de <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/>
- Pichs, R. (2008). *Cambio Climático. Globalización y subdesarrollo*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Pimienta, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Política y Cultura*, 13, 263-276.
- Piñuel, J.L. (2013). El discurso hegemónico de los Media sobre el “Cambio Climático” (Riesgo, Incertidumbre y Conflicto) y estrategias de intervención. En R. Fernández (Dir.) y R. Mancinas (Coord.), *Medios de comunicación y cambio climático* (pp. 27-44). Sevilla: Fénix editora.
- Pulido Madrigal, L. (2016). Cambio climático, ensalitramiento de suelos y producción agrícola en áreas de riego. *Terra Latinoamericana. Latinoamericana*, 34(2), 207-218.
- Ramírez, J. (2012). Responsabilidad social en los medios de comunicación: ¿utopía o realidad? Algunos pasos a tomar en cuenta para lograr una adecuada gestión. *Correspondencias & Análisis*, 2, 99-109.
- Ramírez, Y., & González, É. (2016). Representaciones sociales del cambio climático en estudiantes de dos universidades veracruzanas. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (22),
- Reig, R. (2010). Condicionantes estructurales del trabajo del periodista: las causas de una sociedad desinformada. *Global Media Journal*, 7(14), 39-59.

- Reis, S., & Bellini, M. (2011). Representações sociais: teoria, procedimentos metodológicos e educação ambiental. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, 33(2), 149-159.
- Rivera, E. (2015). Conversión religiosa e identidad cultural en el Altiplano peruano. *Revista Cultura y Religión*, 9(1), 51-63. Disponible en file:///C:/Users/HP/Downloads/590-2126-1-PB.pdf
- Rivera, E. (2010). Cambio Climático en comunidades aimaras. Percepciones y efectos en la producción agropecuaria en Santa María y Apopata. En P. Ames y V. Caballero (Ed.), *Perú: el problema agrario en debate. SEPIA XIII* (pp. 374-401). Lima: SEPIA.
- Rodríguez, F. (2012). *Nuevo orden climático, ambiental y ecológico. Necesidad impostergable*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Rodríguez, M. Mance, H., Barrera, X., & García, C. (2015) *Cambio Climático: lo que está en juego* (2ª ed.). Bogotá: Universidad de los Andes, Friedrich Ebert Stiftung, WWF y Foro Nacional Ambiental.
- Rossi, S., & Soares, M. (2017). Effects of El Niño on the coastal ecosystems and their related services. *Mercator*, 16, 1-16. <https://doi.org/10.4215/rm2017.e16030>
- Salazar-Ceballos, A., Freyle, N., Tamara, G., & Álvarez-Miño, L. (2016). Percepción sobre riesgo al cambio climático como una amenaza para la salud humana, Taganga, Santa Marta. *Luna Azul*, (43), 102 – 127.
- Sánchez, C. A. (2016). Evolución del concepto de cambio climático y su impacto en la salud pública del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental de Salud Pública*, 33(1), 128-138.
- Sautu, R. (2007). *Práctica de la investigación cuantitativa y cualitativa. Articulación entre la teoría, los métodos y las técnicas*. Buenos Aires: Lumiere.
- Schaller, S., Jean-Baptiste, N., & Lehmann, P. (2016). Oportunidades y obstáculos para la adaptación urbana frente al cambio climático en América Latina: Casos de la Ciudad de México, Lima y Santiago de Chile. *EURE Revista Latinoamericana de Estudios urbanos Regionales*, 42(127), 257-278.

