
Artículo de investigación

Apropiación del conocimiento y acciones de gobierno del municipio de Valledupar frente al cambio climático

■ PERSPECTIVAS ■

Appropriation of knowledge and actions of the government of the municipality of Valledupar regarding climate change

 **Wilfer De León Fernández Duarte**
Corporación Universitaria Minuto de Dios
-UNIMINUTO, Colombia
Wilfer.fernandez@uniminuto.edu.co

 **Ana Elvira Mercado Cuadrado**
Corporación Universitaria Minuto de Dios
-UNIMINUTO, Colombia
ana.mercado-c@uniminuto.edu.co

 **Jazmín Arias-Hernández**
Corporación Universitaria Minuto de Dios
-UNIMINUTO, Colombia
jazmin.arias@uniminuto.edu

Revista Perspectivas

vol. 9, núm. 24, p. 183 - 210, 2024
Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia
ISSN: 2145-6321
ISSN-E: 2619-1687
Periodicidad: Frecuencia continua
perspectivas@uniminuto.edu

Recepción: 01 diciembre 2023
Aprobación: 25 junio 2024
Publicación: 22 agosto 2024

DOI: <https://doi.org/10.26620/uniminuto.perspectivas.9.24.2024.183-210>

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/638/6384708012/>

Resumen: La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre las acciones de gobierno y la apropiación social del conocimiento en materia de mitigación y adaptación al cambio climático en el municipio de Valledupar. Se basó en la percepción ciudadana, fundamentada bajo el paradigma positivista con un enfoque cuantitativo y un alcance correlacional. Se emplearon el análisis estadísticos, descriptivos e inferenciales para medir las relaciones de las variables. En un primer momento, se desarrolló la descripción de las acciones de gobierno o políticas del municipio utilizando la revisión documental. En segunda instancia, se determinó el nivel de percepción de la ciudadanía sobre las acciones de gobierno y la apropiación de conocimiento utilizando la técnica de la encuesta, con el diseño un cuestionario estructurado, evaluado por jueces. Por último, se realizó un análisis estadístico inferencial de correlación. Dentro de los resultados se evidenció la no ejecución de acciones para enfrentar el fenómeno del cambio climático en el municipio de Valledupar, lo cual incide directamente en la percepción con un mayor grado de insatisfacción en la apropiación social de conocimiento de la comunidad del municipio e insatisfacción en las acciones desarrolladas por la Administración Municipal frente al fenómeno, y comprobando un nivel de correlación positiva considerable entre las variables de estudio.

Palabras clave: apropiación del conocimiento, cambio climático, medio ambiente, acciones de gobierno, percepción ciudadana.

Abstract: The objective of this research was to determine the relationship between government actions and the social appropriation of knowledge regarding mitigation and adaptation to climate change in the municipality of Valledupar through citizen perception, based on the positivist paradigm with a quantitative approach. and a correlational scope, using descriptive and inferential statistical analysis to measure the relationships of the variables. At first, the description of the government's actions or municipal policies was developed using the documentary review, in a second moment, the level

of citizens' perception of government actions and the appropriation of knowledge was determined using the technique of survey by designing a structured questionnaire, evaluated by judges and in a third moment, an inferential statistical correlation analysis was carried out. Among the results, the non-execution of actions to confront the phenomenon of climate change in the municipality of Valledupar was evident, directly affecting the perception with a higher degree of dissatisfaction in the social appropriation of knowledge of the community of the municipality and dissatisfaction in the actions developed by the Municipal Administration against the phenomenon, and verifying a considerable level of positive correlation between the study variables.

Keywords: Knowledge appropriation, climate change, environment, government actions, citizen perception.

Introducción

El cambio climático es uno de los problemas más significativos que enfrenta hoy la humanidad, ya que atenta contra el sostenimiento de las condiciones generales que aseguran la vida no solo del ser humano, sino de todas las especies. Es por ello que el cambio climático requiere acciones a nivel político, institucional, social, cultural y conductual (Janacua y Poma, 2022).

Según las Naciones Unidas (2022), el cambio climático es un fenómeno producido por aumento progresivo en el tiempo de las temperaturas y patrones en el clima. Estas variaciones pueden ser naturales por diferentes tipos de condiciones, entre ellas se destacan las del ciclo solar, pero cabe resaltar que, desde la Revolución Industrial en el siglo XVIII, las actividades de los humanos han acelerado el cambio del clima global por el alto consumo de combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón, principalmente).

Estos cambios en el clima son producto del calentamiento global, causado por las emisiones de gases que producen un efecto invernadero que impacta los ecosistemas en toda la Tierra, pronosticando un aumento en las temperaturas promedio por encima de cuatro grados centígrados, que conlleva la pérdida de recursos naturales, humanos, inundaciones y sequías, entre otras consecuencias que ponen en riesgo la vida de todas las especies, incluida la humana (Naciones Unidas, 2022).

De acuerdo con la Organización Meteorológica Mundial (OMM, 2024), en su informe de actualización climática mundial, existe la posibilidad de aumento de un 66 % de las temperaturas en ciertas épocas del año (lo que equivale a 1,5 grados centígrados), lo que aceleraría el deshielo de los árticos y el mayor número de precipitaciones.

Esto, de una forma u otra, amenaza el desarrollo de políticas públicas predestinadas a reducir la pobreza y el bienestar de la población, además, afecta directamente la relación en materia de comunicación entre la ciudadanía sujeto social de derecho y el Estado que conforma una comunidad política, ya que estos efectos repercuten directamente la economía. En Colombia, de acuerdo con Higuera (2023), estos efectos podrían alcanzar una reducción de las exportaciones del país en un 10 %, una disminución del 6 % de los ingresos del Gobierno y una caída del 8 % en el producto interno bruto. Además, aumentaría el nivel de riesgo en las poblaciones del territorio a inundaciones, sequías por el aumento de las temperaturas que llegarán oscilar en temperaturas superiores a 35 grados Celsius.

Entre las dificultades actuales en el desarrollo de la comunicación de políticas públicas o acciones de gobierno para la adaptación al cambio climático, están las publicaciones de información dirigida a la sociedad civil con lenguajes científicos enfocadas a población con niveles de educación altos. Esto reduce el interés de las personas en informarse sobre la problemática, de modo que, la trasmisión del mensaje no es efectiva y genera desinformación.

En el caso concreto que tiene que ver con el municipio de Valledupar, existe un bajo nivel de apropiación de conocimientos por parte de la ciudadanía para prevenir, mitigar o adaptarse al fenómeno del cambio climático. Esto impacta directamente en las acciones de gobierno para contrarrestar el fenómeno, al no existir conciencia ciudadana sobre los desafíos a corto, mediano y largo plazo de las causas del cambio climático, como lo son el aumento de la producción de residuos sólidos, aumento en los gases efecto invernadero, la deforestación y contaminación de las fuentes hídricas, así como sus efectos en el municipio, por ejemplo, en la seguridad alimentaria del territorio.

