



**Representaciones sociales del cambio climático construidas por estudiantes de la  
Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia**

Daniel Felipe Cañaverl Castañeda

Trabajo de investigación para optar al título de Psicólogo

Asesora

Luz Adriana Muñoz Duque, Doctora (PhD) en Salud Pública

Universidad de Antioquia  
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas  
Psicología  
Medellín, Antioquia, Colombia  
2021

<b>Cita</b>	(Cañaveral Castañeda, 2021)
<b>Referencia</b>	Cañaveral Castañeda, D. F. (2021). <i>Representaciones sociales acerca del cambio climático construidas por estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia</i> . [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
<b>Estilo APA 7 (2020)</b>	



Grupo de Investigación Psicología, Sociedad y Subjetividades (GIPSYS).  
 Centro de Investigaciones Sociales y Humanas (CISH).



CRAI María Teresa Uribe (Facultad de Ciencias Sociales y Humanas)

**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

**Rector:** John Jairo Arboleda Céspedes.

**Decano:** John Mario Muñoz Lopera.

**Jefe departamento:** Alberto Ferrer Botero.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

## Tabla de Contenido

Resumen.....	7
Abstract.....	8
1. Introducción .....	9
2. Planteamiento del problema.....	11
2.1. Antecedentes.....	14
2.1.1. Estado del conocimiento sobre representaciones sociales del cambio climático ..	14
3. Justificación .....	21
4. Objetivos.....	23
4.1. Objetivo General .....	23
4.2. Objetivos Específicos .....	23
5. Referente teórico.....	24
5.1. Las representaciones sociales.....	24
5.1.1. Enfoques teórico-metodológicos en las representaciones sociales.....	28
5.1.2. El enfoque estructural de las representaciones sociales: supuestos teóricos y tendencias metodológicas .....	30
5.2. El cambio climático como objeto social.....	36
6. Diseño Metodológico.....	38
6.1. Tipo de Investigación .....	38
6.2. Enfoque de la investigación .....	39
6.3. Técnicas de recolección de información .....	40
6.4. Análisis de la información recolectada.....	42
6.5. Participantes .....	43

7. Consideraciones éticas .....	45
8. Resultados .....	47
8.1. Resultados de la tarea asociativa. Análisis de frecuencias y rangos .....	47
8.2. Análisis categorial .....	50
8.3. Resultados del análisis de micronarrativas.....	52
8.4. Resultados del análisis de estructura y tarea de jerarquización.....	54
9. Discusión.....	58
10. Conclusiones .....	61
11. Limitaciones y recomendaciones del estudio.....	62
Referencias.....	64
Anexos.....	70

## Lista de tablas

<b>Tabla 1</b> Distribución de la muestra según el programa que cursaba .....	44
<b>Tabla 2</b> Conteo de frecuencia de las palabras con mayor número de aparición en toda la tarea de asociación .....	48
<b>Tabla 3</b> Hipótesis de centralidad según software Evoc 2003 .....	49
<b>Tabla 4</b> Conteo de frecuencia de las categorías con mayor número de aparición.....	51
<b>Tabla 5</b> Codificación de resultados obtenidos en la tarea de jerarquización según el método de elecciones sucesivas por bloques de Abric (1994). .....	56

## Lista de figuras

<b>Figura 1</b> Análisis de tendencia central de los rangos atribuidos por los participantes en los 20 términos más centrales.....	55
<b>Figura 2</b> Centralidad por término, resultados obtenidos según el método de Abric (1994) de jerarquizaciones por bloques.....	57

## Resumen

Las representaciones sociales se establecen como una forma de comprender el mundo, y, a su vez, una forma de actuar en él. Este estudio tuvo como objetivo describir la representación social del cambio climático, construida por estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia (Colombia). Teniendo como ruta metodológica el enfoque estructural de la teoría de las representaciones sociales, 206 participantes respondieron la primera fase del estudio, en la cual se indagó por el contenido de la representación mediante métodos asociativos; en la segunda fase se buscó identificar la estructura y organización de la representación, con 119 participantes de los 206 iniciales. El índice de centralidad obtenido muestra que el entendimiento social del cambio climático está fuertemente asociado al concepto de calentamiento global. Además, el contenido evidencia que el cambio climático es atribuible a causas humanas. Los estudios de representaciones sociales sobre asuntos medioambientales realizados en Colombia son pocos y es evidente la importancia de un estudio en profundidad de las representaciones sociales del cambio climático, debido a la complejidad de dicho fenómeno.

*Palabras clave:* cambio climático, representaciones sociales, calentamiento global.

### **Abstract**

Social representations are established as a way of understanding the world and, in turn, as a way of acting in it. This study aimed to describe the social representation of climate change, constructed by students from the Faculty of Education of the University of Antioquia (Colombia). Using the structural approach as a methodological route, 206 participants completed the first phase of the study in which the content of the representation was investigated through associative methods; in the second phase, 119 people, of the initial 206 participated, tried to identify the structure and organization of the representation. The central core obtained suggests that the social understanding of climate change is associated with the concept of global warming. In addition, the content reveals that climate change is attributable to human causes. Studies of social representations on environmental issues has been few in Colombia and it is evident the importance of an in-depth study of the social representations of climate change, due to the complexity of this phenomenon.

*Key words:* climate change, social representations, global warming.

## 1. Introducción

El cambio climático se define como el "cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables" (Organización de las Naciones Unidas, 1992, p.3). Este ha sido uno de los fenómenos de los que más se ha hablado en las últimas décadas, ya que su impacto potencial para el planeta es enorme: falta de agua potable, grandes cambios en las condiciones para la producción de alimentos, derretimiento de los polos y, como consecuencia, aumento en el nivel del mar, erosión costera, pérdida de seguridad alimentaria y un aumento en los índices de mortalidad debido a inundaciones, tormentas, sequías y olas de calor son algunas de sus proyecciones. La temperatura superficial de la Tierra fue más alta durante el siglo XX que en cualquier otro de los últimos mil años; el nivel medio del mar está subiendo (de 1900 a 1999 aumentó entre 10 y 20 cm); el Fenómeno del Niño presentado en Colombia en 2015 fue el segundo más fuerte de la historia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020; Porrúa, 2001).

Considerando estas problemáticas, el presente estudio busca explorar el entendimiento social que se tiene acerca de dicho fenómeno. Se utiliza la teoría de las representaciones sociales propuesta por Moscovici en 1961 como referente teórico. Dicha teoría advierte que el entendimiento humano y el pensamiento surgen tanto de lo individual como de lo social, y gracias a ello la mayor parte de las interacciones cotidianas que se establecen se fundamentan en el saber común. Es por esto que el interés no se enfoca en explorar si el conocimiento que las personas tienen en relación con un objeto es correcto o no, sino que, por el contrario, se pretende llegar a entender las líneas abiertas por el saber común sobre ese objeto en particular, cómo se manifiesta y se organiza y cuáles pueden ser sus repercusiones valorativas y pragmáticas (Meira-Carrea y Arto-Blanco, 2014).

Esta investigación se realizó mediante el entramado de las representaciones sociales, que se asumen tanto como una teoría sobre la naturaleza de estas creencias, como una metodología para entender el paso a paso de la recolección de datos, análisis y creación de conocimiento científico.

El presente documento constituye el reporte de investigación que da cuenta del proceso. En primer lugar, se realiza una elaboración y exposición del problema de

investigación, teniendo en cuenta que, pese a que el tema se ha estudiado de manera reiterada en el mundo, en Colombia son pocos los trabajos realizados.

En segundo lugar, se muestra el marco de antecedentes, en el cual se pueden identificar las tendencias actuales en el estudio de las representaciones sociales del cambio climático, un objeto social en cuya construcción han aportado fuertemente los discursos mediáticos y científicos. Añadido a esto, se presenta el marco teórico escogido, tomando como referencia los postulados del enfoque estructural de las representaciones sociales (Abric, 1994; Banchs, 2000).

En tercer lugar, se establece el diseño elegido en consecuencia con este enfoque. Se usaron técnicas características del enfoque estructural como tareas de asociación libre, producción de texto y jerarquización.

Por último, se presentan los resultados de las diferentes etapas de la investigación, para lo cual se pudo llegar a varias hipótesis de centralidad, las cuales comparten el hallazgo de que los elementos causales de la representación ocupan un lugar central, seguido de las consecuencias, mientras que las actitudes o descripciones del fenómeno tienden a ser elementos periféricos con mayor variabilidad; asimismo, se discute la significación de estos resultados a través de su comparación con el estado del conocimiento en la discusión, y se declaran las limitaciones que tuvo el proceso del estudio y las recomendaciones derivadas.

## 2. Planteamiento del problema

En 1992 se llevó a cabo La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en la cual se definió dicho concepto como "cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables" (Naciones Unidas, 1992, p.3). Claro está, que la preocupación de la comunidad internacional sobre el medio ambiente se ha venido tratando desde hace alrededor de cinco décadas, si se tiene en cuenta La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano realizada en Estocolmo en 1972. En la actualidad, la gran mayoría de la comunidad científica acepta que nuestro modo de producción y consumo ha venido generando una alteración del clima a nivel global, que traerá consigo serios impactos sobre la tierra y los sistemas socioeconómicos. Desafortunadamente las temáticas ambientales, en general, y el cambio climático, en particular, aún son percibidas como aspectos secundarios en relación con otros problemas sociales (Sapiains y Ugarte, 2017).

Entre las principales causas del cambio climático se podrían mencionar, entre otras, el uso de combustibles fósiles como el carbón, el gas, el petróleo, utilizados como fuentes de energía para producir electricidad, mover diversos medios de transporte y desarrollar procesos de manufactura de todo tipo de bienes, lo que finalmente se traduce en la emisión de CO<sup>2</sup> (gas de efecto invernadero) a la atmósfera; o, el desarrollo de otras actividades como la deforestación y la ganadería. Se hace necesario aclarar que los llamados gases de efecto invernadero (GEI) están presentes en la atmósfera terrestre en proporciones naturales. Lo que tiene que ver con el cambio climático es que, como consecuencia de las actividades humanas anteriormente mencionadas, se genera una concentración aún mayor de los GEI que, finalmente, absorben mayor cantidad de la energía solar reflejada por la superficie de la tierra produciendo un desequilibrio en el balance térmico del planeta. Es decir, un aumento paulatino de la temperatura terrestre. Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (2020), las proyecciones del impacto del cambio climático contemplan falta de agua potable, derretimiento de los polos y, como consecuencia, un aumento en el nivel del mar, erosión costera, inundaciones, olas de calor, entre otros. En definitiva, el cambio climático no es un fenómeno solo ambiental sino también económico y

social que plantea un desafío de una magnitud global implicando directamente a todos los actores de la sociedad (González-Gaudino y Maldonado-González, 2014).

Es por esto que en la comunidad internacional se ha aumentado considerablemente la preocupación por los asuntos medio ambientales y, en particular, por el cambio climático como una de las principales problemáticas de la humanidad. Es tanto así que, en el año 2015, en el marco de la CMNUCC, se logró llegar al llamado Acuerdo de París, en el cual, todos los países firmantes deben cooperar con la responsabilidad de hacerle frente al cambio climático y comprometerse a reducir sus emisiones de GEI (Fundación Natura, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y WWF-Colombia, 2016).

Dado lo anterior, autores como González-Gaudino y Maldonado-González (2014) y Sapiains y Ugarte (2017), manifiestan que el abordaje del cambio climático no solo implica la reducción de GEI para las grandes industrias y países contaminantes, sino también, precisa de cambios importantes en muchos de los aspectos de la vida cotidiana como el manejo de la energía, el uso del agua o la producción y consumo de bienes y/o alimentos. De este modo, como lo exponen estos dos últimos autores:

la implementación de adecuadas estrategias de adaptación y mitigación excede las ciencias biofísicas y demanda cambios políticos, institucionales, sociales, culturales y finalmente conductuales, ante los cuales las ciencias sociales y la Psicología pueden jugar un papel fundamental; particularmente esta última, dado su alto potencial en ámbitos relacionados con intervenciones grupales e individuales orientadas al cambio de actitudes y conductas. (Sapiains y Ugarte, 2017, p.93)

Uno de los compromisos firmados por los países participantes de la CMNUCC señala lo siguiente: “Promover y apoyar con su cooperación la educación, la capacitación y la sensibilización del público respecto del cambio climático y estimular la participación más amplia posible en ese proceso, incluida la de las organizaciones no gubernamentales” (Organización de las Naciones Unidas, 1992, p.7). Es en tal sentido que la educación en materia ambiental se entiende como un proceso indispensable a la hora de incentivar cambios en las dinámicas sociales que puedan aportar a la estabilización de las concentraciones de GEI en la atmósfera. La educación ambiental se constituye como una propuesta para modificar los conocimientos, las actitudes y los valores dominantes en una sociedad de consumo, en la que predomina una relación inequitativa con el medio ambiente. En tal

sentido favorece a la búsqueda de una transformación social y cultural para el beneficio de todos y del planeta Tierra (Flores, 2015).

Para el presente trabajo, es preciso dar por hecho que el cambio climático que experimenta el planeta en la actualidad se acrecienta significativamente con la acción humana. Es por esto que la sociedad en general tiene un alto grado de implicación respecto a la crisis ambiental global y, de ahí, que sea responsabilidad de todos hacerle frente a esta dificultad. Meira-Carrea y Arto-Blanco (2014) señalan que tanto el entendimiento humano como el pensamiento tienen un origen, además de individual, en lo social y, en algún grado, posibilitan que las interacciones sociales se fundamenten en el saber común. Dado lo anterior, este estudio tiene un interés en conocer algunos aspectos del saber común, ya que este tiene estrecha relación con las repercusiones valorativas y pragmáticas de la actividad humana.

Sobre estas consideraciones, para acercarse a la educación ambiental resulta primordial comprender la forma en que los grupos sociales o comunidades elaboran sus propias representaciones sociales de los objetos de la realidad, entendidas como una forma de expresión del saber común. Flores y Terrón (2018) aclaran que las representaciones sociales se refieren al conocimiento del sentido común y su identificación ayuda a tener un mejor entendimiento de la posición de los grupos sociales respecto a diversos asuntos de la vida cotidiana. La teoría de las representaciones sociales es elaborada por Serge Moscovici en 1961 y, a grandes rasgos, el estudio de estas permite identificar la aprehensión de la información sobre distintos objetos de la realidad que posee un determinado grupo social. Como lo afirma Rouquette (2011), teóricamente se hace necesario contar con tres dimensiones para poder abordar su estudio: grupo social o población, objeto de representación y, una situación histórica particular.

Las representaciones sociales se establecen como una forma de comprender el mundo, y a su vez, una forma de actuar en él. De allí deriva la utilidad social del entramado teórico y metodológico de las representaciones sociales y, como lo plantean Urbina, Ovalles y Pérez (2017), la construcción e interpretación de la realidad orienta las prácticas y acciones de los grupos. Así pues, indagar por el significado y el sentido de una representación social constituye un paso significativo para el fin último de la educación ambiental: la transformación de las prácticas sociales (Rodríguez, Domínguez y Mejía, 2010).

La educación se considera, en tanto posibilidad de construcción de conocimientos, como un instrumento para el aprendizaje de contenidos y la formación integral de los estudiantes. En este sentido, cobra importancia el rol del docente como agente primordial en un proceso educativo y elemento fundamental en la configuración colectiva de un nuevo

discurso de país que pueda estar encaminado a buscar soluciones frente a la crisis ambiental planteada (Salinas, Vallejo y Vásquez, 2014). Teniendo en cuenta la docencia como uno de los pilares fundamentales del proceso educativo, se pretende indagar por el conocimiento que se empieza a construir desde que los docentes comienzan su proceso formativo, esto hace referencia a estudiantes de licenciatura en diferentes áreas del conocimiento. Así pues, es necesario pensar el futuro quehacer docente en relación con las representaciones sociales que se construyen acerca de los diferentes objetos de la realidad, como el cambio climático, para el caso de interés de este estudio.