- Shanahan. M. (2007). *Hablar de una revolución: el cambio climático y los medios de comunicación*. Nota Informativa del IIED. Disponible en <http://pubs.iied.org/pdfs/17029SIIED.pdf>
- Shi, Ch., Jiang J-H., Chen, W-L., Li, L. (2018). Changes in temperature extremes over China under 1.5 °C and 2 °C global warming targets. *Advances in Climate Change Research*, 9(2), 120-129. <https://doi.org/10.1016/j.accre.2017.11.003>
- Sheinbaum-Pardo, C., & Ruiz, B. (2012). Energy Context in Latin America. *Energy*, 40(1), 39-46. DOI: 10.1016/j.energy.2011.10.041
- Spink, M. J. (1993). O Conceito de Representação Social na Abordagem Psicossocial. *Cadernos de Saúde Pública*, 9(3), 300-308.
- Soares, D., & Sandoval-Ayala, N. (2016). Percepciones sobre vulnerabilidad frente al cambio climático en una comunidad rural de Yucatán. *Tecnología y ciencias del agua*, 7(4), 113 – 128.
- Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). *¿Qué son los medios de comunicación?* Recuperado de http://admin.banrepcultural.org/blaaavirtual/ayudade tareas/comunicacion/los_medios_de_comunicacion.htm
- Thompson, I. (2007). Tipos de Medios de comunicación. Recuperado de http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_mdl/pos/TI/LP/AM/06/Tipos_de_medios_de_comunicacion.pdf
- Tumi, A., & Tumi, J. (2013). Estrategias de adaptación frente al cambio climático en familias rurales del altiplano puneño: estudio de caso en el centro poblado de Huancho – Huancané-Perú. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 4(1), 57-73.
- Useros, J.L. (2013). El cambio climático: sus causas y efectos medioambientales. *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid*, 71-98.
- Vandermolen, K. (2011). Percepciones de cambio climático y estrategias de adaptación en las comunidades agrícolas de Cotacachi. *Debate*, 82, 145-157.

- Vargas, (2009). El cambio climático y sus efectos en el Perú. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2009/Documento-de-Trabajo-14-2009.pdf>
- Vásquez, J.J. (2003). Medios de comunicación y actitudes en una sociedad mediática global. *Psicología Política*, 26, 57-72.
- Vengoechea, A. de (2012). *Las cumbres de las Naciones Unidas sobre cambio climático*. Colombia: Proyecto Energía y Clima de la Fundación Friedrich Ebert – FES. Recuperado de <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/la-energiayclima/09155.pdf>
- Vera, H. (2002). Representaciones colectivas. La teoría sociológica del conocimiento de Durheim. *Sociológica*, 17(50), 103-121.
- Villarroel, G. (2007). Las representaciones sociales: una nueva relación entre el individuo y la sociedad. *Revista Venezolana Sociología y Antropología*, 17(49), 434-454. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/705/70504911.pdf>
- Wang, Q-S., Pan, C-H., Zhan, G-Z. (2018). Impact of and adaptation strategies for sea-level rise on Yangtze River Delta. *Advances in Climate Change Research*, 9(2), 154-160. <https://doi.org/10.1016/j.accre.2018.05.005>
- Yáñez, R. (2010). La construcción social de la realidad: la posición de Peter L. Berger y Thomas Luckmann. *Ars Boni et Aequi*, 6(2), 289-304
- Zehr, S. (2000). Public representations of scientific uncertainty about global climate change. *Public Understanding of Science*, 9(2), 85-103. <https://doi.org/10.1088/0963-6625/9/2/301>



ANEXOS

Anexo 1. Comprobación de hipótesis

1. “El nivel de información que tiene la población del contexto urbano de la región Puno sobre el cambio climático es regular, por el mediano uso que hacen a las fuentes de información”.

a) Prueba de hipótesis

Esta referida a la prueba de Chi cuadrada sobre el nivel de información que tiene la población del contexto urbano de la región Puno sobre el CC, así como el nivel de interés que tienen para buscar información sobre este fenómeno natural.