Esta baja apropiación puede estar relacionada con el bajo nivel de divulgación de los efectos y acciones del gobierno frente al cambio climático en el municipio de Valledupar, lo cual desestima el impacto o la responsabilidad con sentido social de la comunidad y su territorio. Este problema, de una forma u otra, afecta la relación de la ciudadanía con el Gobierno local, viéndose afectado el proceso de creación, generación,

realización y comunicación de políticas públicas efectivas para enfrentar el fenómeno de cambio climático. A la vez, se produce un impacto a nivel de apropiación de conocimiento en la ciudadanía, sus derechos y responsabilidades, estipulados en los mecanismos de representación política reconocidos en la Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la Gestión Pública (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal], 2009).

De lo anterior, nace la pregunta de investigación: ¿cómo inciden las acciones de gobierno del municipio de Valledupar para la mitigación y adaptación al cambio climático, en la apropiación de conocimiento de la ciudadanía en el periodo 2020-2023?

Partiendo de lo manifestado, los Estados están en la obligación constitucional de buscar soluciones a la problemática pública de enfrentar los efectos de cambio climático en todo el territorio. Es de suma importancia identificar la eficiencia de la comunicación del Gobierno sobre sus acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, a partir de la percepción de la sociedad civil, de acuerdo con lo promulgado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2015), que indica que las administraciones públicas deben contar con herramientas que orienten el diseño y aplicación de mediciones de percepción ciudadana para impulsar con mayor favorabilidad los índices de gobernabilidad, gobernanza y desempeño institucional. Esto constituye la materia prima para identificar las oportunidades de mejora de acciones, programas o políticas públicas, para generar sentido social e innovar en materia de comunicación y liderazgo.

Es por ello que el objetivo de la presente investigación fue determinar la relación entre las acciones de gobierno y la apropiación social del conocimiento en materia de cambio climático en el municipio de Valledupar. Se partió de la base de la percepción ciudadana, teniendo en cuenta que la apropiación social del conocimiento genera liderazgo social, mejora la gobernabilidad, optimiza el desempeño institucional e impulsa el desarrollo socioeconómico de la región. De esta manera, se genera participación de la ciudadanía en la toma de decisiones públicas, y se impulsa la democracia, el diálogo directo, constructivo y planificado para el accionar transparente y colaborativo entre la administración pública y la comunidad.

Es por ello que se plantea la hipótesis de que existe relación entre la apropiación social del conocimiento y las acciones de gobierno del municipio de Valledupar para mitigar el cambio climático. Es decir, entre mayor número de acciones o medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático desarrolladas por el municipio, de esa manera aumenta el nivel de concientización de la ciudadanía frente a la problemática y por ende aumenta el nivel de satisfacción.

Es así como la investigación aporta a la disciplina como producto de innovación, un instrumento de medición de percepción ciudadana frente a la medición de políticas públicas locales y comunicación de gobierno en temas relacionados con la adaptación al cambio climático, aportando al conocimiento a las ciencias sociales, la administración pública nacional y local.

De acuerdo a los antecedentes, se resaltan en materia de apropiación del conocimiento, los aportes de Coronado y Cardona (2022), quienes propusieron lineamientos para estrategias educativas y comunicativas que posibiliten la apropiación social del conocimiento ambiental del cerro Nutibara como área protegida urbana con los comerciantes de Coaspupa. Dentro de sus conclusiones, se destaca la importancia del diseño de estrategias y lineamientos de comunicación para impulsar un acercamiento al territorio a través de entender las situaciones propias de cada uno de los actores.

A su vez, Pabón (2018) elaboró un marco teórico para la conformación de una escuela de comunicación científica orientada a la formación para la apropiación social del conocimiento. Dentro de los hallazgos, se denota una estrecha relación interdisciplinaria entre psicopedagogía y sociología en la conformación de la idea de apropiación social, lo cual demuestra la inconsistencia de las políticas gubernamentales en el fomento de estrategias de comunicación científica horizontal, aunque se resalta la importancia del cambio de postura en los últimos años. De igual forma, se resalta la importancia de los factores históricos, culturales, sociales e incluso geográficos para resolver la problemática y su contexto.

En lo referente a políticas ambientales o acciones de gobierno, Fera (2023) identificó la efectividad de la gestión ambiental otorgada de Gobiernos provinciales chilenos en el marco de aplicación de la mitigación y adaptación al cambio climático con base en la normativa vigente. Utilizando el desglose del problema, concordancia conceptual y clasificación mediante el esquema FPEIR (fuerzas motrices, presiones, Estado, impactos, respuestas), se identificó si se lograron los objetivos planteados al crear la política pública, con el fin de mejorar su diseño.

Asimismo, Infante y Rodríguez (2022) desarrollaron una perspectiva teórica de la gobernanza adaptativa y participación social frente al cambio climático, desde la participación social hacia una gobernanza adaptativa frente a los retos actuales y futuros en el contexto del cambio climático. Como resultado, se aportó una herramienta teóricamente fundamentada sobre aspectos esenciales de los procesos de participación social y gobernanza adaptativa como garantes de la coherencia entre los planes y las políticas locales, nacionales e internacionales.

Frente a la percepción ciudadana, Miranda Vera *et al.* (2019) analizaron la percepción social de las comunidades costeras de la provincia de Cienfuegos frente al fenómeno del cambio climático. Como resultado, los autores manifestaron que la percepción social de la población cienfueguera sobre el fenómeno del cambio climático integra ciertas actitudes en cuanto a la valoración y conocimiento que se tiene de este problema. Esto constituye un indicador de la capacidad participativa de la sociedad, y, por ende, un instrumento para la creación, diseño y aplicación de políticas y estrategias a fin de adquirir la capacidad de adaptación al fenómeno.

De acuerdo con un balance realizado a partir de la revisión documental, se evidencia que, en materia de investigaciones sociales, el enfoque más utilizado es el cualitativo, basado en la descripción de fenómenos y en la generación de ideas y conceptos por medio de la teoría fundamentada o el método de participación acción, dejando de lado el enfoque cuantitativo y mixto. Esto, de cierta forma, genera vacíos en cuanto a la implementación de metodologías cuantitativas para el tratamiento, análisis y discusión de los resultados. Por tal motivo, el presente estudio se concentró en desarrollar una metodología basada en el estudio de variable utilizando el análisis estadístico descriptivo e inferencial que sirva de base para el fortalecimiento de los estudios de las ciencias sociales en este tipo de enfoque, observado con buenos ojos por parte de la comunidad científica.