Rateau y Lo-Mónaco (2013) afirman que la representación social, entendida como un sistema de interpretación de la realidad, determina, en alguna medida, la conducta de los seres humanos, en tanto influye en la manera en que las personas se relacionan con su entorno físico y social, y es a partir de esto que resulta fundamental realizar una aproximación a las representaciones sociales de los futuros docentes que permita conocer cuál podría ser el sentido y el significado de las prácticas docentes al interior del contexto educativo respecto al cambio climático. Así como lo señala Piña (2016), en el ámbito de la investigación educativa es imprescindible conocer las representaciones sociales de los diferentes actores educativos, futuros docentes para el presente caso, ya que éstas pueden orientar las prácticas que se desarrollan en los diferentes espacios del contexto escolar. En tal sentido, González (2013) aclara que las representaciones o concepciones que construye el profesorado durante su formación inicial funcionan como referentes al momento de tomar decisiones respecto al diseño de clases y prácticas de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con lo expuesto, la pregunta que orientó esta investigación fue: ¿cuál es la representación social del cambio climático construida por estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia?

## **2.1. Antecedentes**

### ***2.1.1. Estado del conocimiento sobre representaciones sociales del cambio climático***

El estudio de las representaciones sociales sobre temas ambientales es relativamente reciente y, de acuerdo con los materiales revisados para la construcción del estado del arte, los estudios en representaciones sociales del cambio climático tienen una cercanía con los estudios en general sobre representaciones sociales del medio ambiente.

En México, se encontraron varias investigaciones asociadas entre sí, realizadas por el mismo equipo. En primer lugar, se buscó identificar el campo de representación de las representaciones sociales del medio ambiente, para lo cual pudieron inventariar cinco tipos de acuerdo con las terminologías más utilizadas: representaciones naturalistas, o que contienen al ambiente natural en sus principales componentes; representaciones globalizantes, que se caracterizan por organizar la información de acuerdo con los distintos procesos que ocurren en el medio ambiente; representaciones antropocéntricas utilitarias, en las cuales los términos elegidos se caracterizan por estar relacionados directamente con las condiciones de vida de los seres humanos; representaciones antropocéntricas pactuadas, en donde los bienes de la naturaleza son percibidos en relación con los intereses de las personas; y representaciones antropocéntricas culturales, las cuales incorporan términos relacionados con las formas de organización de los seres humanos, como la responsabilidad y la concientización (Calixto-Flores, 2008). Posteriormente, en una revisión comparativa de literatura, se encuentra que hay tendencias de estudio en México y en Brasil, encontrando una conexión entre el interés por las representaciones sociales del medio ambiente y su estudio en actores educativos (docentes y estudiantes) (Calixto-Flores, 2013).

Más recientemente, se utilizaron cartas asociativas y técnicas de asociación libre con el término inductor “cambio climático”, en 105 estudiantes de cinco licenciaturas de una sede de la Universidad Pedagógica Nacional de México (pedagogía, psicología educativa, sociología de la educación, educación indígena y administración de la educación). El estudio utilizó una jerarquización de contenidos hegemónicos, emancipados y polémicos para clasificar el grado en que ciertos elementos son compartidos o divergentes. Los contenidos hegemónicos, o mayoritarios, resultaron condensarse en el reconocimiento de las consecuencias ambientales del cambio climático, como sequías e inundaciones. Los contenidos emancipados, o compartidos solo en pequeños subgrupos, se resumen en que atribuyen la causalidad del cambio climático a la acción humana, a las causas naturales y atribuciones confusas. Los contenidos polémicos, o emergentes, incluyen reacciones emocionales como rechazo de la corrupción e incertidumbre ante el futuro (Calixto-Flores, 2018). Al profundizar sobre este último aspecto y realizar un análisis de las emociones constitutivas de esos aspectos polémicos, se pudieron identificar respuestas de indignación, tristeza, miedo, desconfianza, impotencia, enojo y pesimismo, lo cual sugiere que los estudiantes experimentan una afectación personal por los efectos del cambio climático, pero también imposibilidad personal a actuar (Calixto-Flores & Amigón, 2018).

En el mismo contexto, una investigación similar realizada con 145 estudiantes universitarios, que incluyó tareas como dibujo, definir el cambio climático, jerarquizar problemáticas según su importancia, identificar fuentes de información, causas y repercusiones, y reportar conductas asociadas al cambio climático, se encontró que la atribución que aparece con mayor frecuencia como parte del núcleo central de la representación es la “contaminación” relacionada con la basura y el agua. Existe la creencia generalizada de que el agujero de la capa de ozono causa el calentamiento global (Amigón, 2017). Paralelo a este, un estudio basado en entrevistas en profundidad con 30 estudiantes de Licenciatura en Administración, utilizó como términos inductores algunas palabras especializadas sobre temáticas ambientales, tales como la influencia de la actividad empresarial en el cambio climático, los bonos de carbono y los compromisos de diferentes países sobre el cambio climático, y se encontró como consenso que el ánimo de lucro de las empresas hace que éstas depreden el ambiente natural y que usen tecnologías y procesos rentables a corto plazo (Correa-López, 2017). Estas dos investigaciones se realizaron con el fin de diseñar programas de formación en educación ambiental.

En Brasil, una investigación realizada en la ciudad de Tapera con un diseño que adoptó grupos focales, entrevistas y encuestas en familias de áreas vulnerables y organizaciones de desarrollo local, muestra que la preocupación por el cambio climático es experimentada como distante. Los participantes del estudio no consideran que las dinámicas del cambio climático afecten su vulnerabilidad, y que la educación, sanidad y asistencia social son problemas más inmediatos (Bonatti et al., 2019).

Por otro lado, los estudios realizados en Europa, sobre representaciones sociales del cambio climático, muestran una diversidad mayor en diseños metodológicos y hallazgos. En España, una investigación cuantitativa a través de una encuesta que combinó preguntas cerradas y abiertas, de respuesta múltiple, en 284 estudiantes en diversos grados de avance de cuatro carreras (biología, ingeniería química, historia y pedagogía), encontró que en la representación social de los estudiantes de biología hay una fundamentación más cercana a la cultura científica que en las otras carreras, en las que predomina, por el contrario, la influencia de medios de comunicación; además, en general, parece predominar una visión pesimista del fenómeno, que los autores interpretan a partir de la imposibilidad de pensar soluciones a la problemática ambiental (Meira-Carrea & Arto-Blanco, 2014).

Por su parte, un estudio en Reino Unido se realizó a través de una metodología cualitativa en profundidad en la cual se pidió a 65 miembros de una población londinense que dibujaran o escribieran los cuatro primeros pensamientos o sentimientos ante el término

inductor “calentamiento global”. Posteriormente, alrededor de lo que los participantes escribieron o dibujaron se realizaron entrevistas en profundidad; se encontró que las primeras ideas visuales que suscita el calentamiento global están influidas por la prensa británica. También se encontró que la representación se estructura alrededor de tres diadas contradictorias, la responsabilidad de los otros o de sí mismo en el calentamiento global, la noción de que es algo natural o algo provocado por la mano humana, y tener certeza o tener incertidumbre sobre las causas (Smith & Joffe, 2013).

En Suiza, igualmente, una investigación con grupos focales mostró que el cambio climático era percibido como una problemática hasta cierto punto distante, pero con severas consecuencias; en la representación se halló una tensión entre considerarlo como algo gradual, manejable por acciones concretas como el control de la emisión de gases; y considerarlo como algo impredecible, determinado por cambios repentinos difíciles de contrarrestar o prevenir. Se encontró que los participantes tienden a utilizar ejemplos prototípicos y descripciones metafóricas (como el derretimiento de los polos e inundaciones en países en desarrollo) para elaborar esta representación (Wibeck, 2014). Además, un estudio comparativo con 202 participantes en cinco países europeos encontró que los participantes vinculan las representaciones del cambio climático a otros temas cotidianos como el uso de la energía y el futuro, aunque predomina el escepticismo en las distintas concepciones encontradas del cambio climático. Los autores argumentan que los obstáculos para el cambio comportamental se encuentran en las tensiones entre los aspectos normativos, afectivos y cognitivos de las representaciones de las personas (Fischer et al., 2012).

En Australia el tema parece investigarse con métodos predominantemente cuantitativos desde el enfoque estructural. Se ha encontrado hasta el momento que las representaciones sobre el cambio climático comparten un núcleo común en personas que están en entornos científicos-gubernamentales frente a otras que no lo están, como muestra un estudio con técnicas de asociación libre de palabras, con 3300 participantes (Moloney et al., 2014). En el mismo país, también se empleó una técnica de análisis de textos con redes bayesianas para analizar 660 micronarrativas, en la que se pudo identificar que las creencias nucleares relativas al cambio climático son predictoras adecuadas de las acciones que los individuos toman al respecto (Lynam, 2016). Igualmente se realizó un estudio con estudiantes de MBA de negocios y sostenibilidad que se encuentran vinculados a empresas del sector turístico, a los que se les expuso a una batería de imágenes asociadas con la sostenibilidad, el medio ambiente y el cambio climático, para que elaboraran mapas mentales. Se encontró que, aunque es común asociar cambio climático y sostenibilidad, en general los participantes

manifestaron no tener ideas claras sobre el cambio climático y no tenerlo en sus temas prioritarios. Las causas atribuidas son muy generales y poco específicas, entre las que listaron la polución, acciones humanas, calentamiento global, deterioro de la capa de ozono, combustibles fósiles y vehículos (Moscardo, 2012).

Por último, se encontraron dos estudios comparativos en uno o más países, que buscaron explorar si el contexto cultural varía en la constitución de las representaciones sociales sobre el cambio climático. El primer estudio compara, concretamente, los casos de dos territorios expuestos a riesgo de inundación costera en Cartagena (Colombia) y Guadeloupe (Francia), y uno de los pocos estudios realizados en Colombia (Mambet Doue et al., 2020). Esta investigación declaró usar un diseño multimétodo donde se trianguló información cualitativa y cuantitativa. La fase cuantitativa, que usó análisis de contenido con 946 participantes, arrojó que hay una mayor frecuencia y centralidad en las palabras que enuncian causas y explicaciones del cambio climático, a las que se atribuyen orígenes antropogénicos como la polución industrial y la deforestación. Mientras tanto, la fase cualitativa con 63 participantes mostró que hay diferencias en el proceso de anclaje institucional, dado que las políticas públicas están más orientadas a concientizar sobre el cambio climático en Guadeloupe que en Cartagena.

El segundo estudio comparativo, por su lado, muestra un contraste entre población de Filipinas y la isla de Guam que utilizó una técnica de asociación libre, a través de un cuestionario donde los participantes escribirían las tres primeras ideas que asociaran al cambio climático. Esto se hizo con 673 participantes (Filipinas n=543 y Guam n=130), y se analizó a través del método de evocación jerárquica, agrupando los términos inductores en categorías propuestas por los investigadores; en este análisis, la primera de las ideas evocadas tiene un puntaje mayor que las otras dos. Estas categorías fueron “impactos del cambio climático”, “calamidades y desastres”, “causas del cambio climático”, “modificaciones del clima”, “destrucción ambiental”, “clima incomprensible” y “calentamiento global”. El estudio encontró que ambos grupos tienen similitudes en cuanto a sus ideas sobre el cambio climático, pero que los filipinos priorizan en aquellas relacionadas con sus impactos. Aunque hay ciertas uniformidades, las diferencias de los grupos se encuentran en la manera en la que son expresadas dichas ideas, ya que ambos grupos hablan idiomas diferentes (filipino e inglés) (Baquiano y Mendez, 2015, 2016).

En lo referente al ámbito nacional, se cuenta con 10 investigaciones que se han realizado en nuestro país respecto a representaciones sociales y medio ambiente. Una de ellas es la realizada por Mambet Doue et al. (2020) mencionada anteriormente. Por otra parte, siete

de ellas se han realizado con población universitaria y de educación media. Las dos restantes se han realizado con población urbana en general, siendo los jóvenes parte importante de estas investigaciones. Es de resaltar que solo dos de ellas fueron realizadas en el departamento antioqueño.

Los autores que han realizado su trabajo con población general son: Alvear-Narváez, Ceballos-Sarria y Urbano-Bolaños (2015), estudiando las representaciones sociales que elaboran los jóvenes de la ciudad de Popayán sobre el cambio climático; y, Sampayo-Londoño y Ríos-Tobón (2018), quienes investigaron las dichas representaciones en tres grupos poblacionales diferentes de un municipio antioqueño, siendo esta una de las pocas investigaciones realizada en la región sobre el tema. Para ambos autores estas poblaciones tienen déficit informativo sobre el cambio climático. Por otra parte, de las investigaciones con estudiantes sobre estos temas, solo una de ellas fue en Bogotá, realizada por Gallego-Torres y Castro-Montaña (2020), en la que los participantes concuerdan en que la responsabilidad sobre el problema del cambio climático debe de ser compartida con los gobiernos. En cuanto a los estudios realizados en Santa Marta, mencionamos a Rodríguez, Domínguez y Mejía (2010) quienes hacen un acercamiento a las RS sobre educación ambiental; y a Rodríguez (2011), como uno de los investigadores principales en dicho tema, y quien ha realizado investigaciones junto con Paba, Obispo y Cortés (2013; 2019) en las cuales se concluye que los estudiantes de la Universidad del Magdalena, nada o casi nada conocen acerca de temas, programas y métodos de la educación ambiental que brinda esta institución, y que es pertinente la formación de profesionales en educación ambiental. Por último, Montoya y Acevedo (2014) realizaron una investigación en la ciudad de Medellín con la población de la Universidad de Antioquia, encontrando que las personas no relacionan directamente lo ambiental con la salud-enfermedad.

Con base en los estudios revisados hasta el momento, se pueden sacar cinco conclusiones:

- Hay un predominio del enfoque estructural para identificar elementos de las representaciones sociales sobre el cambio climático. Esto implica una presencia importante de estudios de tipo cuantitativo y el uso de muestras numerosas, y la posibilidad de comparaciones utilizando técnicas estadísticas para analizar tareas basadas en la asociación libre. Al ser, el cambio climático, un hecho medioambiental con una presencia importante en los medios de comunicación, parece ser un tema sobre el cual

cualquier persona puede tener una opinión, incluso cuando esta no sea sobre nociones muy claras ni familiares para ellas (Moscardo, 2012).

- Existe una tendencia a realizar estudios sobre esta temática en entornos educativos con estudiantes en América Latina (Amigón, 2017; Calixto-Flores, 2013, 2018, 2019; Calixto-Flores & Amigón, 2018; Correa-López, 2017) mientras que en el resto del mundo, aunque también se presentan investigaciones con población estudiantil (Moscardo, 2012), se busca que los participantes pertenezcan al público general o tengan alguna ocupación específica. Algunas de estas investigaciones declaran que el interés por el público estudiantil va de la mano del diseño de programas de educación ambiental, lo que sugiere una relación entre los investigadores y el diseño de estos programas.
- Los resultados muestran que, en general, la estructura de las representaciones parece contener un elemento atributivo, es decir, que el cuerpo de sentido común que puede verse en los datos generalmente incluye, como elemento central, las causas del objeto social. Esto significa que lo esperable es que los participantes atribuyan causas al cambio climático (normalmente polución, o acciones humanas) incluso cuando no tengan claro qué es.
- Algunas investigaciones (Bonatti et al., 2019; Moscardo, 2012) identifican que el cambio climático no se encuentra en las prioridades de los sujetos participantes, por lo que queda por debajo de problemas que consideran más prioritarios y que les afectan más directamente, como el crimen u otros temas sociales. También por el estudio de Mambet Doue et al (2020) puede verse que diversos territorios cambian respecto a las políticas públicas dedicadas a concientizar a las personas sobre el cambio climático.
- En Colombia son pocas las investigaciones realizadas sobre representaciones sociales del medio ambiente y/o cambio climático.

### 3. Justificación

Las representaciones sociales se establecen como una forma de comprender al mundo, que se reflejan en una forma de actuar sobre él (Flores, 2015).