Tabla 11

Nivel de información que tiene la población del contexto urbano de la región Puno y su relación con la búsqueda de información

Según su opinión el CC es un fenómeno que:	Alguna vez ha buscado información sobre el CC		Total
	Si	No	
Siempre ha existido	34	25	59
	57,6%	42,4%	100,0%
	16,5%	12,1%	28,6%
Recién se experimenta en los últimos años	27	16	43
	62,8%	37,2%	100,0%
	13,1%	7,8%	20,9%
Se está acelerando por la acción del hombre	65	20	85
	76,5%	23,5%	100,0%
	31,6%	9,7%	41,3%
No existe	1	2	3
	33,3%	66,7%	100,0%
	,5%	1,0%	1,5%
Anuncia el fin del mundo	2	14	16
	12,5%	87,5%	100,0%
	1,0%	6,8%	7,8%
Total	129	77	206
	62,6%	37,4%	100,0%
	62,6%	37,4%	100,0%

b) Estadísticos de contraste

El resultado de la Chi cuadrada sobre el nivel de información que tiene la población del contexto urbano de la región Puno sobre el CC, así como el nivel de interés que tiene para buscar informarse sobre este fenómeno natural, trae consigo una relación significativa, dando el siguiente resultado.

Prueba de chi-cuadrado

Estadístico	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,866 ^a	4	,000
Razón de verosimilitudes	26,502	4	,000
Estadístico exacto de Fisher	25,768		
Asociación lineal por lineal	1,947 ^c	1	,163
N de casos válidos	206		

- a. 2 casillas (20.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.12.
b. El estadístico tipificado es 1.395.

c) Metodología de comprobación de hipótesis

i. Formulación de la hipótesis estadística

Ho: “A mayor nivel de conocimiento que tenga la población del contexto urbano de la región Puno sobre el tema del CC, tendrá una relación directa **desfavorable** frente al nivel de interés que tengan para buscar información sobre este fenómeno natural”.

H1: “A mayor nivel de conocimiento que tenga la población del contexto urbano de la región Puno sobre el tema del CC, tendrá una relación directa **favorable** frente al nivel de interés que tengan para buscar información sobre este fenómeno natural”.

ii. Nivel de significancia

El nivel de significancia usada para la presente investigación es de un nivel del 5% de error (0.05).

iii. Elección de la prueba de estadística

Se usa el programa SPSS y la X^2 Chi cuadrada estadístico, que obtiene la comprobación entre dos frecuencias comparadas.

iv. Toma de decisión

Si la $Xc2 > Xt2$; es decir, que $Xc2$ (25,866) es $>$ a la $Xt2$ (9.488), entonces acepto la hipótesis alterna. Lo que significaría que la información que la población del contexto urbano de la región Puno tiene sobre el tema del CC, depende del interés que muestra en la búsqueda de información sobre el tema en los distintos medios de comunicación. Al respecto quedó demostrado que los principales medios que permitieron tener alguna información sobre el CC es la radio, la televisión y el Internet; sin embargo, para los fines de búsqueda de información, se recurre preferentemente al Internet.

d) Interpretación o validación de hipótesis

La validación de la presente hipótesis de trabajo, está referida a que la Chi cuadrada calculada, debido a que es mayor que la Chi cuadrada tabulada, esto implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; debido fundamentalmente a que al tener mayor interés en la búsqueda de información sobre el CC, repercute en el nivel de información e inclusive conocimientos que la población tiene sobre este fenómeno natural.

2. “La dimensión campo de representación de las representaciones sociales sobre el cambio climático, que tiene la población del contexto urbano de la región Puno, es variable según su componente cultural”.

a) Prueba de hipótesis

Esta referida a la prueba de Chi cuadrada sobre las representaciones sociales sobre el cambio climático que tiene la población del contexto urbano de la región Puno, que puede mostrar variaciones debido al origen cultural quechua y aimara de la población.