Implicaciones teóricas: medio ambiente, acciones de gobierno, apropiación social del conocimiento y percepción ciudadana

Los orígenes de los temas relacionados con el medio ambiente fueron tomando forma o fundamento con las primeras teorías iniciadas desde una perspectiva sociológica en los años setenta con los autores Catton y Dunlap (citados por Pi Puig, 2019), quienes desarrollaron su teoría partiendo de su preocupación por el deterioro ambiental, reconociendo el problema de los manejos de los recursos y las primeras presencias de grupos ambientalistas.

Los autores identificaban en esta época la existencia del denominado paradigma del excepcionalísimo humano (PEH), basado en que los seres humanos gozaban de privilegios frente a todos los seres vivientes en el planeta. No obstante, Pi Puig (2019) contrarresta esta teoría proponiendo el nuevo paradigma ambiental (PAN), donde los humanos somos interdependientes de otros seres y generamos efectos adversos al medio ambiente.

Es por ello que, desde la perspectiva de la administración pública se deben estudiar las diferentes problemáticas existentes en una comunidad o territorio, y de igual forma, evaluar los impactos producidos al medio ambiente por el asentamiento poblacional, el crecimiento económico y el aprovechamiento de los recursos naturales.

Partiendo de lo anterior, Hannigan (2006) reconoce que, para el éxito de la relación del humano con el medio ambiente es vital prevenir el desarrollo excesivo de actividades que producen sobrepoblación, pérdida y destrucción del hábitat de la flora y fauna en el territorio. Asimismo, manifiesta que el excesivo uso de los recursos naturales genera escasez y, a su vez, se forman subproductos conocidos como basura, contaminación del aire y aguas residuales, entre otros.

Con esta evolución o cambio de paradigma, nace el concepto de desarrollo sostenible, que según Angulo (2010), surge de la premisa de que debe existir un equilibrio entre el mercado global y el medio ambiente, por medio de la inclusión en la economía de aspectos sociales, físicos y ecosistémicos, con la finalidad de promover la equidad social y, por consiguiente, la erradicación de la pobreza.

Esta visión del concepto de desarrollo sostenible tomó fuerza a inicios de la década de 1980, cuando la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) expuso la Estrategia Mundial de Conservación (EMC) del medio ambiente como medio de preservación de los recursos naturales (Angulo, 2010). Dicha estrategia apuntaba a la necesidad de generar lo que se denomina cultura ambiental, que de acuerdo con Bayón (2006), es el reflejo de la integración entre el ser humano y el medio ambiente para promover soluciones a las diferentes problemáticas que se manifiesten. Estas deben ser abordadas por la misma sociedad, por medio del estudio de alternativas y soluciones, que, al divulgarse, generan conocimiento, nuevas costumbres ecológicas y valores que ayuden a la conservación de los recursos naturales.

Por otro lado, según Altamirano y Martínez (2020), las acciones de gobierno son aquellas decisiones que las administraciones nacionales o locales deciden hacer o no hacer, basadas en un diagnóstico de necesidades, introducidas en un proceso de decisiones, actividades y medidas tomadas por los actores del sistema político-administrativo a fin de resolver un problema colectivo. Existen tres tipos de instrumentos para desarrollar acciones de gobierno:

1. Instrumentos normativos: los que estructuran y orientan las actividades.
2. Instrumentos de gestión: los que determinan la creación y concretan las actividades.
3. Instrumentos de recursos para hacer viables las acciones: de acuerdo con estos, la instrumentación o ejecución de las políticas públicas es compleja y diversa, dado que responden a necesidades, demandas y afectaciones (sean políticas, sociales o económicas).

Con respecto a la apropiación social del conocimiento, y de acuerdo con la Real Academia Española de la Lengua (2023), el término apropiación proviene del latín *appropriatio*, y se define como la acción consciente de tomar algo, hacerlo propio, ya sea de manera legal o ilegal. Por otro lado, la apropiación es un proceso consciente en donde la información y la comunicación juegan un papel relevante, puesto que buscan que el individuo reflexione acerca de sus vivencias, lo cual va a permitir entender mejor su contexto, sus necesidades y su realidad (Palacio, 2018).

Según Feijóo (2017), la apropiación social del conocimiento es un proceso por medio del cual los diversos conocimientos científicos están disponibles para la sociedad en general. Dichos conocimientos podrán ser accesibles y deberán estar en un lenguaje comprensible, a fin de que la sociedad pueda aplicarlos y satisfacer sus necesidades logrando transformar su entorno, lo cual va a permitir detectar demandas y darles soluciones.

Cabe resaltar que el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2021) definió cinco principios fundamentales para la apropiación social del conocimiento:

1. Reconocimiento de contexto: busca identificar y conocer la percepción de la realidad local, el cómo se relacionan entre sí, sus problemas, sus necesidades y la manifestación de sus intereses.

2. Participación: es la intervención ciudadana para la toma de decisiones, la cual permite que exista gobernanza en los diferentes asuntos de interés social.

3. Diálogo de saberes y conocimientos: es la relación que existe entre los ciudadanos para generar, participar e intercambiar temas y situaciones de interés, a fin de generar y apropiarse del conocimiento.

4. Confianza: este principio busca construir relaciones horizontales y transparentes con el objetivo de valorar la opinión de quienes participan en los procesos colectivos.

5. Reflexión crítica: es un análisis constante de las situaciones que se viven en el día a día y las condiciones en las que se presentan.

Adicionalmente, según Forero *et al.* (2014), la percepción es un proceso cognoscitivo de los individuos, es el punto de vista de cada persona, es decir, es la mezcla de fantasías de cada sujeto y el carácter individualista de sus experiencias, así como la influencia de su estructura social, su contexto y su lenguaje, en la formación de determinadas pautas básicas. La percepción juega un papel de gran importancia en la formación de imágenes del medio real, lo cual influye claramente sobre el comportamiento y su relación con el entorno natural.

Partiendo de las concepciones teóricas expuestas, se planteó como hipótesis que existe relación entre la apropiación social del conocimiento y las acciones de gobierno del municipio de Valledupar para mitigar el cambio climático. Se delimitó el estudio espacialmente al municipio de Valledupar (Cesar), y temporalmente, a las acciones desarrolladas por la administración en los años 2020-2023.

Metodología

La investigación se fundamentó bajo el paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo y un alcance correlacional, empleando análisis estadístico descriptivo e inferencial para medir las relaciones de las variables. De esta forma, como primer momento, se desarrolló un análisis descriptivo de las acciones del gobierno o políticas del municipio de Valledupar para enfrentar el fenómeno del cambio climático, utilizando la revisión documental, el análisis bibliográfico, y técnicas de recolección de información primaria. Para el segundo momento de la investigación, se determinó el nivel de percepción de la ciudadanía sobre las acciones de gobierno del municipio de Valledupar frente al cambio climático, utilizando la técnica encuesta con un cuestionario estructurado, evaluado por jueces en validez y confiabilidad.