Este trabajo parte de la necesidad de reconocer la existencia del fenómeno del cambio climático antropogénico y la intensificación gradual de sus consecuencias, así como también de admitir la responsabilidad que, como sociedad, se tiene para hacerle frente a dicho fenómeno, y de esto surge el valor social de la presente investigación. Ramírez (2014) indica que los comportamientos de las personas en relación con el cambio climático y los obstáculos presentados para la disposición a la resolución del problema se remiten directamente a la manera en que se interpreta y representa esta realidad; esto es, a la forma en que ha sido interiorizada la realidad a nivel social y la importancia que pueda tener en la vida cotidiana del individuo o comunidad.

Dado que las representaciones sociales se constituyen como una forma que tienen los grupos de comprender el mundo y, por lo tanto, una forma de actuar en él, se hace relevante para la investigación educativa y, en particular, para la educación ambiental, conocer la forma en que se establecen dichas representaciones sociales, cómo se construyen y deconstruyen los aspectos que forman parte del pensamiento cotidiano de dichos grupos, ya que posibilita repensar un modelo educativo fundamentado en las necesidades específicas de cada uno de ellos. Esto es, poder generar estrategias, programas, proyectos educativos que estén diferenciados para cada segmento de la comunidad educativa (Flores, 2015).

Para llegar a los cambios deseados, y que puedan tener un carácter social, no simplemente basta con la transmisión de un mensaje particular. González-Gaudio y Maldonado-González (2014) y González (2013), señalan que los enfoques de intervención que responden solo al modelo del déficit de la información, han fracasado y proponen como medio alternativo para dicho inconveniente, llegar por separado a cada segmento de la población, dando la posibilidad de conocer particularidades representativas de los grupos sociales y, de ahí, diseñar estrategias, programas de comunicación y programas educativos que estén focalizados en los diferentes grupos sociales, ya que estos son grupos activos en la construcción de su propio conocimiento. Así pues, esta investigación podría orientar, en alguna medida, estrategias o programas que se requieran implementar para poblaciones específicas, como es el caso de los estudiantes participantes, ya que permite conocer lo que piensan, dicen y hacen al respecto del fenómeno del cambio climático.

Como se puede observar en la revisión de antecedentes, y aunque el número de publicaciones tiende a crecer, Colombia no es un país precisamente pionero en el estudio de las representaciones sociales en temas medio ambientales, y mucho menos, en relación con el cambio climático. En cuanto al ámbito local, es posible concluir que la poca producción académica referente a representaciones sociales del cambio climático se ha focalizado en la región Caribe y en Bogotá D.C; a la fecha, solo se han encontrado dos estudios sobre dichos temas en el departamento antioqueño y solo uno de ellos ha sido en la capital. Es por lo anterior que resulta de gran valor académico llevar a cabo la presente investigación en la ciudad de Medellín.

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo General**

Describir la representación social del cambio climático, construida por estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia

### **4.2. Objetivos Específicos**

- Identificar los elementos constitutivos de la representación social sobre el cambio climático, construida por el grupo de estudiantes participantes.
- Explorar la organización de los elementos constitutivos de la representación social del cambio climático, configurada por el grupo de estudiantes participantes.

## 5. Referente teórico

En este capítulo se reporta la construcción teórica que se utilizó para el desarrollo del presente proyecto. En el primer apartado se define el concepto de representaciones sociales, un breve resumen de su origen y su estado actual como teoría; los enfoques en los que se suele estudiar hoy en día y los detalles e implicaciones analíticas y metodológicas del enfoque estructural. En este proyecto se entienden las representaciones sociales como una herramienta teórica de utilidad no solo para entender el pensamiento social, sino también como un repertorio coherente de herramientas metodológicas para recoger y analizar evidencia empírica sobre él. La escogencia del enfoque estructural, entre todos los enfoques disponibles para el estudio de las representaciones sociales del cambio climático, fue decidida a partir de lo observado en los antecedentes, y se estimó adecuado para encontrar tendencias estructurales en muestras numerosas.

Estando claras estas bases, en segundo lugar, se presenta lo que en el discurso científico y político globalizado se conoce como cambio climático. Este término es normalmente utilizado para direccionar la acción política respecto a las complejas consecuencias de las dinámicas de la sociedad sobre el medio ambiente y, como tal, fundamenta líneas de acción que van desde la regulación internacional de la producción industrial hasta las estrategias comunitarias y escolares de educación ambiental. Esta descripción es pertinente debido a la divergencia encontrada en los antecedentes entre aquello que las personas tienden a pensar, y aquello que en el discurso científico se considera que es el cambio climático, mostrando la manera en que lo producido en el campo de las ciencias se convierte en parte del conocimiento social, pero no de manera estática, sino transformado y reconstituido permanentemente.

### 5.1. Las representaciones sociales

De la misma manera en que la cognición y el pensamiento son problemas fundamentales de la psicología, dos de los problemas fundamentales de la psicología social son la cognición y el pensamiento social. De acuerdo con Baron y Byrne (2005), la cognición social es un amplio conjunto de fenómenos que se refiere a las maneras en que las personas interpretan, analizan, recuerdan y emplean información acerca del mundo social, y derivan de ella marcos de acción en mayor o menor medida automáticos. Esto está emparentado con la

noción de pensamiento social que Rouquette (2011) delimita, entendiéndolo como las relaciones entre los grupos y su universo práctico. Por lo tanto, la expresión se refiere a dos aspectos complementarios de estas relaciones: primero, la influencia de factores sociales en los contenidos del pensamiento, los juicios, creencias, las acciones derivadas de las pertenencias sociales y el proceso mediante el cual se establecen. Segundo, la forma como estos elementos y procesos se organizan en torno a elementos concretos del mundo social, formando “objetos sociales” que existen solo de forma intersubjetiva, en la medida en que se forma socialmente un conocimiento y toma de posición sobre ellos.

La teoría de las representaciones sociales emerge con el estudio publicado en 1961 a partir del cual Sergei Moscovici (1979) describió la forma como el léxico del movimiento psicoanalítico se popularizó y transformó en su uso en el habla cotidiana de la sociedad francesa. En esta investigación, el autor intenta recuperar nociones como la de las representaciones colectivas de Durkheim y otras fuentes, para un abordaje alternativo a la psicología conductista y grupal de la época, en la que se pusiera en primer plano lo que los grupos constituyen como realidad y que se manifiesta en el conocimiento del sentido común, bajo el supuesto de que éste está compuesto de “teorías” que los sujetos estructuran sobre el mundo social en que viven y que les sirven como “preparación para la acción”.

Tomando como ejemplo la forma como las personas se posicionaban sobre la cultura psicoanalítica, Moscovici (1979) en su obra define las representaciones sociales como:

(...) sistemas que tienen una lógica y un lenguaje particulares, una estructura de implicaciones que se refieren tanto a valores como a conceptos, un estilo de discurso que le es propio. No los consideramos “opiniones sobre” o “imágenes de”, sino “teorías” de las “ciencias colectivas” *sui generis*, destinadas a interpretar y a constituir lo real [...] lo que se recibe está sometido a un trabajo de transformación, de evolución, para convertirse en un conocimiento que la mayoría de nosotros emplea en su vida cotidiana. (p. 33)

Las representaciones sociales, aunque son una preparación para la acción, también lo son no solo porque guían el comportamiento, sino porque este comportamiento guiado remodela y reconstituye el medio en el que tiene lugar. Esto lleva a una comprensión alternativa de los procesos de comportamiento y cognición social que predominaban en la época; los primeros, entendidos en términos de estímulo y respuesta del sujeto ante el medio ambiente, los segundos, mediados por un entendimiento del conocimiento grupal como una

selección de informaciones que circulan en la sociedad. De acuerdo con el autor, es la acción de individuos y grupos la que crea esos “objetos”, de manera que son la interacción y comunicación humana las que determinan los estímulos; así mismo, el conocimiento de grupos, jerarquías y pertenencias sociales, en vez de seleccionar información del contexto, la crean y transforman en conjuntos dinámicos que producen comportamientos y relaciones: “es una acción que modifica a ambos y no una *reproducción* de estos comportamientos o de estas relaciones, ni una reacción a un estímulo exterior dado” (p. 33).

Araya (2003), sobre la obra de Moscovici, ubica las fuentes del pensamiento que llevan a la proposición de esta teoría:

- a. La sociología clásica durkheimiana: Durkheim fue uno de los pioneros de la noción de “representación”, para referirse a producciones mentales ampliamente compartidas, como los mitos, las religiones o el arte, pero desde una óptica sociológica. Es decir, las representaciones son hechos sociales externos a los individuos que se imponen con fuerza normativa. De esto Moscovici (1979) se distancia, al asumir que, aunque sí hay representaciones colectivas, los individuos y grupos no las asumen pasivamente, sino activamente.
- b. El pensamiento de Lucien Lévy Bruhl. Los estudios de este autor sobre los mitos y formas de pensamiento de sociedades primitivas, según los cuales buscó que se analizaran no como conjuntos inconexos de ideas primitivas, sino como conjuntos estructurados que tienen una coherencia propia y funcionalidad en el contexto en que viven (Moscovici, 1979).
- c. La psicología genética piagetiana. De esta fuente, Moscovici toma la noción de la inteligencia como un proceso paulatino de construcción en el que participa el lenguaje.
- d. El psicoanálisis freudiano. De esta corriente, el estudio de la psicología de las masas y el yo, según Araya (2003), es una de las influencias de Moscovici, al tomar la idea de que el individuo siempre aparece integrado al otro, ya sea como modelo, objeto, auxiliar o adversario.
- e. La psicología social de Fritz Heider. Este psicólogo social buscó explicar la forma como los seres humanos perciben su propio comportamiento y el de los demás en la vida cotidiana, al intentar profundizar en cómo las personas desarrollan una concepción coherente y ordenada de su medio circundante, dando lugar a conceptos como el de “atribución”.
- f. La sociología de la vida cotidiana de Berger y Luckmann. De esta fuente adoptan la noción de que la realidad social se cristaliza a través de un proceso constructivo. El

mundo de la vida cotidiana es igual de real para otros que para uno, y constituye un mundo solidificado de creencias, normas e instituciones que se reivindica en las interacciones del día a día (Berger y Luckmann, 1968).

Teniendo en cuenta lo anterior, las representaciones sociales aparecen como una alternativa teórica para una explicación no conductista de la conducta social, basada en el proceso paulatino de construcción de pensamiento sobre objetos sociales concretos, y enfatizando fuertemente en el carácter sistemático de esa construcción. La teoría de las representaciones sociales, en este orden de ideas y siguiendo el razonamiento de Rouquette (2011), aparece como un enfoque teórico y metodológico que, en el amplio repertorio de teorías orientadas a explorar la cognición y el pensamiento social, propone una forma de entender y estudiar estos procesos dándoles estructuración para evitar confundir los fenómenos. Esto implica entender que hay un pensamiento social particular y simple, cambiante, en el terreno de las opiniones y conversaciones cotidianas, un pensamiento social intermedio más o menos estable que inspira familias de opiniones sobre objetos concretos (como las actitudes y grupos de actitudes); y por último, un nivel ideológico que consolida conjuntos de representaciones y que tiende a ser mucho más estable, y menos propenso a la influencia de factores individuales interindividuales en su variación.

Teniendo en cuenta lo anterior, Rouquette señala que la “colectividad” de las representaciones colectivas, en un sentido durkheimiano, corresponde a todas las concepciones instituidas y comunes a todos los miembros de una sociedad, que parecen naturales, necesarias, evidentes, incontestables y que persisten a largo plazo (2011). Pero que, por el contrario, la “socialidad” de las representaciones colectivas radica en que, dentro de un marco de creencias ampliamente compartidas, pueden encontrarse fuertes divergencias, muchas veces enfrentadas, entre grupos sociales concretos dentro del mismo entorno sociohistórico. El estudio de Moscovici (1979) mostró, por ejemplo, que un conjunto de obreros tiene ideas vagas sobre el psicoanálisis, en comparación con los grupos de estudiantes y de clases medias que poseen mucha más información y posiciones identificables hacia ese objeto social. De acuerdo Rateau y Lo Monaco (2013), este aspecto es central en el estudio de las representaciones sociales, dado que no todos los grupos sociales poseen los mismos valores, normas, ideologías, ni experiencias prácticas, pues las representaciones sociales dependen estrechamente de estos. Dado que son aspectos que varían entre grupos, llevan necesariamente la marca de la pertenencia social de los individuos que las elaboran y, en cierto modo, pueden permitir definir las identidades y las de los que pertenecen a otros grupos. Pero al mismo tiempo, tampoco puede asumirse que todos los miembros de un grupo

compartan de forma exacta los mismos contenidos de la representación, ya que el proceso de transformación de estos se da a nivel de dinámicas individuales.

La representación social constituye una forma de pensamiento social en virtud de que surge en un contexto de intercambios cotidianos de pensamientos y acciones sociales entre los agentes de un grupo social; por esta razón, también es un conocimiento del sentido común que, si bien surge y es compartido en un determinado grupo, presenta una dinámica individual, es decir, refleja la diversidad de los agentes y la pluralidad de sus construcciones simbólicas. Esto se puede retratar en la forma como Piñero-Ramírez (2008) revisa el concepto:

La representación social constituye una forma de pensamiento social en virtud de que surge en un contexto de intercambios cotidianos de pensamientos y acciones sociales entre los agentes de un grupo social; por esta razón, también es un conocimiento de sentido común que, si bien surge y es compartido en un determinado grupo, presenta una dinámica individual, es decir, refleja la diversidad de los agentes y la pluralidad de sus construcciones simbólicas. (p. 4)

Por lo tanto, la representación social aparece como un concepto teórico orientado, entre todos los distintos conceptos que se ocupan del pensamiento y cognición sociales, de la manera en la que ciertas creencias se organizan de forma más o menos estructurada, considerando no solo las diferencias individuales, sino también las diferencias entre grupos sociales. Este proceso no es pasivo con referencia a objetos sociales, sino que constituye activamente el proceso mediante el cual tales objetos se crean y transforman, de la misma manera que lo hace el comportamiento y la toma de posición de los sujetos en torno a ellos.

Sin embargo, después de la aparición de la teoría en los trabajos de Moscovici (1979), pueden identificarse líneas y variantes que toman alguna parte de su trabajo para profundizar en formas específicas de estudio de las representaciones sociales.

### ***5.1.1. Enfoques teórico-metodológicos en las representaciones sociales***

La popularización de la teoría de las representaciones sociales, posterior a los años 60 del siglo XX, lleva a que surjan diversas orientaciones metodológicas, que tienen como base

la obra original de Moscovici, pero que, pese a compartir un mismo sustento teórico, han adoptado variaciones principalmente basadas en los aspectos metodológicos.

De acuerdo con Pereira de Sá (1998) se pueden identificar tres corrientes teórico-metodológicas: un enfoque procesual, impulsado por Denise Jodelet, que se enfoca en la exploración de la complejidad de las representaciones sociales. Un enfoque estructural, promovido por Abric y Flament, enfocado en elaborar teorías sobre la organización del núcleo central de representaciones sociales concretas. Y un enfoque sociológico, impulsado por Doise, que busca pesquisar el aspecto contextual de las representaciones, sus condiciones de producción y circulación.

**5.1.1.1. Enfoque procesual.** El enfoque procesual se basa en la exploración de procesos concretos dentro de la formación de las representaciones sociales. Si bien busca seguir la línea de Moscovici, según la cual no debe haber una separación tajante entre estructuras y procesos en la formación de las representaciones sociales, propugna por entenderlas en su dinamismo y variabilidad (Banchs, 2000). Además, se la suele asociar con el uso de métodos cualitativos, aunque no necesariamente de manera excluyente, y se ve asociada a la tradición hermenéutica y el análisis del discurso (Spink como se citó en Banchs, 2000), pero también en el interaccionismo simbólico (Rateau & Lo Monaco, 2013), de manera que la evidencia es recogida preferentemente a partir de los procesos de interacción cotidiana. Rateau y Lo Monaco (2013) identifican para este enfoque un énfasis superlativo en los procesos de objetivación y anclaje, siendo el primero, el mecanismo deductivo por medio del cual las personas ponen en juego las representaciones ya existentes, y el segundo, el mecanismo que hace que las personas asimilen elementos nuevos al campo de representación.