Tabla 12
Representaciones sociales del cambio climático, según origen cultural

Origen cultural	Alteraciones y cambio del clima	Contaminación	Fin del mundo, destrucción y muerte	Preocupación por el futuro	Desastres naturales	Calentamiento global	Es producido por el hombre	Enfermedad	Agotamiento del agua	otros	sin respuesta	Total
Mixto	59	27	6	4	6	10	3	3	3	6	1	128
	46,1%	21,1%	4,7%	3,1%	4,7%	7,8%	2,3%	2,3%	2,3%	4,7%	,8%	100,0%
Quechua	11	7	6	5	3	2	3	0	0	3	0	40
	27,5%	17,5%	15,0%	12,5%	7,5%	5,0%	7,5%	,0%	,0%	7,5%	,0%	100,0%
Aymara	10	6	10	6	1	0	0	2	0	3	2	40
	25,0%	15,0%	25,0%	15,0%	2,5%	,0%	,0%	5,0%	,0%	7,5%	5,0%	100,0%
Total	80	40	22	15	10	12	6	5	3	12	3	208
	38,5%	19,2%	10,6%	7,2%	4,8%	5,8%	2,9%	2,4%	1,4%	5,8%	1,4%	100,0%
	38,5%	19,2%	10,6%	7,2%	4,8%	5,8%	2,9%	2,4%	1,4%	5,8%	1,4%	100,0%

b) Estadísticos de contraste

El resultado de la Chi cuadrada sobre las representaciones sociales sobre el cambio climático que tiene la población del contexto urbano de la región Puno, que puede mostrar variaciones debido al origen cultural quechua y aimara de la población, trae consigo una relación significativa, dando el siguiente resultado.

Prueba de chi-cuadrado

Estadísticos	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	44,095a	20	,001
Razón de verosimilitudes	46,414	20	,001
Estadístico exacto de Fisher	39,966		
Asociación lineal por lineal	2,686c	1	,101
N de casos válidos	208		

- a. 22 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .58.
- b. El estadístico tipificado es 1.639.

c) Metodología de comprobación de hipótesis

i. Formulación de la hipótesis estadística

Ho: “A mayor dimensión de las características culturales propia de la población del contexto urbano de la región Puno, tendrá una relación directa **desfavorable** frente al campo de las representaciones sociales sobre el cambio climático”.

H1: “A mayor dimensión de las características culturales propia de la población del contexto urbano de la región Puno, tendrá una relación directa **favorable** frente al campo de las representaciones sociales sobre el cambio climático”.

ii. Nivel de significancia

El nivel de significancia usada para la presente investigación es de un nivel del 5% de error (0.05).

iii. Elección de la prueba de estadística

Se usa el programa SPSS y la X^2 Chi cuadrada estadístico, que obtiene la comprobación entre dos frecuencias comparadas.

iv. Toma de decisión

Si la $Xc2 > Xt2$; es decir, que $Xc2$ (44,095) es $>$ a la $Xt2$ (31.410), entonces acepto la hipótesis alterna. Lo que significaría que el componente cultural de la población del contexto urbano de la región Puno sí ejerce cierta influencia en la construcción de las representaciones sociales sobre el CC; sin embargo, éste no es el que las determina, pues en el contexto urbano se observa la presencia predominante de componentes culturales de la cultura occidental, estos resultados traen consigo que existe una relación significativa entre ambas variables.

d) Interpretación o validación de hipótesis

La validación de la presente hipótesis de trabajo, está referida a que la Chi cuadrada calculada, debido a que es mayor que la Chi cuadrada tabulada, esto implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; debido fundamentalmente a que el componente cultural propio de la población de alguna manera ejerce influencia sobre las representaciones sociales del CC; a pesar que no sean definatorias de las mismas, pues la realidad cultural del contexto urbano de la región Puno, es que existe un predominio

de la cultura occidental, que es la ejerce mayor influencia en comparación con las cultura propias quechua o aimara.

3. “La población del contexto urbano de la región Puno, aún no muestra grandes cambios actitudinales para adaptarse a los efectos del cambio climático”.

a) Prueba de hipótesis

Esta referida a la prueba de Chi cuadrada sobre la afirmación si la población del contexto urbano de la región Puno, ha realizado algunos cambios en su vida cotidiana para adaptarse y/o mitigar las posibles consecuencias del CC.