En cuanto al tercer momento, se realizó un análisis estadístico inferencial de correlación de las variables de estudio, se contrastaron los resultados de los dos momentos iniciales con la teoría, para construir los resultados y un nuevo conocimiento por medio de la triangulación del análisis de resultados, para determinar la relación que existe entre las acciones de gobierno y la apropiación de conocimiento de la ciudadanía como estrategia para impulsar la cultura ambiental, utilizando como herramienta la apropiación social de conocimiento frente al fenómeno del cambio climático, y de esta forma, incrementar la oferta de acciones o políticas ambientales en el territorio. En la tabla 1 se puede evidenciar la operacionalización de las variables analizadas.

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Dimensión o componente	Concepto	VARIABLES	Indicadores
Apropiación social del conocimiento	Proceso social construido a partir de la participación activa de los diversos actores sociales que intercambian saberes y experiencias para generar, conocer, usar y apropiarse el conocimiento.	Participación ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de participación ciudadana. • Nivel de divulgación de políticas sobre el cambio climático. • % de satisfacción de las acciones de gobierno frente al cambio climático. • Nivel de conocimiento sobre el fenómeno del cambio climático. • Porcentaje de participación en campañas de divulgación del fenómeno del cambio climático. • Nivel de interacción entre la administración y la comunidad.
		Comunicación	
		Transferencia de conocimiento	
		Gestión del conocimiento	
Acciones de gobierno frente al cambio climático	Políticas públicas locales para la prevención, mitigación y adaptación al cambio climático en el municipio de Valledupar.	Planificación de la gestión del cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de apropiación de las políticas locales en materia de cambio climático • Nivel de satisfacción de las acciones desarrolladas por la administración municipal en materia de cambio climático. • Nivel de satisfacción de las estrategias de divulgación de las políticas del cambio climático. • Nivel de concientización sobre las causas y efectos del cambio climático en Valledupar. • Porcentaje de divulgación de conocimientos sobre temas relacionados con el cambio climático. • Porcentaje de efectividad de las acciones de gobierno para enfrentar el cambio climático.
		Educación, formación y sensibilización de públicos.	
		Información, ciencia, tecnología e innovación.	
		Financiación e instrumentos económicos.	

elaboración propia.

La población objeto corresponde a 72,1 % la población habitante de la zona urbana del municipio de Valledupar, correspondiente a jóvenes entre las edades de 15 a 29 años, adultos de 30 a 59 años y adultos mayores de más de 60 años (Centro de Estudios Socioeconómicos y Regionales [Cesore], 2018). Esto significa que el tamaño de la población de estudio es de 311.360 habitantes.

$$e = z * \sqrt{\left(\frac{p * q}{n}\right) \left(\frac{N - n}{N - 1}\right)}$$

Figura 1
Fórmula cálculo del error muestral finito
Elaboración propia

Partiendo del tamaño muestral real logrado en la obtención de la información primaria en la aplicación del instrumento de 152 encuestas, y a partir del número de población estimada, utilizando los supuestos de $p=50\%$, $q=50\%$, el error máximo calculado para el nivel de confianza del 95% es de $10,9\%$. Por lo tanto, el nivel de confianza de acuerdo al tamaño de la muestra es de $89,1\%$.

La validez del instrumento se comprobó a través del método estadístico V de Aiken, y la confiabilidad por medio del Alfa de Cronbach. Asimismo, se contó con validación por medio de tres jueces, dos metodológicos y uno disciplinar.

De acuerdo con los puntajes determinados por los jueces y procesada la información con la V de Aiken, se observó un alto grado de validez, teniendo en cuenta la frecuencia relativa obtenida en el promedio general de $88,4\%$. Esto quiere decir que existe un alto grado de validez en la pertinencia del instrumento de acuerdo con las concepciones teóricas establecidas y de aceptación relacionada con la forma en la que se formularon las preguntas del instrumento.

Para el análisis de confiabilidad del instrumento se hizo una prueba piloto y se procesaron los datos utilizando el software estadístico SPSS 23 (IBM Corp., 2015), que contó con catorce participantes habitantes del municipio de Valledupar (tabla 2).

Tabla 2
Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,777	10

elaboración propia

El resultado de Alfa de Cronbach del instrumento, conformado por diez preguntas y un número de casos de catorce, es de $0,77$. De acuerdo con la escala, se encuentra entre los rangos de magnitud en alta confiabilidad.

Por otra parte, la investigación reconoció el valioso aporte de los jueces y las personas residentes en la ciudad de Valledupar que participaron voluntariamente contestando cada una de las preguntas que conformaron el cuestionario, enmarcados en el cumplimiento de las disposiciones de la Ley 1581 de 2012 y del Decreto reglamentario 1377 de 2013 que desarrollan el derecho de habeas data, solicitando así, autorización al encuestado para el tratamiento, recopilación, almacenamiento, archivo, copia, análisis, uso y consulta de los datos.

Es importante señalar que la información relacionada con el municipio de Valledupar fue obtenida a través de los diferentes medios de divulgación enmarcados en los principios de transparencia y publicidad que proveen los medios para que la ciudadanía conozca el funcionamiento interno de las entidades públicas, así como el manejo de las políticas y recursos para garantizar el bienestar de la comunidad.

Resultados

Acciones del gobierno del municipio de Valledupar para enfrentar el fenómeno del cambio climático 2020-2023

En el Plan de Desarrollo del Municipio denominado “Valledupar en Orden” (Alcaldía de Valledupar, 2020) se trazan de forma estratégica todas las iniciativas promocionadas en el plan de gobierno en campaña electoral. Cabe resaltar la importancia de los planes de desarrollo, pues son el principal instrumento de planeación a corto, mediano y largo plazo que tienen las administraciones territoriales para trazar las políticas en materia económica, social y ambiental. La revisión documental de este instrumento es de suma relevancia, puesto que en él se contempla el diagnóstico del territorio y las diferentes necesidades que se presentan, utilizando los diferentes mecanismos de participación para la construcción y diseño de los objetivos e iniciativas de la administración para el periodo de cuatro años.

En este caso particular, el análisis se delimitó al componente ambiental del municipio de Valledupar, haciendo énfasis en las diferentes problemáticas, los objetivos trazados por parte de la administración y los ejes o programas a desarrollar para la protección de la biodiversidad, los recursos naturales, los hídricos, la gestión ambiental y el cambio climático. Todo esto acompañado con las iniciativas de inversión trazadas como materia prima para el desarrollo del plan de acción para el cumplimiento de las metas trazadas en el plan de desarrollo.

Diagnóstico problemáticas ambientales en el municipio de Valledupar

La Alcaldía de Valledupar (2020) describe las problemáticas del municipio en materia ambiental (tabla 3).