**5.1.1.2. Enfoque estructural.** El enfoque estructural, propulsado por Abric y Flament es, hasta el momento, el que tiene mayor autonomía teórica, dado que la teoría del núcleo central es un desarrollo conceptual basado también en la obra original de Moscovici (1979), pero que explora las formas específicas en que los elementos de la representación social se organizan, y las jerarquías e interrelaciones que existen entre ellos. Al mismo tiempo, tiene un tinte funcionalista, en la medida en que sus supuestos incluyen el descubrimiento de funciones de las representaciones sociales en la conducta y el pensamiento social (Abric, 1994).

Aunque es un enfoque con un uso marcado de los métodos de la psicología cognitiva, experimentos perceptuales y grupales, y de numerosos tipos de diseños cuantitativos, no está

exento de que se realice análisis cualitativo de los datos. Técnicas como las de la teoría fundamentada (Araya, 2003; Restrepo-Ochoa, 2013), por su propio carácter estructurado y matricial, permiten hacer un análisis progresivo de los contenidos cualitativos de la representación hasta el punto en que pueden definirse elementos centrales y elementos periféricos.

**5.1.1.3. Enfoque sociodinámico.** En este enfoque, de acuerdo con Rateau y Lo Monaco (2013), a diferencia de los dos anteriores que buscan describir o explicar la representación social desde sus componentes y procesos internos, lo que se busca es determinar las circunstancias y coordenadas sociales que llevan a que ciertas representaciones sociales sean de una manera y no de otra. Este componente se basa en la idea de Moscovici (1979) según la cual los grupos, en vez de solo seleccionar información del entorno social, la transforman tanto como la crean, cumpliendo un papel activo en la conformación de los grupos mismos, las identidades y las relaciones intergrupales. De esa manera, y siguiendo la descripción de Rateau y Lo Monaco (2013), se asume que el proceso de anclaje, la incorporación de la información nueva, está intrínsecamente vinculado a la forma como los miembros de los grupos definen sus pertenencias sociales y las relaciones con otros grupos. Asimismo, las alineaciones y tomas de posición sobre los objetos sociales también dependen de las situaciones donde se producen.

### ***5.1.2. El enfoque estructural de las representaciones sociales: supuestos teóricos y tendencias metodológicas***

La teoría de las representaciones sociales estima que la información sobre un objeto social posee un “campo”, consistente en todos los contenidos concretos y limitados de proposiciones que se refieren a aspectos definidos del objeto de la representación, y que pueden organizarse o no en una unidad jerarquizada de elementos; esta idea original de Moscovici (1979) da lugar a toda una tendencia teórica y metodológica para el estudio de las representaciones sociales.

El enfoque estructural fue escogido para este estudio, de acuerdo con la valoración realizada por Rouquette (2011), mediante la cual, la manera más simple de entender el pensamiento social es como un compuesto de elementos y relaciones. Como se explicó en el apartado anterior, las representaciones sociales son complejas y dinámicas, en la medida en

que son tanto pensamiento estructurante como pensamiento estructurado. Al ser pensamiento estructurante pueden ser estudiadas con métodos orientados a los procesos (enfoque procesual), pero al ser pensamiento estructurado se pueden estudiar con métodos dirigidos a la interrelación de sus elementos (enfoque estructural) (Banchs, 2000). A nivel metodológico los elementos y las relaciones que se pueden identificar dentro de las representaciones sociales, permiten entenderlas como construcciones compuestas de unidades lógicas que pueden o no poseer un núcleo central y una jerarquía, y que son impactados o no por mecanismos internos o externos que las transforman.

Este enfoque, teniendo esto en cuenta, se basa en tres principios que a su vez guían las formas como se realiza investigación (Abric, 1994), y que apoyan un abordaje multimétodo en el estudio de las representaciones.

- a. Las representaciones sociales tienen un contenido. Esto significa que están compuestas de proposiciones concretas y abundantes sobre el objeto social en cuestión y aspectos de éste. Es común que esto se manifieste en una etapa inicial de investigación destinada a generar tanta información discursiva como sea posible, a través de técnicas cualitativas o de asociación libre.
- b. Los contenidos de las representaciones sociales se organizan jerárquica y funcionalmente. Esto quiere decir que hay contenidos, ideas, opiniones, actitudes que aparecen de forma más abundante, o que son priorizadas como más importantes por los sujetos, lo cual implica una sistematización de la frecuencia de aparición, y una priorización de los contenidos hallados en la etapa anterior, que puede llevarse a cabo a través de técnicas de análisis cuantitativo.
- c. Existe un núcleo central, compuesto de los contenidos más estables (con un criterio frecuencial y temporal), e ideas periféricas que corresponden a creencias que pueden derivarse de este núcleo central, que llegan variar con cierta facilidad, y que sirven como una conexión lógica entre la estructura de la representación y la información nueva, sobre todo cuando esta lo contradice o pone en juego. Esto da lugar a una etapa donde ya se puede contar con una hipótesis sobre la estructura nuclear de la representación, y se desarrolla a través de técnicas diversas que tienen por fin comprobar o refutar esa hipótesis.

Estos tres principios, sin embargo, no siempre siguen el mismo orden de importancia teórica, y tampoco son un camino procedimental de una única vía; dan lugar, a su vez, a tendencias metodológicas al interior de la vertiente estructural. Rateau y Lo Monaco (2013) identifican, de hecho, cuatro tipos de orientaciones metodológicas: primero, las orientaciones

que buscan formular hipótesis de centralidad; estos constituyen un acercamiento deductivo a las representaciones sociales, pues incluyen el uso de técnicas cuantitativas para la búsqueda de la estructura, como la inducción por escenario ambiguo, test de independencia del contexto y test de *mise en cause*. Segundo, las orientaciones igualmente deductivas que buscan captar al mismo tiempo contenidos y estructuras, como el modelo de esquemas cognitivos de base (Guimelli, 1988), donde se busca profundizar sobre ideas periféricas asumiendo componentes del núcleo central. Tercero, los métodos de evocaciones libres, que incluyen las técnicas asociativas y cualitativas necesarias para captar los contenidos de las representaciones pero que permiten crear hipótesis ligeras sobre su estructura o jerarquía (Verges, como se citó en Rateau y Lo Monaco, 2013). Cuarto, el método de evocaciones jerarquizadas que se basa en la asociación libre, pero usa instrumentos que, a través de curvas de distribución, análisis de similitud y otras formas cuantitativas de jerarquizar información cualitativa, permiten encontrar un número importante de ideas y ordenarlas de acuerdo con criterios de prioridad y frecuencia a partir del mismo cuerpo de datos.

En todo caso, independientemente del sub-enfoque metodológico usado, es característico del enfoque estructural trascender el mero contenido y elaborar preguntas sobre la organización de la representación. Abric (1994) es muy claro cuando afirma que:

La simple identificación del contenido de una representación es pues insuficiente para reconocerla y especificarla. Es la organización de ese contenido que es esencial: dos representaciones definidas por un mismo contenido pueden ser radicalmente diferentes si la organización de ese contenido, y luego la centralidad de ciertos elementos, es distinta. (p. 21)

Celso Pereira de Sá (1996), basado en el trabajo de Flament, también especifica que deben diferenciarse los contenidos del campo de la representación de acuerdo con su función. Algunas creencias son descriptivas, pero otras muchas son prescriptivas, es decir, dada su naturaleza discursiva se presentan más que nada a nivel conductual, en la medida en que aparecen como guías para la acción en contextos concretos. Esto es ampliado a su vez por Abric (1994), quien identifica cuatro funciones para las representaciones sociales:

- a. Describir y explicar la realidad, creando marcos asimilables y permitiendo la comunicación social. Rateau y Lo Monaco (2013) sugieren que, por este elemento, el enfoque hace un énfasis fuerte en el proceso de objetivación.

- b. Definir la identidad y permitir la salvaguarda de los grupos, creándose en los procesos de comparación social.
- c. Orientar comportamientos y prácticas, a través del establecimiento de finalidades, anticipaciones y expectativas. Esto implica determinar tendencias de filtrado e interpretación de la información proveniente de los intercambios sociales.
- d. Justificar las posturas y los comportamientos. Dado que las representaciones sociales usualmente incluyen una toma de postura o alineación sobre el objeto social, la representación sirve como una justificación para los comportamientos.

Teniendo en cuenta lo anterior, quedan de relieve los aspectos fundamentales estructurales y funcionales de la representación social. Los siguientes apartados profundizan en sus elementos estructurales.

**5.1.2.1. El núcleo central y sus funciones.** De acuerdo con Abric (1994) la idea de que las creencias compartidas se organizan en torno a un núcleo central proviene de la psicología social cognitiva, sobre todo los trabajos de percepción social de Fritz Heider y de Solomon Asch, a partir de los cuales se adopta la noción de que la información perceptual y social que los individuos perciben sobre su entorno está fuertemente influida por información preexistente. Información reciente sobre esto, por ejemplo, arroja el metaanálisis realizado por Stangor y McMillan (1992), donde se muestra que consistentemente hay una tendencia perceptual según la cual, aunque la información inconsistente con los esquemas puede estar presente fuertemente en la memoria, las personas tienden a generar mayores descripciones y verbalizaciones de la información que es consistente con dichos esquemas.

De estos principios se adopta la noción de que la representación social, al ser información sobre el entorno, se estructura como un marco que integra en sí la información proveniente de los intercambios sociales. Moscovici (1979), descubre que la elaboración de las representaciones sociales, por lo menos en su primera fase, pasa por un proceso de objetivación. Esto significa que el objeto social se forma a partir de un proceso inductivo mediante el cual ciertas proposiciones extraídas de la experiencia se descontextualizan progresivamente, volviéndose más generales y adquiriendo una autonomía mayor para ser aplicadas en otros contextos. Esto hace que dichas proposiciones se conviertan en ideas generalizadas, listas para servir de referencia en la interpretación de la información nueva, y relativamente estables en el tiempo.

Es esta la línea argumentativa que defiende la existencia de un núcleo central a partir del cual se estructura un campo de representación. Por lo tanto, el núcleo central corresponde

a creencias, informaciones y tomas de posición que son ampliamente compartidas, que no varían mucho en el tiempo, y que tienen las siguientes funciones:

- a. Una función generadora: el núcleo participa en la creación, transformación y significación de otros elementos constitutivos de la representación social.
- b. Una función organizadora: determina la naturaleza de los lazos que unen los otros elementos de la representación.

Flament (como se citó en Abric, 1994), también señala que el núcleo central sirve para definir con menores ambigüedades, cuál es el objeto concreto de la representación. Sumado a que los objetos sociales son construcciones que se dan en el marco de la constitución de una representación social, esto puede indicar que no todos los objetos pueden tener en torno a ellos una representación organizada con núcleo central. La investigación en representaciones sociales, en este orden de ideas, debe apuntar a identificar cuáles son las ideas que cumplen las anteriores funciones.

Abric (1994) también señala que no es necesariamente la frecuencia de una idea la que determina su centralidad, sino que se debe buscar la importancia de esta para cumplir precisamente dichas funciones. Esto, sin embargo, a nivel metodológico, es un punto de divergencia sobre las cuatro tendencias metodológicas anteriormente mencionadas, ya que no solo no es fácil determinar el método adecuado con el cual jerarquizar los elementos hasta descubrir el núcleo central (Rateau & Lo Monaco, 2013), sino que también está poco esclarecido qué causas determinan que una idea se convierta en núcleo central de una representación social. Sin embargo, el consenso es atribuirles a estos elementos una “valencia” con la cual se pueden jerarquizar.

Las posibles respuestas sobre esto están en la forma como la idea se relaciona con la situación, en términos de aquella conducta para la cual representa una guía para la acción. Abric (1994) señala que el núcleo central tiene por lo menos dos dimensiones: una dimensión *funcional*, que se relaciona con todas aquellas situaciones donde el núcleo central se pone en cuestión para la realización de actividades concretas, de las cuales algunos ejemplos estereotípicos podrían ser la ejecución de una tarea industrial o la movilización a través de una ciudad. El núcleo central permite generar conocimientos procedimentales al enfrentarse a nuevas situaciones en el campo de representación, pero a su vez distintos grupos pueden tener creencias centrales distintas en ambos ejemplos situacionales.

Y posee también una dimensión *normativa*, que se pone en juego cuando el sujeto se enfrenta a situaciones socioafectivas, sociales o ideológicas, y que suelen corresponder a elementos de la representación como normas, estereotipos y actitudes. Ejemplos

estereotípicos de esta dimensión, tal como son traídos por Abric (1994), son el comportamiento manifiesto en los roles de género, basado en la representación de la mujer en la sociedad occidental, o bien el comportamiento moral sobre el uso del dinero, atravesado por concepciones morales y éticas.

**5.1.2.2. Las ideas periféricas y sus funciones.** En el campo de la representación social las ideas periféricas son todas aquellas que ocupan distintos lugares de jerarquía diferentes al núcleo central, y corresponden al aspecto evolutivo y móvil de la representación social. Los esquemas centrales, si bien son normativos en el sentido en el que expresan normalidad, son inexactos, mientras que a los sistemas periféricos expresan lo frecuente, y muchas veces lo excepcional, pero no lo anormal (Moliner, 1992).

Las ideas periféricas, en cierto modo, tienen una lógica menos generalizada y más específica, y son ampliamente susceptibles a cambios que actúan como puente entre el núcleo y la información nueva, consistente o no, con el núcleo central. Abric (1994) señala que entre las funciones de las ideas periféricas se encuentran:

- a. Concretar: traducir las ideas ampliamente generalizadas del núcleo central a ideas más simples y específicas en términos concretos, comprensibles y que se pueden transmitir instantáneamente en el orden del discurso. Esto se realiza a través del proceso de anclaje.
- b. Regular: permiten que los elementos del núcleo central se mantengan relativamente estables al incorporar los cambios que sufre el contexto y que están relacionados con el objeto de la representación. La información que contradice el núcleo central, por ejemplo, puede traducirse a manera de excepción, condicionalidad, o menor valor.
- c. Defender o proteger. los elementos periféricos se pueden transformar con la finalidad de proteger el núcleo central de cambios que podrían poner en juego todo el sistema de representación. En el caso de que las contradicciones sean muy fuertes, también se encargan de convertir en “extrañas” las ideas nucleares y participar en el proceso de cambio.
- d. Prescribir comportamientos y tomas de posición. indican lo que se considera normal y adecuado hacer y decir en una situación dada. Es decir, el núcleo central se pone en cuestión de manera procedimental a través de creencias periféricas que guían el comportamiento en cada situación.
- e. Modular: dado que las representaciones sociales también son afectadas por apropiaciones individuales, las creencias periféricas permiten que la toma de posición

de los individuos tenga una intensidad distinta, lo que hace que los comportamientos de los individuos sean ligeramente diferentes, aún cuando compartan un núcleo central de representación.

## **5.2. El cambio climático como objeto social**

Con el nombre de cambio climático se conoce a un término propuesto en 1992 en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, para describir el "cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables" (Organización de Naciones Unidas, 1992, p. 3), con efectos adversos sobre una gran variedad de ecosistemas. Como consecuencia de acciones humanas concretas sobre el medio ambiente, los gases de efecto invernadero incrementan su presencia en la atmósfera, llevando a un cambio paulatino de temperatura y produciendo un desbalance térmico en el planeta.

Esto motiva a un conjunto de actores, a nivel global (de los cuales uno de los más importantes es justamente la Organización de Naciones Unidas) a promover la difusión de información sobre las consecuencias negativas del cambio climático para el medio ambiente, y generar acción política desde muy distintos frentes para lograr el objetivo de reducir las consecuencias de este proceso. Por lo tanto, esto está acompañado de discursos que argumentan la urgencia de la intervención sobre el problema y de cambios profundos en el sistema de producción industrial, el manejo de la energía, el uso del agua potable, entre otros complejos aspectos.