Tabla 13

Realización de cambios en la vida cotidiana para adaptarse y/o mitigar las posibles consecuencias del CC

En los últimos años, ha realizado Ud. algunos cambios en su vida cotidiana para adaptarse y/o mitigar las posibles consecuencias del CC			Total
Ciudad	Si	No	
Puno	72	56	128
	56,3%	43,8%	100,0%
	34,8%	27,1%	61,8%
Azángaro	24	15	39
	61,5%	38,5%	100,0%
	11,6%	7,2%	18,8%
Ilave	24	16	40
	60,0%	40,0%	100,0%
	11,6%	7,7%	19,3%
Total	120	87	207
	58,0%	42,0%	100,0%
	58,0%	42,0%	100,0%

b) Estadísticos de contraste

El resultado de la Chi cuadrada sobre sobre la afirmación si la población del contexto urbano de la región Puno, ha realizado algunos cambios en su vida cotidiana para adaptarse y/o mitigar las posibles consecuencias del CC, trae consigo una relación significativa, dando el siguiente resultado.

Pruebas de chi-cuadrado

Estadístico	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,427 ^a	2	,808
Razón de verosimilitudes	,428	2	,807
Estadístico exacto de Fisher	,423		
Asociación lineal por lineal	,284 ^c	1	,594
N de casos válidos	207		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.

La frecuencia mínima esperada es 16.39.

b. El estadístico tipificado es -.533.

c) Metodología de comprobación de hipótesis

i. Formulación de la hipótesis estadística

Ho: “A mayor nivel de cambios actitudinales de la población del contexto urbano de la región Puno, tendrá una relación directa **desfavorable** para adaptarse a los posibles efectos del cambio climático”.

H1: “A mayor nivel de cambios actitudinales de la población del contexto urbano de la región Puno, tendrá una relación directa **favorable** para adaptarse a los posibles efectos del cambio climático”.

ii. Nivel de significancia

El nivel de significancia usada para la presente investigación es de un nivel del 5% de error (0.05).

iii. Elección de la prueba de estadística

Se usa el programa SPSS y la X² Chi cuadrada estadístico, que obtiene la comprobación entre dos frecuencias comparadas.

iv. Toma de decisión

Si la $Xc2 < Xt2$; es decir, que $Xc2$ (.427) es $<$ a la $Xt2$ (5.9916), entonces acepto la hipótesis nula. Lo que significaría que la población del contexto urbano de la región Puno, aún no muestra grandes cambios actitudinales para adaptarse a los efectos del CC, pues el 42.0% firma no haber realizado algunos cambios actitudinales, y del 58% que afirma sí haber

realizado algún cambio, la tercera parte no pudo identificar los cambios realizados, esta situación revela la falta de toma de conciencia de la real magnitud de problema.

d) Interpretación o validación de hipótesis

La validación de la presente hipótesis de trabajo, está referida a que la Chi cuadrada calculada, debido a que es menor que la Chi cuadrada tabulada, esto implica que se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula; debido fundamentalmente a que la población del contexto urbano de la región Puno, aún no ha tomado conciencia de la real magnitud del problema.

Anexo 2. Cuestionario de la encuesta sobre representaciones sociales del cambio climático de los pobladores del contexto urbano de la región Puno

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Género: 1= Masculino 2= Femenino

2. Edad: 1= 18-27 4= 48-57
 2= 28-37 5= 58-67
 3= 38-47 6= más de 68

3. Lengua materna: 1= Quechua
 2= Aimara
 3= Español
 4=Quechua y Español
 5= Aimara y Español

4. Tiempo de residencia en la ciudad
 1= 1 a 5 años
 2= 6 a 10 años
 3= 11 a 15 años
 4= Siempre

5. Nivel de estudios:
 1= Sin estudios
 2= Primaria completa
 3= Primaria incompleta
 4= Secundaria completa
 5=Secundaria incompleta
 6= Técnica completa
 7=Técnica incompleta
 8= Superior completa
 9= Superior incompleta

6. Ocupación
 1= Estudiante
 2= Empleado público
 3= Profesional independiente
 4= Obrero
 5= Comerciante
 6= Agricultor
 7= Ama de casa
 8= Otra.....

7. Religión que profesa
 1= Cristiana católica 6= Agnóstico
 2= Adventista 7= Ateo
 3= Testigo de Jehová 8= Otra
 4= Pentecostal
 5= Mormón

Factores Culturales

8. Cree Ud. en:	SÍ	NO
1= Dios	.....	.....
2= La Pachamama	.....	.....
3= Un inminente fin del mundo	.....	.....
4= La ciencia y la tecnología	.....	.....
5= La capacidad del ser humano	.....	.....