Tabla 3
Diagnóstico problemáticas ambientales en el municipio de Valledupar

Problemas ambientales	Descripción del fenómeno
Deforestación	La tala indiscriminada de árboles en la ciudad de Valledupar está llevando a la desertificación de muchas áreas, entre otras consecuencias, lo cual ha generado una disminución en el recurso hídrico en el territorio.
Contaminación de ríos, arroyos y acequias	Producida por el vertimiento de residuos sólidos y aguas residuales en el casco urbano y en los diferentes corregimientos del municipio de Valledupar.

<p>Numerosos puntos críticos diseminados en la ciudad por acumulación de residuos sólidos</p>	<p>La empresa Aseo del Norte expone la existencia de 41 puntos críticos que han sido elegidos de forma clandestina como zonas de descargue o botaderos que parecen no tener control porque presentan varios tipos de desechos. Esto ocurre por las malas prácticas de los carromuleros, carretilleros y algunos volqueteros, los cuales arrojan escombros, restos vegetales y animales muertos, entre otros.</p>
<p>Disposición de residuos de construcción y demolición en orillas del río Guatapurí, orilla de carreteras y puntos de la ciudad</p>	<p>No existe una planta de tratamiento de disposición de residuos de construcción y demolición, lo que ha generado que los escombros sean arrojados en cualquier lugar dentro o fuera la ciudad.</p>
<p>Baja cultura ciudadana en la conservación y protección del medio ambiente</p>	<p>La ciudadanía no se concientiza de la problemática ambiental que sucede actualmente en la ciudad, ni de las causas que están generando el cambio climático.</p>
<p>Calidad del aire</p>	<p>Está siendo contaminado progresivamente en el municipio de Valledupar por la combustión generada por el parque automotor, por los hornos de carbón en orillas del río Guatapurí y por la extracción de minerales en las diferentes canteras, etc.</p>
<p>Aumento en la producción de residuos sólidos</p>	<p>Al relleno sanitario mensualmente se le introducen altos volúmenes de residuos sólidos que acortan la vida útil del relleno. Solo se aprovecha el 16 % de materiales aprovechables.</p>

elaboración propia a partir de información de la Alcaldía de Valledupar (2020).

Objetivos planteados en el Plan de Desarrollo Municipal de Valledupar

De acuerdo con el diagnóstico en el que se identifican las diferentes necesidades en materia ambiental, la administración municipal trazó tres objetivos o ejes centrales para la protección de la diversidad del medio ambiente, la protección de los recursos hídricos y la gestión ambiental y cambio climático (figura 2).

Figura 2. Acciones de gobierno en materia ambiental y cambio climático

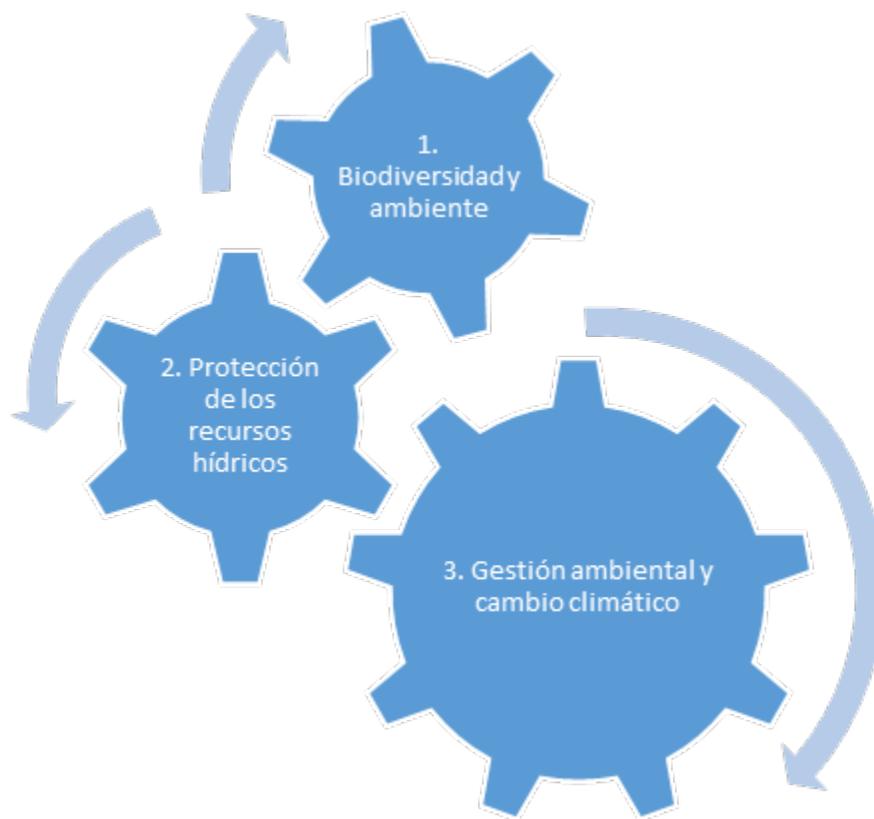


Figura 2

Acciones de gobierno en materia ambiental y cambio climático
elaboración propia

Fuente: elaboración propia.

En primer lugar, se encuentran los programas de biodiversidad y ambiente orientados a frenar la deforestación, crímenes ecológicos y generar sostenibilidad en los procesos productivos a nivel local, estableciendo iniciativas de reforestación, creación de viveros en el territorio y diseño de actividades encaminadas a fortalecer el plan de gestión de residuos sólidos del municipio (Alcaldía de Valledupar, 2020).

En segundo lugar, se diseñó el programa para la protección de los recursos hídricos con el objetivo de diseñar iniciativas innovadoras para el aprovechamiento sostenible de los ríos y acequias del municipio, poniendo en consideración la compra de predios para la protección de las cuencas, conservación de humedales y un programa de prevención y control de vertimientos de aguas en los afluentes urbanos y rurales de (Alcaldía de Valledupar, 2020).

En tercer lugar, se encuentra el eje o programa central relacionado con las acciones en materia de gestión ambiental y cambio climático diseñadas para el cuatrienio, con el fin de promover conocimiento sobre las causas y efectos del fenómeno por medio del fortalecimiento de instituciones encaminadas a la investigación y a la gestión ambiental, diseñando acciones conjuntas para disminuir el impacto del fenómeno (Alcaldía de Valledupar, 2020).

Entre estas iniciativas, la Alcaldía de Valledupar (2020) propuso la creación de la oficina de medio ambiente en el municipio, la implementación del sistema de gestión ambiental, un plan de acción, la implementación de estudio del efecto invernadero en el territorio por medio del control de gases, un programa de educación ambiental para la concientización de los problemas que ocasiona el fenómeno, y el aprovechamiento eficiente y sostenible de los recursos naturales en zonas rurales y urbanas.