Trayendo a colación lo mencionado anteriormente sobre la teoría de las representaciones sociales, se puede ver que el cambio climático es una unidad semántica constituida con base en una agenda política internacional. La difusión de la preocupación por el cambio climático y la necesidad de efectuar acciones para ralentizar los efectos de la acción humana sobre el medio ambiente son un argumento consistente y recurrente que motiva masivas formas de comunicación a nivel global.

Esto se manifiesta en que la comunicación del cambio climático y la educación ambiental también son actualmente áreas de conocimiento que se encargan de investigar las maneras sobre las cuales este discurso científico-político pasa a ser un elemento masivamente difundido de la cultura (Arias y Rosales, 2019; Teso et al., 2018). Desde la óptica de las

representaciones sociales, un vistazo a la comunicación del cambio climático podría definirla como la práctica mediante la cual se busca ampliar y difundir lo que las personas conocen sobre el cambio climático y promover alineaciones que favorezcan la toma de acciones comunitarias y políticas con consecuencias ambientales. Es decir, es una representación social sobre la cual existen esfuerzos estructurados y sostenidos por alimentar y consolidar, pero que varían de contexto a contexto. Esto, en cierta manera rememora lo que Moscovici (1979) identificó en sus estudios sobre el psicoanálisis, al sostener que el saber disciplinar poco a poco se va convirtiendo en saber popular, campo dentro del cual sufre alteraciones por la vía de sus usos prácticos en la interacción y comunicación de la vida cotidiana. Podría decirse, desde la óptica de la teoría, que sucede igual con el cambio climático y el conocimiento popular sobre el cambio climático.

Para puntualizar, el cambio climático es un objeto social en la medida en que es objeto de una construcción global y toma de posición masiva y ampliamente divergente en torno a un conjunto de fenómenos concretos, que han tomado relevancia social. Además, se han constituido como objetos sociales por una coyuntura y acciones deliberadas y direccionadas de toma de consciencia sobre el problema, lideradas por el discurso científico y la acción de agentes internacionales concretos. Esto también implica que el conocimiento sobre el cambio climático no está igualmente distribuido en todos los sectores sociales y grupos, y que aquellos que tienen más información sobre el tema también pueden divergir entre sí.

## 6. Diseño Metodológico

### 6.1. Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo no experimental y tiene un alcance descriptivo, ya que busca dar cuenta del comportamiento de un fenómeno concreto, es decir, detallar cómo es y cómo se manifiesta. En este caso, y al tratarse de un estudio descriptivo, no se hace necesario establecer *a priori* una formulación hipotética del funcionamiento del fenómeno (Rodríguez y Cabrera, 2007). Por otra parte, el objeto de investigación del presente proyecto tiene que ver con las representaciones sociales del cambio climático, las cuales son un problema de investigación con abundante exploración reciente. Los antecedentes recogidos acerca de las representaciones sociales sobre el cambio climático han mostrado que hay regularidades en algunos elementos, como por ejemplo la existencia de atribuciones de causalidad antropogénica (Amigón, 2017; Calixto-Flores, 2018; Mambet Doue et al., 2020; Moscardo, 2012; Smith & Joffe, 2013).

Esta investigación, en un nivel epistemológico, se situaría bajo el paradigma empírico analítico. La investigación empírico analítica tiene como fuentes las tradiciones filosóficas empírica y analítica que respectivamente se refieren, en primer lugar, a la noción de que el conocimiento solo puede ser derivado de la experiencia, por lo general bajo la pesquisa científica, y en segundo lugar, a las definiciones cuidadosas de los conceptos y las dimensiones relacionadas del lenguaje (Kridel, 2010). Traducido a aspectos metodológicos, las investigaciones con enfoque cuantitativo por lo general se enmarcan en una definición teórica del funcionamiento de un fenómeno, y buscan resolver las preguntas de investigación utilizando instrumentos y métodos cuantitativos, pero privilegiando la observación sistemática, lo que es coherente con la perspectiva deductiva del enfoque empírico analítico, y con la intención de que las técnicas garanticen validez, confiabilidad y objetividad (Montoya y Castaño, 2018).

En últimas, la investigación empírico-analítica tiende a buscar leyes generales sobre el comportamiento de los fenómenos, pero esto no sucede en todos los niveles de investigación, dado que se pueden realizar descripciones cuantitativas cuando aún el estado del conocimiento de un fenómeno no sugiere correlaciones entre variables, o relaciones causales que lo expliquen (Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres, 2018). Cabe recordar que los

elementos de una representación social pueden ser estandarizados y cuantificados y se puede controlar el sesgo del investigador (Banchs, 2000).

## **6.2. Enfoque de la investigación**

La teoría de las representaciones sociales busca explicar el pensamiento social y, como se ha señalado, tiene tres enfoques: procesual, estructural y sociodinámico, que se diferencian con claridad en los supuestos de los que parten y en los métodos que utilizan (Rateau & Lo Monaco, 2013). Si entendemos por enfoque la articulación de un cuerpo de conocimientos de trasfondo, un conjunto característico de problemas y objetivos, y a los métodos que se basan en ese trasfondo para estudiar esos problemas y objetivos (Bunge, 2008), el enfoque estructural es una vertiente teórica y la manera específica de hacer investigación que se fundamenta en ella.

El enfoque estructural, entre las otras corrientes, se caracteriza por haber desarrollado técnicas de recolección y análisis propias, buscando específicamente discernir el contenido, la jerarquía y el núcleo central de las representaciones sociales (Abric, 1994). Teniendo en cuenta que desde este enfoque las representaciones sociales tienen un núcleo central estable y creencias periféricas más flexibles, los investigadores estructurales actúan bajo el supuesto de que las técnicas basadas en la asociación libre pueden dar cuenta del contenido de las representaciones sociales y que, a través de técnicas de jerarquización basadas en la frecuencia, el orden de aparición y la importancia relativa de las palabras usadas, se puede generar una descripción acertada sobre la estructura de la representación, que además se podría comprobar con técnicas concretas (Abric, 1994).

Yendo más allá, Rateau y Lo Monaco (2013) muestran que metodológicamente dentro del enfoque estructural se pueden encontrar muchas vertientes, que pivotan entre aquellas orientadas a plantear hipótesis de núcleo y jerarquía sin poder identificar el contenido de la representación, y otros que se concentran, por el contrario, en la sistematización de los contenidos. Entre ellos, destacan el método de las evocaciones libres, que se orienta a la identificación del contenido a partir de la producción del discurso con estímulos semánticos (Vergès, 1992), y el de las evocaciones jerarquizadas, que busca observar cómo se jerarquizan colectivamente los temas dentro de la representación (Abric, 2003). Pero, además, en oposición al enfoque procesual, que se cimenta sobre la pregunta por los procesos de transformación de las representaciones sociales, el enfoque estructural se pregunta por el

estado actual de ellas, por cómo es la estructura en un momento concreto. En palabras de Banchs (2000), el enfoque estructural se ocupa de la representación *constituida* y el procesual de sus procesos *constituyentes*.

Por lo pronto, lo que predomina en el enfoque estructural es el procedimiento multimetodológico. Hay que tener en cuenta que el abordaje multimétodo, que Abric (1994) considera necesario en el estudio de la estructura de las representaciones sociales, implica que se pueden utilizar técnicas para recoger y analizar datos de forma cualitativa, sobre todo en el momento inicial de la identificación de los elementos del contenido, pero, para responder a la pregunta sobre la estructura, es común presenciar el uso de muy diversas técnicas cuantitativas.

Por lo tanto, en el enfoque pueden existir investigaciones con enfoque estructural exclusivamente cualitativas, que utilizan, por ejemplo, procedimientos de teoría fundamentada para detectar los elementos más y menos centrales (Restrepo-Ochoa, 2013), o técnicas para el análisis de metáforas y cuestionamiento del núcleo central (Rodríguez y Cabrera, 2007), así como otras que utilizan clasificaciones jerárquicas y técnicas estadísticas multivariadas (Banchs, 2000).

En el caso de las representaciones sociales sobre el cambio climático, la tendencia desde el enfoque estructural es multimetodológica y se pueden encontrar datos y análisis cualitativos y cuantitativos; las investigaciones han analizado dibujos sobre el cambio climático y utilizado entrevistas en profundidad (Amigón, 2017; Correa-López, 2017), mezclas de cartografía social, entrevistas en profundidad y encuestas con guía estructurada (Bonatti et al., 2019), preguntas de selección múltiple (Meira-Carrea & Arto-Blanco, 2014) y minería de textos a través del uso de redes bayesianas (Lynam, 2016).

### **6.3. Técnicas de recolección de información**

Las representaciones sociales, desde una perspectiva estructural, tienen tres momentos de estudio: identificación del contenido, jerarquización de los elementos y determinación del núcleo central (Abric, 1994); por lo tanto, las técnicas características de este enfoque exponen al individuo a tareas orientadas a producir datos para alguno de estos tres momentos.

Con esto en mente, se escogieron las siguientes técnicas de recolección y análisis:

- Técnica de asociación libre: el enfoque estructural utiliza como técnicas tareas de evocación basadas en la asociación libre. Se propone un estímulo y se observa o registra lo que el sujeto produce verbalmente. Se expone al sujeto al término inductor, y se le pide que registre los cinco primeros términos (ideas o sentimientos) que pueda evocar. Para el caso del presente estudio, el término inductor elegido fue “cambio climático”. Es importante, según Abric (1994), que las técnicas de asociación libre sean acompañadas de otras, ya que una técnica asociativa por sí sola no permite discernir si las palabras asociadas aparecen por similitud, contraste o contigüidad.
- Micronarrativa: Esta técnica ha sido utilizada en investigaciones como la de Lynam (2016). Con esta técnica se le pide al participante que imagine una situación donde debe dar una opinión sobre el cambio climático. La tarea consistió en que el sujeto escribiera lo que diría, lo que consideraría más importante sobre dicho término, lo que finalmente permite elaborar textos de entre 30 y 50 palabras.
- Elecciones sucesivas por bloques: esta técnica ha sido propuesta por Abric (1994) a partir de la investigación doctoral de Cristian Guimelli (1988). Este proceso requiere que ya exista un análisis parcial de los datos para extraer y sistematizar, de los sujetos mismos, su perspectiva sobre la centralidad de los términos. La tarea consistió en dar al sujeto una lista de 20 términos que han sido extraídos del análisis de frecuencia de los términos evocados en las técnicas asociativas. El investigado debía escoger las cuatro más importantes para entender el cambio climático y debe asignarles un +2. Luego, las cuatro menos importantes, o menos relacionadas, y marcarlas con un -2. Después de esto, debía volver a hacer lo mismo, pero con palabras que tuvieran una cercanía menor con el tema, para lo que debía marcarlas respectivamente con +1 y -1. Cuatro de los términos se dejan sin puntuar.

La totalidad de las técnicas mencionadas han sido aplicadas vía online con la ayuda de las tecnologías de la informática y las comunicaciones. En la primera fase de recolección de datos, se utilizó un formulario de Google el cual obtuvo información acerca del ejercicio de asociación libre y la construcción de las micronarrativas. Este formulario estaba dividido en 4 secciones. En primer lugar, se encontraba el consentimiento informado, del cual se hablará más adelante; Luego estaba el ejercicio de asociación libre; en tercer lugar, la construcción de las micronarrativas; y, finalmente, la caracterización de la muestra.

Por otra parte, la segunda fase se llevó a cabo en dos momentos. El primero de ellos consistió en realizar un análisis prototípico con los datos del ejercicio asociativo empleando el software Evoc 2003. El segundo momento inició con los datos allí obtenidos, que permitieron la construcción y aplicación de un formulario online utilizando la plataforma web QuestionPro para conseguir los datos relacionados con la tercera técnica de elecciones sucesivas por bloques.

#### **6.4. Análisis de la información recolectada**

El análisis de los datos se realizó de la siguiente manera: primero, se analizó la información arrojada por la técnica de asociación libre. En un principio, se utilizó el software Evoc 2003 que emite un prototipo de la representación social, generando con este una hipótesis sobre la organización de sus contenidos, la centralidad de algunos elementos y su jerarquía. El software básicamente hizo un cálculo de índice de centralidad ejecutando una asociación entre la frecuencia y rango de aparición de todos los datos recolectados en la primera técnica. De allí se extrajeron los 20 términos más centrales para la construcción del instrumento de evaluación de elecciones sucesivas por bloques o tercera técnica; posterior a esto, estuvo el análisis categorial, ejecutado en Microsoft Excel en donde se buscaba establecer una categorización de los términos teniendo en cuenta su cercanía. En este punto vale la pena aclarar que no se trataba de numerar las frecuencias o rangos de aparición, sino de poder dar cuenta y analizar las categorías emergentes en relación con lo encontrado en el prototipo de la representación social.

En segundo lugar, se procedió a hacer un análisis de las micronarrativas. Dicho análisis se efectuó con los 206 textos construidos por los participantes. Para ello, e igual que en el punto anterior, se utilizó la herramienta Microsoft Excel en donde se agruparon todas las micronarrativas en cuatro categorías diferentes. Para este momento se pudo establecer una hipótesis sobre la estructura de la representación, que dio cuenta de los elementos más compartidos.

Finalmente, se diseñó el tercer instrumento, el de elecciones sucesivas por bloques, a partir de los 20 términos más centrales arrojados por el Evoc 2003. Aquello que los sujetos respondieron en este instrumento fue sumado para encontrar un total y verificar si la hipótesis de trabajo se sostenía. Algunos de los análisis de esta tercera técnica fueron realizados con las

herramientas que ofrece la plataforma QuestionPro, mientras que otros con el programa IBM SPSS Statistics 24.0.

## **6.5. Participantes**

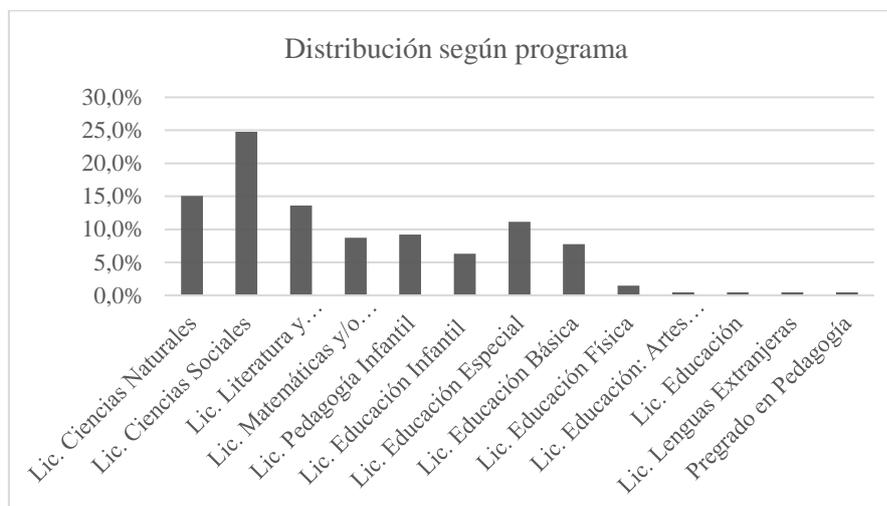
Como ya se ha dicho, este es un estudio de tipo no experimental y tiene un alcance descriptivo, en donde la población de estudio fue estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, Colombia. La muestra fue obtenida luego de hacer una invitación formal a participar en el estudio mediante los canales oficiales de comunicación de la Facultad de Educación y la invitación hecha por algunos jefes de departamento y profesores de cada programa. Además, esta muestra fue de tipo no probabilístico conformada por participación voluntaria. Los criterios de selección fueron tres: estudiantes activos en alguno de los programas de la Facultad de Educación, estudiantes de nivel de pregrado y estudiantes mayores de edad.