9. Realiza Ud. las siguientes prácticas culturales

	SÍ	NO
1= Reza	.....	.....
2= Ora	.....	.....
3= Asiste a cultos de su religión	.....	.....
4= Da ofrendas a la Pachamama	.....	.....
5= Gusta de la festividad Virgen de la Candelaria/8ª Niño Jesús/San Miguel Arcangel	.....	.....
6= Mastica y/o toma mate de coca	.....	.....
7= Utiliza plantas medicinales	.....	.....
8= Consume quinua y/o chuño	.....	.....
9= Se preocupa por la contaminación del lago Titicaca	.....	.....

10. ¿Considera que en región se debe difundir el uso del quechua y el aimara como lenguas de uso frecuente?

1= SÍ 2= NO
 ¿Por qué?

11. ¿Se identifica Ud. con la ciudad donde vive?
 1= Plenamente 3= Poco
 2= Medianamente 4= Nada

II. REPRESENTACIONES SOCIALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

2.1. Dimensión de información

12. ¿Ha escuchado hablar Ud. sobre el CC?

1= SÍ 2= NO

13. ¿En qué medios ha escuchado hablar sobre el CC? (escoger 2)

1= Radio	5= Internet
2= Periódico	6= Conferencias
3= Libros	7= Otro.....
4= Televisión	

14. ¿Alguna vez ha buscado información sobre el CC?
1= SÍ 2= NO
15. Si la respuesta es positiva:
¿En qué medio ha buscado información?
1= Radio 5= Internet
2= Periódico 6= Conferencias
3= Libros 7= Otro.....
4= Televisión
16. Si la respuesta es negativa:
¿Por qué no ha buscado información?
.....
.....
17. ¿Confía Ud. en la información que brindan los medios de comunicación sobre el CC?
1= Plenamente 3= Poco
2= Medianamente 4= Nada
18. Según su opinión, el CC es un fenómeno que:
1= siempre ha existido
2= recién se experimenta en los últimos años
3= se está acelerando por la acción del hombre
4= no existe
5= anuncia el fin del mundo
19. Puede mencionar 2 hechos que demuestran que estamos pasando por un CC
a).....
.....
b).....
.....
20. Está de acuerdo (A) o en desacuerdo (D) con las siguientes afirmaciones sobre el CC
- | | |
|---|-------|
| a) Solo afecta a los países industrializados..... | |
| b) Países como Perú y Bangladesh son los más vulnerables | ..... |
| c) Es una consecuencia del desarrollo | ..... |
| d) Es algo natural y pasará, no tenemos de qué preocuparnos | ..... |
| e) Ya estaba anunciado en la Biblia y es algo inevitable | ..... |
22. Según su percepción en los últimos 10 años el clima en la región
1= Es el mismo
2= Ha cambiado, es mejor
3= Ha cambiado, es más inclemente
4= No he observado variaciones
23. Está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones de lo que ha podido pasar con el clima en nuestra región en los últimos 20 años
- | | A | D |
|-----------------------------------|-------|-------|
| a) Ahora hace más calor | | |
| b) El invierno es menos frío | | |
| c) Las lluvias son más intensas | | |
| d) Hay más granizada | | |
| e) Casi ha desaparecido la nevada | | |
| f) Los vientos son más suaves | | |
24. Puede mencionar 2 posibles consecuencias del CC. que afecten a la región.
a).....
.....
b).....
.....
25. ¿Hasta qué punto cree Ud. que es posible que en el futuro puedan ocurrir lo siguiente como consecuencia del CC en nuestra región?
1= muy probable 2= probable
3= poco probable 4= nada probable
- | | |
|--|-------|
| 1= Mayor escases de agua para el consumo..... | |
| 2= Aparición de nuevas enfermedades..... | |
| 3= Desaparición de los peces del lago..... | |
| 4= Mayor sensación de frío..... | |
| 5= Mayor sensación de calor..... | |
| 6= Los más afectados en la región serán las comunidades campesinas | |
26. Según su opinión quienes son los responsables de las causas del cambio climático
1= La población en general
2= las grandes industrias
3= Los países ricos
4= Los gobiernos locales y nacionales
5= Los institutos de investigación y las universidades
6= Todos los anteriores
27. Según su opinión quienes serían los responsables de encontrar soluciones a los problemas que trae consigo el CC?
1= La población en general