Evaluación y seguimiento a las acciones de gobierno en materia de apropiación social del conocimiento frente a la gestión ambiental y cambio climático

Estando identificadas las necesidades, iniciativas o ejes del programa para la gestión ambiental y cambio climático, y diseñado un plan de inversiones plurianual, el siguiente momento se centró en hacer seguimiento al estado de ejecución del Plan De Desarrollo “Valledupar en Orden 2020-2023”.

Para la valoración de los resultados se tuvo en cuenta el *Informe presentación del estado de ejecución del Plan de Desarrollo de la Alcaldía de Valledupar* (Alcaldía de Valledupar, 2023), para dar a conocer el estado de ejecución de los ejes estratégicos, por medio del plan indicativo del cuatrienio como instrumento cuantitativo para medir las metas. Para el caso particular, se analizó la línea estratégica “3. Crecimiento económico en orden”, puntualmente, el programa “3.6 Sostenibilidad Ambiental en Orden”.

Centrándose en el análisis del estado de ejecución del eje programático n.º 3 del plan de desarrollo, se puede establecer que este eje se encuentra conformado por programas de diversas áreas, entre ellas la de promoción y preservación cultural, la promoción del turismo, el emprendimiento y acciones en materia ambiental y cambio climático.

En el informe se trazan los porcentajes de inversión en los cuatro periodos de gobierno, donde se estipuló una proyección de inversión del 14,8 % del total del presupuesto para el eje n.º 3 del plan de desarrollo; además, se estableció el nivel de cumplimiento de acuerdo con el presupuesto asignado para cada programa, y se evidenció que en materia de sostenibilidad ambiental, el cumplimiento de ejecución es cero, es decir, no se realizó algún tipo de inversión en materia de gestión ambiental y cambio climático, como se puede observar en la tabla 4.

Tabla 4.
Presentación del estado de ejecución del plan de desarrollo Valledupar en Orden 20202023

Líneas Estratégicas	Programa	% presupuesto	Cumplimiento (%)	Cumplimiento (Ponderado)
3. Crecimiento económico en orden	3.1 Tradiciones culturales de mi gente	42,6	77,77	33,13
	3.2 Turismo: Valledupar destino de ensueños	10,5	0	0
	3.3 Valledupar ciudad creativa	10,5	50	5,25
	3.4 Valledupar emprendedora	16,1	12,11	1,95
	3.5 Vamos por el desarrollo productivo y la seguridad alimentaria	5,4	56,3	3,04
	3.6 Sostenibilidad ambiental en orden	14,8	0	0
	Total	99,9		43,37

Alcaldía de Valledupar (2023).

Esto quiere decir que el municipio de Valledupar proyectó, pero no ejecutó acciones de gobierno para enfrentar el fenómeno del cambio climático en el periodo 2020-2023, no existieron acciones que promovieran la educación ambiental por medio de la apropiación social del conocimiento, y, por lo tanto, no se divulgó o promovió la sostenibilidad ambiental del territorio.

Estos resultados evidencian un bajo desempeño institucional en materia de gestión y sostenibilidad ambiental, lo que es corroborado por el *Informe nacional de calidad ambiental a poblaciones de 100.000 a 500.000 habitantes* realizado por el Ministerio de Ambiente Desarrollo Sostenible (2023). De igual forma, afecta directamente la visión y misión institucional impartida en el Plan de Desarrollo del Municipio de Valledupar (2020), donde se proyecta la ciudad como un territorio sustentable en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.

Por otro lado, si no se desarrollan iniciativas que aborden las problemáticas ambientales en el municipio, estas continuarán empeorando. La producción de residuos sólidos seguirá aumentando, lo que amenazará directamente el tiempo de vida útil del vertedero sanitario Los Corazones. Los índices de deforestación también se incrementarán en el territorio, afectando la imagen ecológica del municipio, que es una de las ciudades más arborizadas de Colombia. Además, el deterioro paulatino de las fuentes hídricas continuará, la calidad del aire seguirá disminuyendo y el nivel de cultura ciudadana en materia ambiental se verá afectado.

Sin embargo, a pesar de los hallazgos obtenidos parcialmente en la investigación, se hace pertinente seguir avanzando en la obtención de resultados, teniendo en cuenta los objetivos trazados en el estudio, partiendo del hecho de que las políticas públicas se ven reflejadas en las acciones o no acciones desarrolladas en las decisiones de los gobernantes de turno para dar o no solución a una problemática pública, como lo manifiestan Altamirano y Martínez (2020). Esto quiere decir que las decisiones de los gobernantes de turno son voluntades de tipo político las cuales determinan qué se ejecuta del plan de desarrollo.

Es por ello pertinente continuar con el estudio de la percepción de los ciudadanos del municipio de Valledupar, en primera instancia porque permite evaluar el nivel de apropiación actual de conocimientos frente a la problemática del cambio climático y sus causas y efectos, para ver cómo los habitantes entienden el entorno, sus necesidades y su realidad, o el imaginario colectivo frente al problema.

Por otro lado, es importante medir la percepción de los ciudadanos frente a las políticas o acciones que desarrolla el municipio frente al cambio climático. Sin embargo, a pesar de que la administración municipal no está desarrollando iniciativas frente al problema, es relevante conocer cuál es la percepción de la sociedad civil, ya que esta no está haciendo la verificación de las acciones de gobierno, solamente tienen una apreciación de la realidad.

En esta investigación particular, el interés fue evidenciar la correlación entre la apropiación de conocimiento de la ciudadanía y las acciones, políticas o decisiones de la administración frente a la problemática del cambio climático. Se destacó la importancia de la articulación que debe existir entre la sociedad y el gobierno local para promover la cultura ambiental, dada la dependencia humana del medio ambiente. Esto tiene como objetivo fomentar comportamientos adecuados que impacten de mejor manera el ecosistema.

Percepción ciudadana frente a las acciones de gobierno y la apropiación social de conocimiento para la mitigación y adaptación al cambio climático en el municipio de Valledupar 2020-2023

Análisis descriptivo de la dimensión socioeconómica

Dentro del análisis descriptivo de la dimensión sociodemográfica de los encuestados, teniendo como tamaño de muestra 152 personas (tabla 5), la mayoría fueron hombres con una representatividad de 59 %, mientras que las mujeres tuvieron 41 %; a su vez, los encuestados fueron distribuidos por grupo etario, donde el mayor grupo osciló entre 30 y 59 años de edad con un porcentaje de 59 %, seguido de las edades comprendidas entre 14 y 29 años con un 37 %, y un porcentaje menor de participación lo conformaron adultos mayores con 4 %.

Asimismo, en los niveles de escolaridad, la encuesta arrojó que el 56 % de las personas encuestadas cuentan con estudios universitarios; 32 %, con estudios de bachillerato; 14 %, con estudios de posgrado, y 4 %, con estudios de primaria. En cuanto al tipo de ocupación de los encuestados, se tuvo mayoritariamente empleados con un 39%; estudiantes, con un 22%; independientes, con 21%, desempleados, con 13%, y otro tipo de ocupación, con un nivel menor de participación de 5 %.