Los participantes fueron 206 estudiantes. Del total de la muestra el 38% fueron hombres, el 63% mujeres y el 1% no lo definió. Los estudiantes tenían entre 17 y 50 años; con un promedio de edad de 25 años. El 23% de los participantes cursaba entre primer y tercer semestre; un 45% estaba entre cuarto y séptimo semestre; y el restante (32%) entre octavo y décimo semestre. Los 206 participantes eran pertenecientes a 13 programas académicos diferentes de la Facultad de Educación, Facultad de Artes y Escuela de Idiomas cuya distribución se muestra en la tabla 1.

Criterios de selección: estudiantes activos de la facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, estudiantes que estuvieran cursando un programa de pregrado, no posgrado.

**Tabla 1**

*Distribución de la muestra según el programa que cursaba*



## 7. Consideraciones éticas

El progresivo desarrollo de la aplicación de la tecnociencia en la investigación biomédica y sus consecuencias éticas en algunos casos han originado pautas éticas internacionales para la investigación con seres humanos, como lo son, por ejemplo, el Código de Nuremberg en 1947, como resultado de los juicios a médicos durante la segunda guerra mundial; y la Declaración de Helsinki en 1964, de la Asociación Médica Mundial (AMM). De esta forma se ha desarrollado un cuerpo de principios y criterios de actuación internacionales, como lo son respeto por las personas, búsqueda del bien y la justicia, (Centro Interdisciplinario de Estudios en Bioética, año).

Así mismo, la bioética parte de cuatro principios fundamentales: 1) principio de autonomía o respeto a la autonomía, el cual plantea que una acción autónoma es actuar intencionadamente, con conocimiento, sin influencias externas; 2) el principio de la no maleficencia, que consiste en no hacer daño intencionadamente; 3) la beneficencia, es la obligación moral de actuar en beneficio de los otros y, 4) el principio de justicia, que considera que las personas que tienen derechos iguales deben ser tratadas con igualdad, y las personas que no tienen derechos iguales deben ser tratadas de manera diferenciada – justicia formal–, y apoya la distribución equitativa de los derechos y de responsabilidades o cargas en la sociedad –justicia distributiva–. Estos cuatro principios se convierten en reguladores de la investigación clínica y la relación médico–paciente, orientando y determinando las regulaciones sucesivas de las declaraciones (Mazzanti, 2011).

En Colombia, esos principios han sido acogidos tanto en la Ley de Ética Médica (Ley 23 de 1981), y la Ley 1090 de 2006 (Ministerio de Protección Social, 2006). En esta última se fundamenta el presente ejercicio investigativo. Vale la pena resaltar que la identidad de los participantes es de carácter confidencial y la información obtenida se utiliza únicamente con fines académicos e investigativos; la participación es completamente voluntaria. Todo lo anterior en relación con los artículos 49, 50, 51, 55 y 56 de la Ley 1090 de 2006.

Por otra parte, para participar en la presente investigación ha sido necesario que cada persona haya leído y aceptado un consentimiento informado presentado en la primera sección de la primera fase de recolección de datos (Anexo 1). Dicho texto planteó, entre otras aclaraciones, que este era un estudio de carácter únicamente académico que no representaba riesgos para la integridad física, mental ni para el bienestar de los participantes; además de que la participación era completamente voluntaria y confidencial; que no representaba

beneficios económicos tanto para el investigador como para los participantes; con una duración aproximada de cuatro meses.

En cuanto a la socialización de los resultados de la investigación en curso, además de ser publicados como trabajo de grado para optar al título de psicología, serán compartidos con la Facultad de Educación de manera específica y sintetizada, con el objetivo de ilustrar los hallazgos más significativos de dicho proyecto, sin presentar información que pueda hacer identificables a los participantes.

## 8. Resultados

### 8.1. Resultados de la tarea asociativa. Análisis de frecuencias y rangos

El primer análisis realizado corresponde a las frecuencias absolutas obtenidas por cada uno de los términos en las tareas de asociación. Debido a que la muestra que aportó datos fue de 206 personas y la tarea tuvo cinco niveles de asociación, se toma como referencia un máximo de 1030 datos. La tarea arrojó un total de 492 términos distintos, y 63 datos en blanco, concentrados sobre todo en el cuarto y quinto nivel de asociación (15 y 48 respectivamente). A continuación, se puede observar la lista de las 20 palabras con la frecuencia más alta de aparición: “calentamiento global” y “contaminación” son las primeras con 59 y 56 apariciones, respectivamente. Mientras que las palabras “inundaciones”, “medio ambiente” y “enfermedades” son las últimas de esta lista, cada una con 9 apariciones. (Tabla 2).

**Tabla 2**

*Conteo de frecuencia de las palabras con mayor número de aparición en toda la tarea de asociación*

<b>Término</b>	<b>FATOTAL</b>	<b>FRTOTAL</b>
Calentamiento-global	59	6,101%
Contaminación	56	5,791%
Gases-de-efecto-invernadero	36	3,723%
Deforestación	21	2,172%
Extinción	16	1,655%
Derretimiento-polos	15	1,551%
Sequia	14	1,448%
Desastres-naturales	14	1,448%
Desastres	13	1,344%
Calor	12	1,241%
Temperatura	12	1,241%
Destrucción	12	1,241%
Capa-de-ozono	11	1,138%
Muerte	11	1,138%
Deshielo	11	1,138%
Lluvia	9	0,931%
Inundaciones	9	0,931%
Medio-ambiente	9	0,931%
Consumismo	9	0,931%
Enfermedades	9	0,931%

Debido a que esta fue una tarea de asociación basada en la expresión de términos con el estímulo de un término inductor, se parte del supuesto de que deben analizarse de manera separada según el orden de aparición en la cadena asociativa y su proporcionalidad. Las palabras que aparecieron primero se ubicaron en la primera columna de la base de datos, así como las últimas palabras se ubicaron en una quinta columna.

Lo anterior se complementa con el ejercicio de análisis hecho con el Evoc 2003 que permite cruzar la información de frecuencia y rango para arrojar un índice de centralidad (IC) de cada uno de los términos emitidos. En este sentido, de todos los datos emitidos por el Evoc 2003, y para establecer el prototipo de la representación social, se tomaron en cuenta

exclusivamente aquellos términos con una frecuencia mínima de 5 apariciones, teniendo así los 28 términos más centrales de todo el cuerpo de datos. Así pues, el programa arroja un índice de centralidad para cada uno de los términos, presentando menores valores para aquellos más centrales y mayores valores los más periféricos. La clasificación de los valores toma como umbral un 2.3 (valor del rango promedio) para separar elementos más centrales y menos centrales. También se separan aquellos valores más frecuentes de los menos frecuentes tomando como referencia una frecuencia absoluta de 10. Los resultados de este análisis y la hipótesis de centralidad se pueden observar en la siguiente tabla.

**Tabla 3**

*Hipótesis de centralidad según software Evoc 2003*

Hipótesis de centralidad						
Rango < 2,3			Rango > = 2,3			
		n	IC		n	IC
Frecuencia	Calentamiento global	59	1.542	Capa de Ozono	11	3.273
	Calor	14	2.286	Contaminación	56	2.321
	Derretimiento polos	15	1.867	Deforestación	21	2.762
	Desastres Naturales	14	2.214	Destrucción	15	2.600
	Deshielo	11	2.273	Extinción	17	3.353
> a 10				Gases de efecto invernadero	36	3.167
				Muerte	16	2.375
				Sequía	14	3.071
				Temperatura	12	2.917
Frecuencia	Alteración	5	2.000	Consumismo	9	4.111
	Lluvia	9	2.111	Ecosistema	5	3.000
	Medio Ambiente	9	1.667	Enfermedades	9	4.111
De 5 a 9				Incendios Forestales	5	3.600
				Inundaciones	9	2.556
				Naturaleza	6	3.333
				Problemáticas	5	2.600
				Reciclaje	6	3.167
				Sobrepoblación	5	3.400

## 8.2. Análisis categorial

Por otra parte, se realizó un análisis categorial en el cual se agruparon términos emitidos por los participantes que se pudiesen entender como cercanos, sinónimos o que pudiesen tener significado similares o con algún grado de relación. Las siguientes son las 10 categorías emergentes que más significancia tuvieron (como lo muestra la tabla 4) y los términos que en ellas se agruparon.

- a. Calentamiento-global: recalentamiento global, proceso de calentamiento y calienta globo
- b. Contaminación: aumento de la contaminación, contaminación ambiental, contaminación atmosférica, contaminación por grandes fábricas, contaminación humana, potencias emisoras de contaminantes y contaminación fuentes hídricas.
- c. Derretimiento-de-los-polos: derritiendo, pérdida de glaciales, descongelamiento, ruptura y deterioro de los glaciares, glaciar, disminución glaciar, deshielo, descongelamiento de los polos, cascos polares se derriten, deshielo de los glaciares y derretimiento de los casquetes polares.
- d. Gases-de-efecto-invernadero: efecto invernadero y emisión de gases.
- e. Desastres-naturales: desastre climático, desastre y catástrofes ambientales.
- f. Extinción: exterminación de las abejas, exterminio de especies, exterminio de la vida, desaparición de especies, pérdida de la biodiversidad y fauna y flora, extinción de fauna y flora, extinción de toda forma de vida, extinción en masa, extinción de especies, extinción de ciertos animales y plantas y desaparición.
- g. Causa-humana: malas prácticas, impactos antrópicos, proceso natural acelerado por la acción antrópica, producción humana, humanidad, humanos, influencia humana, hombre, culpa del hombre, ocasionado por el hombre, acción antrópica, repercusiones socio-ambientales del comportamiento humano, manera en cómo vivo mi día a día, malos hábitos, acciones antrópicas, actuar, maldad humana, acción humana sobre el medio ambiente y consecuencia de los actos humanos.
- h. Deforestación: deforestación, deforestación masiva, tala de árboles y tala de bosques.

- i. Variación-de-la-temperatura: irregularidad del clima, variaciones en el clima, altas y bajas temperaturas, variación en la temperatura del ambiente, variedad de climas, cambios de temperatura, cambios extremos de temperatura, cambio de temperatura en el medio ambiente, alteración de temperaturas en las regiones el mundo, clima impredecible y calor o frío.
- j. Calor: bochorno; calor excesivo, mucho calor, exceso de calor, oleadas de calor, calor fuerte y calores fuertes.

A continuación, se presenta la tabla 4 en donde se puede observar la frecuencia de cada una de las categorías antes mencionadas y el porcentaje de prevalencia con respecto a la totalidad categorías.

**Tabla 4**

*Conteo de frecuencia de las categorías con mayor número de aparición*

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Calentamiento-global	65	6,71%
Contaminación	65	6,71%
Derretimiento-de-los-polos	43	4,44%
Gases-de-efecto-invernadero	39	4,03%
Desastres-naturales	32	3,31%
Extinción	29	3,00%
Causa-humana	27	2,79%
Variación-de-la-temperatura	25	2,58%
Calor	24	2,48%
Deforestación	22	2,27%

Este análisis muestra que la tendencia general de frecuencia de aparición de las palabras y las categorías propuestas se mantiene y llega a corresponderse incluso en los lugares de aparición en cuanto a la frecuencia. Nueve de las diez categorías propuestas ya aparecen en el análisis lexical anterior. Nuevamente se observa que los dos términos más utilizados para hablar del cambio climático son “calentamiento global” y “contaminación”. Por otra parte, la categoría “derretimiento-de-los-polos” casi se triplica en relación con la frecuencia obtenida en el análisis lexical, ocupando el 4,44 % de la totalidad de las categorías.

Uno de los aspectos más significativos del presente análisis tiene que ver con la aparición de una categoría que no se encontraba asociada a ninguno de los primeros 20 términos del ejercicio anterior. Esta categoría es la de “causa-humana”. Esta aparece en la séptima posición y tiene un porcentaje de aparición casi del 3%. En el análisis lexical no aparecían términos en los primeros 20 lugares relacionados con esta categoría debido a la diversidad de términos que emergen para hacer referencia a ella. Como se mostró, se utilizaron 19 términos diferentes para nombrar la “causa-humana” en relación con el cambio climático.

### **8.3. Resultados del análisis de micronarrativas**

Este proceso se llevó a cabo con la información recolectada en la fase 1 del estudio. Allí se invitó a los 206 participantes a responder a la siguiente pregunta: “imagina que una persona que no sabe nada sobre el cambio climático te pregunta qué es y qué opinión tienes al respecto. ¿Qué le responderías? Te recomendamos utilizar dos o tres párrafos (máximo 200 palabras)”. Del total de respuestas solo dos participantes mencionaron que no sabrían qué decir al respecto. Las demás 204 personas respondieron con normalidad. El análisis de estas micronarrativas dio lugar a cuatro categorías:

- Descripciones del cambio climático: descripción del funcionamiento del fenómeno o definición del fenómeno.
- Conductas en relación con el cambio climático: en donde se tomó en cuenta comentarios en relación con lo que las personas hacen en cuanto al cambio climático y/o lo que consideran debería de hacerse.
- Causas del cambio climático: que a su vez se subcategorizó
  - Causas naturales
  - Causas humanas
- Consecuencias del cambio climático

Se hace necesario aclarar que, gracias a la libertad de extensión en la respuesta, la gran mayoría de los comentarios obedecía a varias categorías a la misma vez, incluso, en un mismo comentario se podía hacer alusión a las cuatro categorías. Igualmente, dentro de la categoría causas, surgieron las subcategorías de causas humanas y causas naturales.

Con respecto a la primera categoría, se observa que, del total de participantes, 83 personas utilizan una descripción del funcionamiento del cambio climático para dar cuenta de este. Es evidente que en cuanto a la descripción de dicho fenómeno no hay una representación suficientemente consensuada al interior del grupo. Uno de los elementos que mayor consenso obtuvo para dar cuenta de cambio climático fue el de gases de efecto invernadero, en donde 12 de las 83 personas lo mencionan para describir el funcionamiento del fenómeno. Otro de los elementos más utilizados para la descripción fue el de capa de ozono. Como se ha dicho antes, sin tener un consenso general en dicha categoría, se podría decir que para siete participantes el deterioro de la capa ozono repercute negativamente en el cambio climático. Vale la pena aclarar que casi la mitad de las respuestas apunta a definir el cambio climático como una variación en la temperatura o el clima.

Por otra parte, están las actitudes, que como ya se ha mencionado, se han tenido en cuenta comentarios en relación con lo que las personas hacen en cuanto al cambio climático y/o lo que consideran debería de hacerse para hacerle frente a dicha problemática. En relación con la cantidad de alusiones se puede decir que alrededor de un cuarto de las personas utilizó dicha categoría para hablar de cambio climático, específicamente el 26,2 % de los participantes, es decir 54 de 206 comentarios. El hallazgo más significativo para esta categoría es que el 74% de los comentarios que se ubicaron en actitudes, hacía alusión a la necesidad de que haya un cambio en las dinámicas que el ser humano establece en su relación con la naturaleza, estos cambios deberían de ser tanto individuales como políticos, entre ellos, en el sistema educativo para que se genere una mayor conciencia respecto a la importancia de esta problemática.

Por otro lado, se tienen las atribuciones causales del cambio climático. Para explicarlo, 146 de los 206 participantes utilizaron comentarios en los cuales se señalaban relaciones causales en cuanto al tema estudiado, es decir el 71% de los participantes planteó por lo menos una causa del cambio climático. En lo que respecta a las causas, el hecho más importante de este análisis tiene que ver con la idea compartida por 140 de los 146 participantes, de que el cambio climático está asociado a causas antrópicas. En otras palabras, el 96% de las personas que en sus comentarios establecieron relaciones causales, lo hicieron indicando que el cambio climático es causado por la actividad humana. También se hace necesario aclarar que, de estas 140 personas, 35 afirmaron que el cambio climático es un proceso natural (causa natural) acelerado por el hombre. Esto quiere decir que el 25% de quienes atribuyen la actividad humana como causa del cambio climático concuerdan que,

aunque este es un proceso que se presenta de forma natural en la historia del planeta, es el hombre quien en la actualidad lo está acelerando.