2.2. Dimensión campo de representación

20. ¿Qué es lo primero que se le viene a la mente cuando escucha hablar de CC?
.....
.....
.....
27. Según su opinión quienes serían los responsables de encontrar soluciones a los problemas que trae consigo el CC?
1= La población en general

- 2= las grandes industrias
 - 3= Los países ricos
 - 4= Los gobiernos locales y nacionales
 - 5= Los institutos de investigación y las universidades
 - 6= Todos los anteriores
28. Según su opinión, el CC es un problema para el futuro, no lo es de ahora
- 1= Totalmente de acuerdo
 - 2= De acuerdo
 - 3= Totalmente en desacuerdo
 - 4= En desacuerdo
 - 5= Me es indiferente
29. Cree Ud. que al CC se le está dando:
- 1= Mucha importancia
 - 2= Mediana importancia
 - 3= Poca importancia
 - 4= Nada de importancia
 - 5= No sé
30. ¿Sabe Ud. si existen políticas públicas para mitigar los efectos del CC en nuestro país?
- 1= Sí, pero desconozco cuáles son
 - 2= Sí y conozco algunas de ellas
 - 3= No existen políticas públicas al respecto
 - 4= No tengo conocimiento de su existencia
31. ¿En cuántos años cree Ud. que se sentirán las consecuencias del CC?
- 1= ya se sienten las consecuencias
 - 2= en 1 año
 - 3= en 5 años
 - 4= en 10 años
 - 5= en 20 años
 - 6= en 30 años
 - 7= en más de 50 años
 - 8= No sé
32. ¿En cuántos años cree Ud. que se podrán solucionar las consecuencias del CC?
- 1= ya se pueden solucionar ahora
 - 2= en 1 año
 - 3= en 5 años
 - 4= en 10 años
 - 5= en 20 años
 - 6= en 30 años
 - 7= en más de 50 años
 - 8= No se solucionará nunca

2.3. Dimensión de actitudes

33. ¿Realiza Ud. alguna de las siguientes actividades o prácticas?
- | | SÍ | NO |
|--|-------|-------|
| 1= Ha cambiado los focos tradicionales por focos ahorradores | | |
| 2= Recicla papel y/o botellas | | |
| 3= Desconecta artefactos eléctricos después de usarlos | | |
| 4= Duerme con radio o TV prendida | | |
| 5= Se baña con bastante agua caliente | | |
| 6= Usa algún medio de transporte para cortas distancias | | |
| 7= Ha buscado alguna vez información sobre ahorro de energía | | |
| 8= Usa algún tipo de protector solar | | |
34. En los últimos años, ha realizado Ud. algunos cambios en su vida cotidiana para adaptarse y/o mitigar las posibles consecuencias del CC?
- 1= SÍ 2=NO
35. Si la respuesta es positiva ¿Qué cambios ha realizado Ud.?
-
-
-
36. Si la respuesta es negativa ¿Por qué no ha realizado ningún cambio?
-
-
37. ¿Cuál es el principal motivo que el que Ud. se plantea el ahorro energético?
- 1= Para producir menos contaminación
 - 2= Por el ahorro económico
 - 3= Para ser más responsable
 - 4= No sé
38. ¿Por cuál de los siguientes servicios estaría Ud. dispuesto a pagar un 10% más, si con ello se contribuyera a frenar el CC?
- 1= Servicio de luz eléctrica
 - 2= Servicio de agua y desagüe
 - 3= Servicio de transporte público
 - 4= Servicio de telefonía
 - 5= Por ninguno