Tabla 5.
Características socioeconómicas de la población encuestada

Características de la muestra de Estudio		
Variable	Categorías	%
Sexo	Hombre	59
	Mujer	41
Edad	14-29 años	37
	30-59 años	59
	Mayor de 60 años	4
Nivel de escolaridad	Primaria	2
	Secundaria	32
	Universitarios	56
	Posgrados	10
Ocupación	Desempleado	13
	Estudiante	22
	Independiente	21
	Empleado	39
	Otro tipo de ocupación	5

elaboración propia.

Análisis descriptivo de la dimensión apropiación social del conocimiento

La distribución porcentual del constructo de apropiación social del conocimiento permite evaluar cada una de las variables, estableciendo el promedio de las mediciones obtenidas en la escala de Likert. La calificación determinada para estos resultados es el grado de insatisfacción y desacuerdo (valoraciones 1 y 2), regular o neutral (valoración 3), o un grado de satisfacción o acuerdo (valoraciones 4 y 5).

Teniendo en cuenta los resultados, se puede observar en la figura 3, que existe un mayor grado de insatisfacción o desacuerdo en las acciones realizadas por la administración municipal en materia de gestión del conocimiento, estrategias de divulgación y de participación ciudadana en temas relacionados con el cambio climático, teniendo en cuenta que el total arrojó 44 %, seguido de una calificación de acuerdo con el 38,1 % de aceptación, y regular o neutral de las acciones con 17,1 %.

Figura 3. Distribución porcentual de la dimensión apropiación social del conocimiento

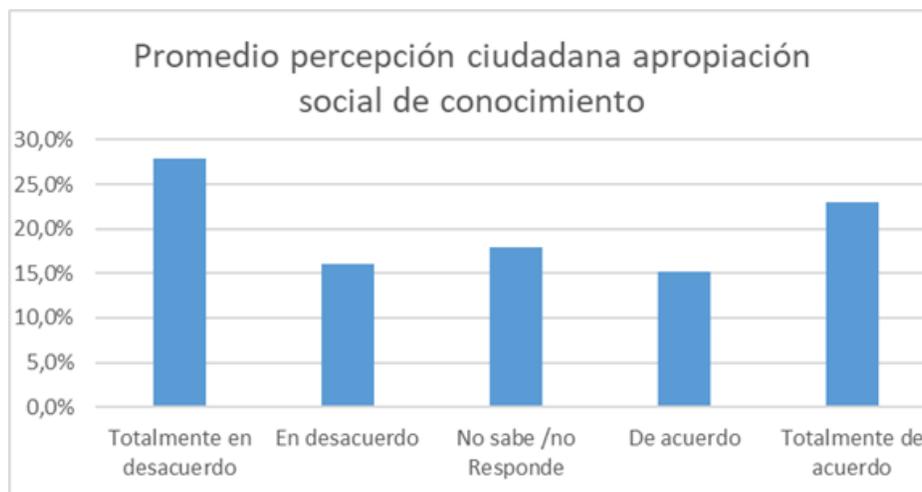


Figura 3.

Distribución porcentual de la dimensión apropiación social del conocimiento
elaboración propia.

De acuerdo con la distribución porcentual, se puede observar que de igual forma, existe un mayor grado de insatisfacción o desacuerdo frente a las acciones realizadas por la administración municipal en materia de políticas ambientales para la mitigación y adaptación del cambio climático y medios de divulgación. Como se demuestra en la figura 4, teniendo en cuenta que el total de los ítems 1 y 2 arrojó 42,9 %, seguido de la calificación de acuerdo con 33,9 % y la regular o neutral con 23,2 %.

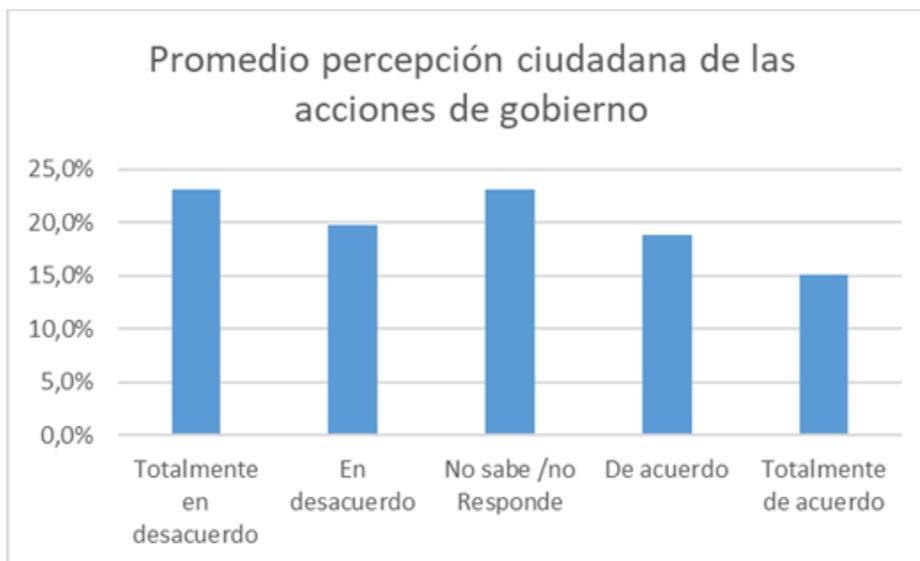


Figura 4.

Análisis descriptivo de la dimensión acciones de gobierno frente al cambio climático
elaboración propia

A partir de los resultados obtenidos, se puede observar que la percepción frente a la apropiación del conocimiento y las acciones de gobierno para enfrentar el cambio climático muestra un grado de desacuerdo o desconocimiento. Esto se debe a la limitada voluntad política demostrada por la administración municipal para promover, en primera instancia, la cultura ambiental y acciones estratégicas que concienticen a la población sobre la importancia de preservar el medio ambiente y los recursos naturales, tanto de manera individual como colectiva.

Consistencia interna de las variables de estudio

Se realizó un análisis de consistencia interna de la variable de estudio donde cada dimensión está valorada con un número de ítems de cinco preguntas; se estableció la media con una diferencia no menor a un punto con su desviación estándar, y se determinó, de acuerdo con el tamaño de la muestra por medio del coeficiente de Alfa de Cronbach, el grado de confiabilidad de los resultados. Se obtuvo un alto grado de confiabilidad; asimismo, para mayor validez, se estableció la simetría y la curtosis de los datos agrupados.