Por último, aparece la categoría consecuencias. Para hablar de cambio climático 73 de los 206 (35%) participantes utilizaron en su narrativa aspectos relacionados con sus posibles efectos. Las respuestas en esta categoría fueron ampliamente diversas. Se puede decir que una de las consecuencias más repetida tiene que ver con el aumento de la temperatura; así, alrededor de un 40% de las personas que hablaron de consecuencias hizo referencia a este mediante verbalizaciones como las siguientes: “aumento de la temperatura”, “calor extremo”, “subida de temperatura del planeta”, “índices muy altos de calor”, “olas de calor”, “se caliente poco a poco el planeta”, “elevación de la temperatura”, entre otras. Es a partir de esta consecuencia que se desprenden otras posibles como el derretimiento de los polos, incendios forestales, sequías, hábitats en riesgo, peligro de extinción, entre otras.

Del análisis anterior, podría decirse que los elementos encontrados más importantes tienen que ver, en primer lugar, con el hecho de que haya surgido la categoría de actitudes, la cual no aparece claramente en el análisis lexical y de frecuencia; en segundo lugar, se evidencia que las consecuencias están fuertemente ligadas al aumento de la temperatura y sus secuelas; y, por último y quizá lo más contundente, es que la actividad humana, como causante del cambio climático, sugiere estar relacionada con el contenido de la representación. Asunto que ya había aparecido a partir del análisis categorial realizado.

#### **8.4. Resultados del análisis de estructura y tarea de jerarquización**

Se realizó la tarea de organización de los términos basada en las jerarquizaciones sucesivas por bloques (Abric, 1994). Para esta segunda etapa y actividad se pudo reclutar a 119 estudiantes que habían participado en la primera actividad, lo que señala un 56.31% de supervivencia dentro del estudio, lo que a su vez disminuye el poder estadístico de la muestra. En todo caso, se reitera el carácter no probabilístico del estudio, lo que permite ratificar que los resultados no admiten inferencias generalizadoras, sino que describen una posible estructura de representación compartida en por lo menos en la mitad de los participantes de la muestra.

De esta manera, y como ya se ha dicho se establece una tarea de jerarquización con los 20 términos de mayor centralidad, según los resultados obtenidos en el análisis a través del aplicativo Evoc 2003, basada en las jerarquizaciones sucesivas por bloques y a través de

la plataforma QuestionPro. Los 119 participantes realizaron una organización de estos términos propuestos para explicar el cambio climático, del más importante al menos importante. La gráfica 1 muestra un cómputo basado en los promedios del lugar elegido por cada participante para cada término, convirtiendo una serie de variables ordinales en una variable continua, posibilitando su tratamiento con medidas de tendencia central. La priorización muestra que calentamiento global permanece en el tope de términos importantes. Si se compara con las frecuencias absolutas del análisis de frecuencia de la tarea asociativa, se puede ver que hay cambios considerables, de manera que medio ambiente pasa a ocupar el segundo lugar en la jerarquización, y las consecuencias (desastres naturales, temperatura, muerte, sequía) empiezan a ocupar lugares más lejanos del centro mientras que las causas (contaminación, gases de efecto invernadero, consumismo, deforestación), ascienden.

**Figura 1**

*Análisis de tendencia central de los rangos atribuidos por los participantes en los 20 términos más centrales*

Colu	Término	Importancia	Media	Mediana	D.E.
1°	Calentamiento global		5,77	5	4,01
2°	Medio ambiente		6,72	5	5,90
3°	Contaminación		7,04	6	4,73
4°	Gases de efecto invernadero		7,55	7	4,32
5°	Consumismo		7,76	5	6,41
6°	Deforestación		8,38	8	4,74
7°	Ecosistema		8,39	7	5,87
8°	Capa de ozono		9,14	9	4,89
9°	Desastres naturales		10,42	9	5,01
10°	Derretimiento de los polos		11,07	11	4,86
11°	Deshielo		11,49	12	4,76
12°	Temperatura		11,64	11	4,94
13°	Dstrucción		11,65	12	5,45
14°	Alteración		11,80	13	5,60
15°	Extinción		12,39	14	6,11
16°	Calor		13,14	14	4,64
17°	Sequía		13,55	14	3,97
18°	Desastres		13,61	15	4,95
19°	Muerte		13,84	16	6,00
20°	Lluvia		14,50	16	5,10

Como se señaló en la metodología, el análisis propuesto, característico de la jerarquización sucesiva por bloques es hacer que los participantes seleccionen, de los 20 términos, cinco grupos de 4 términos a los que asignen cinco tipos de valores (+2, +1, 0, -1 y -2), y luego sumar todas las codificaciones para otorgar un puntaje final para cada término,

que indica su lugar e importancia dentro de la estructura de la representación. En un principio, esta tarea no se realizó debido a las limitaciones de la plataforma utilizada, pero finalmente los datos obtenidos se pudieron transformar y codificar simulando este modelo, utilizando una fórmula de múltiples condicionales en Excel. Los resultados de este proceso se muestran organizados por la frecuencia que obtuvieron valores +2, +1, 0, -1 y -2 (Tabla 5). Estos resultados muestran que hay consistencias fuertes con respecto a las medidas de tendencia central de los órdenes escogidos. De la misma manera, los términos asociados a las consecuencias (lluvia, desastres, muerte y sequía) siguen ocupando los lugares más bajos de la jerarquización. También se puede ver que “calentamiento global” obtiene una cantidad considerable de codificaciones en +2, por cuanto mantiene un nivel de importancia significativo.

**Tabla 3**

*Codificación de resultados obtenidos en la tarea de jerarquización según el método de elecciones sucesivas por bloques de Abric (1994).*

Término	/ +2 /	/ +1 /	/ 0 /	/ -1 /	/ -2 /
Calentamiento global	59	30	21	8	1
Contaminación	45	35	22	12	5
Medio ambiente	58	19	17	13	12
Gases de efecto invernadero	31	47	27	8	6
Consumismo	54	20	12	16	17
Deforestación	32	33	34	11	9
Ecosistema	44	22	16	22	15
Capa de ozono	27	28	33	20	11
Desastres naturales	12	39	26	23	19
Derretimiento de los polos	12	27	34	29	17
Deshielo	11	22	31	35	20
Destrucción	15	22	23	32	27
Temperatura	9	26	29	31	24
Alteración	15	23	18	33	30
Extinción	17	19	17	21	45
Calor	5	16	33	33	32
Muerte	14	12	18	21	54
Sequía	4	7	29	50	29

Desastres	5	16	25	26	47
Lluvia	7	13	12	32	55

Por último, si se multiplica la cantidad de veces que aparece cada uno de los cinco valores en la codificación, se obtiene una hipótesis sobre aquellas palabras con mayor priorización frente a aquellas menos preferidas como parte de la representación. Se puede ver que este método acentúa enormemente la diferencia entre términos más y menos centrales al proveer un conjunto de múltiplos que hasta duplican su importancia dentro del cuerpo de datos (Figura 2).

**Figura 2**

*Centralidad por término, resultados obtenidos según el método de Abric (1994) de jerarquizaciones por bloques.*



## 9. Discusión

El presente trabajo tiene como principales resultados una organización jerárquica de elementos dentro del contenido de la representación social del cambio climático. La hipótesis que se puede proponer al respecto es que pueden separarse por lo menos dos grandes tipos de elementos, aquellos que fueron más representativos en su frecuencia y se refieren a las causas del cambio climático (contaminación, consumismo, deforestación, etc.), y aquellos que se refieren a sus efectos o consecuencias (deshielo, extinción, sequía, muertes). Lo que causa interés en este estudio, y que lo asemeja a la mayoría de los antecedentes revisados, es la gran centralidad que ocupa el término *calentamiento global* dentro del cuerpo de elementos constitutivos de la representación social. Es posible que “calentamiento global” ocupe un lugar central, no porque sea un término que explique el cambio climático, sino porque se utiliza constantemente como sinónimo.

Igual que para la presente investigación, los resultados de los estudios realizados por Baquiano y Méndez, en Guam y Filipinas (2016); Smith y Joffe, en Reino Unido (2013); Moloney et al., en Estados Unidos y Reino Unido (2014); Mambet Doue et al, en Colombia y Francia (2020), muestran que el entendimiento social del cambio climático está ampliamente relacionado con el concepto de “calentamiento global”. En tal sentido, cabe aclarar que los resultados obtenidos por Amigón (2017), se diferencian de los anteriores en tanto el término que emergió como posible sinónimo del cambio climático fue el de “efecto invernadero”. Esta última fuente puede diferenciarse del resto de la tendencia posiblemente porque se enfocó en lo que la autora considera “representaciones distorsionadas”, dado que seleccionó una fracción de sus datos de acuerdo con lo alejados que estuviesen del discurso científico más ampliamente extendido sobre el cambio climático.

También podría decirse que esta investigación obtiene resultados similares a los obtenidos por Baquiano y Méndez (2015, 2016) en cuanto a lo que podría tomarse en cuenta como central en las representaciones sociales del cambio climático. Con lo anterior se hace referencia a que las posibles consecuencias del cambio climático se ubican ya sea en el núcleo central o en el primer sistema periférico de la representación. Como ejemplo de lo anterior se tienen en cuenta términos como destrucción, desastres, deshielo, entre otros. A conclusiones similares han llegado los estudios realizados por Bertoldo (2011) y Mambet Doue et al. (2020), en los cuales se podría decir que la categoría de análisis “consecuencias” es la que contiene los elementos más centrales de la representación. Para estos casos, la

descripción de los efectos del cambio climático fueron factores fuertemente consensuados en la población estudiada.

Otro aspecto por resaltar tiene que ver con que una de las categorías emergentes que más frecuencia tuvo en los estudios de Baquiano y Mendez (2016) fue la de los impactos del cambio climático en términos de salud humana. Tal categoría no emergió en lugares centrales en este estudio, aunque el término que más se asemeja a dicha categoría sería el de “enfermedades”, el cual se ubica, dentro de la estructura, suficientemente alejado del núcleo central, en último sistema periférico, mientras que para el caso de Baquiano términos como “problemas de salud”, “personas enfermas”, “personas muriendo”, “estrés físico” y “estrés emocional” tienen una frecuencia de 147 términos emergentes en un total de 955 posibles. Lo anterior tiene que ver con qué tan cercanas se consideran las consecuencias del cambio climático y si estas pueden tener un impacto directo en las poblaciones de estudio. En gran medida hay una similitud con lo encontrado por Bonatti et al. (2019) en Brasil, donde los participantes del estudio no conciben el cambio climático como algo que los pueda afectar directamente. De este modo estos últimos coincidieron en que sus principales problemáticas eran la educación, el saneamiento y la asistencia social; para ellos la dinámica climática no es un asunto que los pueda llegar a vulnerar.

Por otra parte, y en relación con la categoría de actitudes frente al cambio climático, Bonatti et al. (2019) halló que su población de estudio se enfoca en resolver condiciones precarias de vida día a día, y no considera el cambio climático como una problemática importante. Así, en el caso de tal estudio, no existe una representación social respecto al actuar frente al cambio climático. Simultáneamente, Mambet Doue et al. (2020) notaron que sus participantes se consideran incompetentes para actuar por sí mismos ante el cambio climático, ya que sus acciones no son eficaces ni ejercen algún control de la situación. Por el contrario, la posibilidad de acción recae no en cada uno de los individuos sino en personajes como industriales y políticos. Esto último se relaciona con lo hallado en este estudio, particularmente en el análisis de las micronarrativas, en donde un porcentaje importante de los participantes sienten la necesidad de que haya un cambio en las dinámicas que el ser humano establece en su relación con la naturaleza tanto en lo individual como en lo colectivo y político. Por último, se considera el caso de Flores (2015), el cual es uno de los pocos que encuentra en sus estudios que existen actitudes favorables en torno a las acciones para hacerle frente al fenómeno del cambio climático. Lo anterior puede tener alguna similitud con los resultados de la investigación de Amigón (2017), en la que se observa que existe la idea bastante consensuada por los participantes de que el cambio climático se puede disminuir

separando la basura. Teniendo en cuenta todo lo anterior, se puede identificar que en el presente estudio hubiese sido posible indagar más a fondo por las prácticas, dado que no aparece material suficiente para establecer conclusiones al respecto.

Finalmente, y uno de los aspectos más relevantes de la presente investigación tiene que ver con la categoría causas humanas del cambio climático. Este parece ser uno de los hallazgos que más se asemeja a lo encontrado en otros estudios. Para la mayoría de los autores que se revisaron existe una atribución causal del cambio climático a la actividad humana. Como ejemplo de ello, Mambet Doue et al (2020) afirman que el 74.6% de los participantes de su estudio considera que el cambio climático es causado por acción humana. Baquiano y Mendez (2015; 2016), Lynam (2016), Moloney et al. (2014) y Bonatti et al. (2019) llegan a resultados similares.

## 10. Conclusiones

Los hallazgos de este estudio muestran que las representaciones sociales pueden entenderse como un cuerpo jerarquizado de ideas en el cual algunas tienen un rol más central que otros. El cambio climático en particular es un objeto de representación que, en el conjunto de estudiantes de la Facultad de Educación, sigue tendencias relativas a su estructura que se han encontrado previamente en otros estudios, realizados con otros métodos y poblaciones.

Con respecto al primer objetivo, se pudieron identificar creencias acerca de causas y de consecuencias, entidades afectadas o actores fundamentales del cambio climático. Resulta primordial mencionar, en primer lugar, que es ampliamente consensuado que las causas del cambio climático tienen que ver con la actividad humana; y, en segundo lugar, y como elemento constitutivo de la representación, que se comparte la idea de que el aumento de la temperatura es una de las consecuencias de más valor respecto de todas las posibles asociadas al cambio climático. Adicional a esto, “calentamiento global” fue el término con mayor centralidad en todo el cuerpo de datos, pero se consideró seguir hipótesis encontradas por evidencia previa según la cual aparece como el elemento más central por ser semánticamente similar a cambio climático. Esto se logró observar a través de los términos utilizados tanto en las tareas de asociación como en las micronarrativas. También es importante comentar que no se tomaron elementos suficientes para la detección de actitudes, haciendo la salvedad de que surgió la idea bastante compartida de que es necesario un cambio respecto a la forma en que el hombre se relaciona con el ambiente. Hacia cada uno de los elementos encontrados se puede plantear, a futuro, estudios orientados con este concepto.

El segundo objetivo se logró a través de identificar elementos para formar varias hipótesis de centralidad a través del análisis prototípico y de la información recogida a través de la técnica de elección sucesiva por bloques. Luego de la aplicación de estas técnicas se concluyó que los términos que señalan causas varían menos y son más centrales que los términos que describen consecuencias.

## 11. Limitaciones y recomendaciones del estudio

La presente investigación adolece de una serie de limitaciones relativas al enfoque. Como se mencionó anteriormente, dados el alcance y las elecciones metodológicas, no es posible describir con claridad, ya sea como categoría o como términos emitidos, asuntos relacionados con el actuar de los participantes frente al cambio climático. Por lo tanto, la no indagación sobre las prácticas, y haber establecido un diseño que no contempla la observación, impide identificar los actos cotidianos concretos en los que la representación social se expresa; sin embargo, este propósito epistémico puede ser logrado a través de otros tipos de estudios dentro del proceder teórico-metodológico de las representaciones sociales. De esta manera, se sugiere, para futuras profundizaciones en la materia, intentar aproximarse al contenido de la representación en términos de las prácticas cotidianas que orienta. No obstante, desde la formulación de este estudio se asumió este limitante.

En segundo lugar, otro de los limitantes fue la no consistencia de la muestra en cuanto a su participación en las dos etapas. Los ejercicios de asociación libre y micronarrativas se realizaron con 206 estudiantes de la Facultad de Educación, mientras que en las tareas de jerarquización solo se obtuvo una muestra de 119 participantes, de manera que se consideró pertinente realizar análisis separados de las dos etapas para conservar la validez, dando lugar a dos hipótesis de centralidad distintas, una a partir de los análisis mediante el programa Evocation 2003, y otra a partir del procesamiento de las jerarquizaciones sucesivas por bloques.

Una de las tendencias que debe considerarse para futuros estudios corresponde al uso de técnicas de minería de datos para el análisis cuantitativo de los datos cualitativos, la cual sería interesante aplicar para procesar las micronarrativas, de manera tal que estas pudieran agruparse de acuerdo con sus similitudes estructurales y patrones de uso de palabras según su función semántica. No obstante, esta clase de análisis requiere procedimientos de mayor especialización, puesto que se requiere conocimientos específicos en programación y el uso de herramientas de este enfoque analítico para poder ejecutarse, aunque en los antecedentes se encontraron casos exitosos de uso para este tipo de análisis (véase Lynam, 2016).

En todo caso, el análisis cuantitativo de los datos textuales actualmente se encuentra en un punto positivo de desarrollo que debería ser aprovechado desde las ciencias sociales y para el estudio de las representaciones sociales. Si bien este enfoque teórico y metodológico tiene un acopio de técnicas propias y reglas para el manejo de la información obtenida, los

nuevos procedimientos informáticos disponibles para su procesamiento deberían considerarse en la medida en que pueden estructurar de manera fluida y rápida la aplicación de dichas reglas para el análisis de grandes cantidades de datos.

|

## Referencias

- Abric, J.-C. (1994). *Prácticas sociales y representaciones*. Coyoacán.
- 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. *Opinión Jurídica*, 14(26), 43–56.
- Amigón, E. T. (2017). Educación Ambiental y Cambio Climático. Representaciones Sociales de los Universitarios. En R. Calixto-Flores (Ed.), *Investigaciones Educativas en torno al cambio climático* (pp. 77-96). Universidad Pedagógica Nacional.  
<https://bit.ly/3wnwOb0>
- Araya, S. (2003). La teoría de las representaciones sociales. Ejes teóricos y metodológicos para su discusión. *Cuadernos de Flacso*, 127, 1-81.
- Arias, M. Á., & Rosales, S. (2019). Educación ambiental y comunicación del cambio climático. Una perspectiva desde el análisis del discurso. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(80), 247-269.
- Arrué, R. S., & Caviedes, A. M. U. (2017). Contribuciones de la Psicología al abordaje de la dimensión humana del cambio climático en Chile (Primera parte). *Interdisciplinaria*, 34(1), 91-105.
- Banchs, M. A. (2000). Aproximaciones procesuales y estructurales al estudio de las representaciones sociales. *Papers on social representations*, 9, 3-1.
- Baquiano, M. J., & Mendez, A. J. P. (2015). Structural Configurations of Social Representations about Climate Change. *Athens Journal of Social Sciences*, 3(1), 19-26.
- Baquiano, M. J., & Mendez, A. J. P. (2016). Social representations of climate change: A cross-cultural investigation. *American International Journal of Contemporary Research*, 6(1), 1-9.
- Baron, R., & Byrne, D. (2005). *Psicología Social* (10.<sup>a</sup> ed.). Pearson Prentice Hall.
- Bertoldo, R., & Bousfield, A. (2011). Représentations sociales du changement climatique: effets de contexte et d'implication. *Temas em Psicologia* 19 (1), 121-137.
- Bonatti, M., Lana, M. A., D'Agostini, L. R., de Vasconcelos, A. C. F., Sieber, S., Eufemia, L., da Silva-Rosa, T., & Schlindwein, S. L. (2019). Social representations of climate change and climate adaptation plans in southern Brazil: Challenges of genuine participation. *Urban Climate*, 29, 100496. <https://bit.ly/301za36>

- Briones, G. (1996). *Investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. ICFES.
- Bunge, M. (2008). *Diccionario de filosofía*. Siglo XXI.
- Calixto-Flores, R. (2008). Representaciones sociales del medio ambiente. *Perfiles educativos*, 30(120), 33-62.
- Calixto-Flores, R. (2013). Investigaciones de las representaciones sociales del medio ambiente en Brasil y México. *Actualidades Investigativas en Educación*, 13(1), 292-312.
- Calixto-Flores, R. (2018). El cambio climático en las representaciones sociales de los estudiantes universitarios. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 122-132.
- Calixto-Flores, R. (2019). Las representaciones sociales sobre el cambio climático de los estudiantes de pedagogía en México: Un acercamiento desde la perspectiva de género. *Educación*, 28(54), 7-26. <https://doi.org/10.18800/educacion.201901.001>
- Calixto-Flores, R., & Amigón, E. T. (2018). Las emociones en las representaciones sociales del cambio climático. *Educar em Revista*, 34(68), 217-233.
- Centro Interdisciplinario de Estudios en Bioética. (s.f). Pautas éticas internacionales para la investigación y experimentación biomédica en seres humanos. <https://bit.ly/3H1pcjd>
- Correa-López, M. I. (2017). Representaciones Sociales del Cambio Climático en Estudiantes de la Licenciatura en Administración. En R. Calixto-Flores (Ed.), *Investigaciones Educativas en torno al cambio climático* (pp. 97-122). Universidad Pedagógica Nacional. <https://bit.ly/3mTIUWr>
- Fischer, A., Peters, V., Neebe, M., Vávra, J., Kriel, A., Lapka, M., & Megyesi, B. (2012). Climate Change? No, Wise Resource Use is the Issue: Social Representations of Energy, Climate Change and the Future. *Environmental Policy and Governance*, 22(3), 161-176. <https://doi.org/10.1002/eet.1585>
- Flores, R. (2015). Las representaciones sociales del cambio climático en estudiantes de educación secundaria. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 14(27), 15-32.
- Flores, R., y Terrón, E. (2018). Las emociones en las representaciones sociales del cambio climático. *Educar em Revista*, (68),217-233.
- Fundación Natura, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y WWF-Colombia. (2016). *El Acuerdo de París. Así actuará Colombia frente al cambio climático*. Cali: WWF-Colombia.

- Gallego-Torres, A., & Castro-Montaña, J. (2020). Estudio de las representaciones sociales de los docentes sobre el cambio climático antropogénico. *Revista Científica*, 38(2).  
<https://bit.ly/3BYGKJc>
- González, G. (2013). El profesorado en formación y las finalidades de la enseñanza de las ciencias sociales. *Uni-Pluriversidad*. 13, (2), 24-34
- González-Gaudio, E., & Maldonado-González, A. (2014). ¿Qué piensan, dicen y hacen los jóvenes universitarios sobre el cambio climático? Un estudio de representaciones sociales. *Educación en Revista*, (3), 35-55.
- Guimelli, C. (1988). *Agression idéologique, pratiques nouvelles et transformation progressive d'une représentation sociale: La représentation de la chasse et de la nature chez des chasseurs languedociens* [PhD Thesis]. Aix-Marseille 1.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Vol. 3). México: McGraw-Hill.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGrawHill.
- Kridel, C. (2010) *Encyclopedia of curriculum studies*. University of South Carolina.
- Luckmann, T., & Berger, P. (1968). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu.
- Lynam, T. (2016). Exploring social representations of adapting to climate change using topic modeling and Bayesian networks. *Ecology and Society*, 21(4).
- Mambet Doue, C., Navarro Carrascal, O., Restrepo, D., Krien, N., Rommel, D., Lemee, C., Coquet, M., Mercier, D., & Fleury-Bahi, G. (2020). The social representations of climate change: Comparison of two territories exposed to the coastal flooding risk. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 12(3), 389-406.  
<https://doi.org/10.1108/IJCCSM-11-2019-0064>
- Mazzanti, M, A. (2011). Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189219032009>
- Meira-Carrea, P. Á., & Arto-Blanco, M. (2014). Representaciones del cambio climático en estudiantes universitarios en España: Aportes para la educación y la comunicación. *Educación en Revista*, spe3, 15-33. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.38041>
- Ministerio de Protección Social (2006). *Ley 1090 de 2006*. Bogotá: Congreso de Colombia.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *Acciones del Gobierno de Colombia Frente al Cambio Climático. Historia de Colombia Frente al Cambio Climático*. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/convencion-marco-de->

naciones-unidas-para-el-cambio-climatico-cmnucc/historia-de-colombia-frente-al-cambio-climatico

- Moliner, P. (1992). *La représentation sociale comme grille de lecture [Social representations as a grid of analysis]*. Presses Universitaires de Provence.
- Moloney, G., Leviston, Z., Lynam, T., Price, J., Stone-Jovicich, S., & Blair, D. (2014). Using social representations theory to make sense of climate change: What scientists and nonscientists in Australia think. *Ecology and Society*, 19(3), art19.  
<https://doi.org/10.5751/ES-06592-190319>
- Montoya, E., & Acevedo, E. (2014). Preocupación ambiental entre población universitaria: representaciones sociales e implicación personal en temas ambientales en la Universidad de Antioquia. *El Ágora U.S.B.*, 14(1), 241-256.
- Montoya, P. A. & Castaño, S. (2018). Reflexiones sobre la construcción de problemas de investigación desde las perspectivas empírico-analítica (investigación cuantitativa) e histórico-hermenéutica (investigación cualitativa). En P. A. Montoya & S. N. Cogollo (eds.) *Situaciones y retos en la investigación en Latinoamérica*. (pp. 44-76). Universidad Católica Luis Amigó
- Moscardo, G. (2012). Social representations of climate change: Exploring the perceived links between climate change, the driver for sustainability and tourism. En M. V. Reddy & K. Wilkes (Eds.), *Tourism, climate change and sustainability* (pp. 24-40). Routledge.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. ANESA Huemul.
- Organización de Naciones Unidas. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. ONU. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Pereira de Sá, C. (1996). Representações sociais: Teoria e pesquisa do núcleo central. *Temas em Psicologia*, 4(3), 19-33.
- Pereira de Sá, C. (1998). *A construção do objeto de pesquisa em representações sociais* (Vol. 4). UERJ.
- Piña, J. (2016). Representaciones sociales de docentes en función de su trabajo. *Revista Digital Universitaria*, 17(9). Recuperado de:  
<http://www.revista.unam.mx/vol.17/num10/art70/>
- Piñero-Ramírez, S. L. (2008). La teoría de las representaciones sociales y la perspectiva de Pierre Bourdieu. *CPU-e Revista de Investigación Educativa*, 7, 1-19.
- Porrúa, M. (2001). Cambio climático global: causas y consecuencias. *Revista de información y análisis*. (16), 7-17.

- Ramírez, Y. (2014). *Estudio comparativo de las representaciones sociales del cambio climático en estudiantes de licenciatura para la estructuración de pautas de comunicación educativa* (Tesis doctoral). Universidad Veracruzana, México.
- Rateau, P., & Lo Monaco, G. (2013). La teoría de las representaciones sociales: Orientaciones conceptuales, campos de aplicaciones y métodos. *Revista CES psicología*, 22-42.
- Restrepo-Ochoa, D. A. (2013). La Teoría Fundamentada como metodología para la integración del análisis procesual y estructural en la investigación de las Representaciones Sociales. *Revista CES Psicología*, 6(1), 122-133.
- Rodríguez, M. C. M., & Cabrera, I. P. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1), 35-38.
- Rodríguez, U. (2011). Representación social y análisis del referido semántico del medio ambiente y la educación ambiental en la Universidad del Magdalena. *Duazary*, 8(1),24-33.
- Rodríguez, U., & Paba, C. (2013). Representación social de la crisis ambiental. *Psicogente*, 16(29),84-102.
- Rodríguez, U., Paba, C., Paba, Z., Obispo, K., & Cortés, S. (2019). Representaciones sociales del medio ambiente en estudiantes de educación media y superior de la ciudad de Santa Marta, Colombia. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 15(2),301-314.
- Rodríguez, Y., Domínguez, E., & Mejía, M. (2010). Representación social de la educación ambiental en estudiantes de la Universidad del Magdalena. *Duazary*, 7(1), 41-48.
- Rouquette, M.-L. (2011). ¿Qué hay de social en las representaciones sociales? *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 3(1), 97-101.
- Salinas, P., Vallejo, P., & Vásquez, M. (2014). *Estrategias gestoras de un buen clima en el aula: estudios descriptivos de casos en tres escuelas de la región metropolitana, nivel segundo básico de las comunas de La Florida, Colina y San Bernardo*. Tesis de grado profesional. Universidad Academia de Humanismo. Santiago de Chile, Chile.
- Sampayo-Londoño, L., & Ríos-Tobón, S. (2018). Representaciones sociales del cambio climático en tres grupos poblacionales del municipio de Cauca Colombia. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis*. 2052–2058. <https://bit.ly/3mUBe69>
- Sapiains, R., y Ugarte, A. (2017). Contribuciones de la psicología al abordaje de la dimensión humana del cambio climático en Chile (primera parte). *Interdisciplinaria*, 34(1),91-105.

- Smith, N., & Joffe, H. (2013). How the public engages with global warming: A social representations approach. *Public Understanding of Science*, 22(1), 16-32. <https://doi.org/10.1177/0963662512440913>
- Stangor, C., & McMillan, D. (1992). Memory for expectancy-congruent and expectancy-incongruent information: A review of the social and social developmental literatures. *Psychological Bulletin*, 111(1), 42-61. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.111.1.42>
- Teso, G., Fernández, R., Gaitán, J. A., Lozano, C., & Piñuel, J. L. (2018). *Comunicación para la sostenibilidad: El cambio climático en los medios*. Fundación Alternativas.
- Urbina, J., Ovalles, G., y Pérez, B. (2017). Representaciones sociales de estudiantes universitarios sobre el papel de la universidad en la creación de cultura de paz. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 10(2), 139-164.
- Vergès, P. (1992). L'évocation de l'argent: Une méthode pour la définition du noyau central d'une représentation. *Bulletin de psychologie*, 45, 203-209.
- Wibeck, V. (2014). Social representations of climate change in Swedish lay focus groups: Local or distant, gradual or catastrophic? *Public Understanding of Science*, 23(2), 204-219. <https://doi.org/10.1177/0963662512462787>

## Anexos

### Anexo 1. Consentimiento informado

Información sobre el estudio:

- Este es un estudio con propósitos académicos, por lo cual no representa beneficios económicos para el investigador, ni para los participantes.
- El estudio tiene una duración aproximada de cuatro meses
- Tu participación es voluntaria; igualmente, puedes retirarte del estudio cuando a bien lo consideres.
- Tu participación en la investigación no representa riesgos para tu integridad física o mental, ni para tu bienestar.
- La información que me brindes es de carácter confidencial; en el informe del estudio y en los espacios de socialización, no serán divulgados los nombres u otros datos de identificación de los participantes.
- Al decidir participar, te solicito diligenciar el presente formulario, para lo cual requerirás de aproximadamente cinco minutos. Además, en unas semanas te enviaré un nuevo formulario, correspondiente a la segunda fase de recolección de información; para su diligenciamiento, te tomarás aproximadamente otros cinco minutos.
- Al tener los resultados de la investigación, serán socializados con los estudiantes de la Facultad, a través de medios virtuales.

### Anexo 2. Guía aplicada para el ejercicio de asociación libre.

La indicación fue la siguiente: “para este ejercicio debes escribir de tres a cinco términos (palabras simples o compuestas) que resuenen en tu mente cuando escuchas la expresión cambio climático. La idea es que lo hagas tan rápido como puedas (sin pensarlo mucho), ya que interesa conocer las primeras ideas que te vienen a la mente al escuchar esta expresión”. Luego aparecen las cinco casillas para diligenciar (las primeras tres son obligatorias, mientras que las últimas dos son opcionales).

### Anexo 3. Guía aplicada para el ejercicio de elecciones sucesivas por bloques.

La indicación fue la siguiente: “a continuación encontrarás 20 términos. La tarea consiste en que los organices de acuerdo con su importancia al hablar del cambio climático. Sólo tienes que arrastrar los términos para proceder a organizarlos. Ubica en los primeros lugares los más importantes y en los últimos los menos importantes”. Luego la plataforma permitía organizar cada uno de los términos según su nivel de importancia.