La asimetría dio un resultado negativo, lo que significa que la distribución de los datos se sesga a la derecha. En cuanto a la curtosis, dio unos aspectos variados, donde la dimensión de la efectividad arrojó un resultado de comportamiento normal (cero); la transparencia y la rendición de cuentas, al igual que la percepción, dieron como resultado una distribución leptocúrtica por ser mayor a cero, mientras que la participación ciudadana arrojó un resultado negativo, esto evidencia una dispersión de los datos o una distribución platicúrtica (tabla 6).

Tabla 6.

Descriptivos y consistencias internas de las variables de estudio

Estadísticos	No. de ítems	M	DE	a	Asimetría	Curtosis
--------------	--------------	---	----	---	-----------	----------

Total dimensión apropiación social del conocimiento	5	14,47	3,614	0,466	-0,552	0,223
Acciones de Gobierno frente al Cambio Climático	5	14,15	3,524	0,444	-0,387	-0,041

Fuente: elaboración propia

M= Media, DE= Desviación Estándar, α = Alfa de Cronbach.

Análisis inferencial de los datos

Se realizó un análisis inferencial de los datos, teniendo en cuenta las dimensiones para medir la apropiación social del conocimiento y las acciones de gobierno frente al cambio climático según el sexo (dos grupos), por medio de un análisis no paramétrico según Field (2000), utilizando el coeficiente de Mann-Whitney.

Además, se realizó un análisis no paramétrico con más de dos grupos para evaluar las dos variables de investigación según la edad, utilizando el coeficiente de Kruskal-Wallis según Burbano *et al.* (2023). Este análisis se llevó a cabo para determinar si, según la hipótesis, los datos son estadísticamente significativos y reflejan un grado de homogeneidad. Posteriormente, se realizó un análisis de significancia estadístico de correlación donde se determinó la relación que existe entre las variables apropiación social del conocimiento y las acciones de gobierno frente a la adaptación al cambio climático por medio del coeficiente estadístico Rho de Spearman (Hernández Sampieri *et al.*, 2014).

Análisis de comparación de dos grupos

Previo al análisis de comparación de grupos según sexo, se realizó un análisis de normalidad con el estadístico Kolmogorov-Smirnov (Burbano *et al.*, 2023; tabla 7). En todos los grupos se obtuvo $p < 0,05$, por lo que se concluyó el uso de pruebas de significancia estadística no paramétrica, correspondiendo en este caso a la prueba de U de Mann-Whitney (Burbano *et al.*, 2023; tablas 8 y 9).

Ho: la distribución es normal

H1: la distribución no es normal

Tabla 7.
Prueba de normalidad

	Sexo	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Total dimensión apropiación social del conocimiento	Hombre	0,125	87	0,002	0,960	87	0,009
	Mujer	0,191	65	<0,001	0,929	65	0,001
a. Corrección de significación de Lilliefors							

elaboración propia.

Teniendo como resultado la prueba Kolmogorov-Smirnov, se estableció que $p < 0,05$, por lo tanto, no se sigue una distribución normal, se realizaron pruebas no paramétricas, se rechazó Ho y se aceptó H1.

Tabla 8.

Estadísticos de prueba^a

	Total dimensión apropiación social del conocimiento
U de Mann-Whitney	2620,000
W de Wilcoxon	4765,000
Z	-0,776
Sig. asin. (bilateral)	0,437
a. Variable de agrupación: Sexo	

elaboración propia.

Tabla 9.

Estadísticos de prueba^a

	Total dimensión acciones de gobierno frente al cambio climático
U de Mann-Whitney	2396,500
W de Wilcoxon	4541,500
Z	-1,612
Sig. asin. (bilateral)	0,107
a. Variable de agrupación: Sexo	

elaboración propia.

Fuente: elaboración propia.

En el análisis de las diferencias según el sexo, en las dimensiones de apropiación social del conocimiento, las mayores diferencias se observan en el grupo de hombre, $M=14,19$, $DE=3,877$, que tiene una mayor puntuación que el grupo de mujeres, $M=14,17$, $DE= 3,233$, siendo esta diferencia moderada y estadísticamente significativa, $U= 2620,0$, $p= 0, 437$. También se observan diferencias moderadas en acciones de gobierno frente al cambio climático, donde el grupo de hombres, $M=14,53$ $DE=3,772$, tiene una mayor puntuación que el grupo de mujeres, $M= 13,65$, $DE=3,120$, siendo esta diferencia moderada y estadísticamente no significativa, $U = 2396,5$, $p= 0,107$ (tabla 10).

Tabla 10.

Descriptivos y análisis de inferencia de las diferencias entre las dimensiones según el sexo

Mediciones	Hombre _____ (n=87) M(DE)	Mujer _____ (n=65) M(DE)	U	p
Dimensión apropiación social del conocimiento	14,69 (3,877)	14,17 (3,233)	2620,0	0,437
acciones de gobierno frente al cambio climático	14,53 (3,772)	13,65 (3,120)	2396,500	0,107

elaboración propia.

No se rechaza la H_0 y se concluye que el resultado es estadísticamente no significativo.

Análisis de comparación de más de dos grupos

Con respecto al análisis de comparación de grupos según edad, se realizó un análisis de normalidad con el estadístico de Shapiro-Wilk (Burbano *et al.*, 2023). Se obtuvo en por lo menos alguno de los grupos, un $p < 0.050$, por lo que se concluyó por la elección de significancia estadística no paramétrica, la H de Kruskal-Wallis.

Continuando con el análisis de comparación de grupos según edad, la dimensión apropiación social del conocimiento tiene la mayor diferencia en las edades mayores a 60 años, $M=16,18$, $DE=3,656$, que tiene mayor puntuación que el grupo de 14 a 29 años $M=14,70$, $DE=3,104$, y el grupo de 30 a 59 años $M=14,06$, $DE=3,906$, siendo esta diferencia moderada y estadísticamente significativa $H(2) = 4,686$, $p=0,096$ (tabla 11).

También se tiene una diferencia en acciones de gobierno frente al cambio climático, donde el grupo de mayores a 60 años tienen la mayor diferencia $M=15,36$, $DE=2,295$, con una mayor puntuación que el de 14 a 29 años $M=14,43$, $DE=3,372$, y el grupo de 30 a 59 años $M=13,78$, $DE=3,647$, siendo esta diferencia moderada y estadísticamente significativa $H(2) = 2,161$, $p=0,339$ (tabla 11).

Tabla 11,
Descriptivos y análisis de inferencia de las diferencias entre las dimensiones según la edad

Mediciones	De 14 a 29 años _____ (n=60) M(DE)	De 30 a 59 años _____ (n=81) M(DE)	Más de 60 años _____ (n=11) M(DE)	H(2)	p
Dimensión apropiación social del conocimiento	14,70(3,104)	14,06(3,906)	16,18(3,656)	4,686	0,096
Acciones de gobierno frente al cambio climático	14,43 (3,372)	13,78 (3,647)	15,36 (3,295)	2,161	0,339

elaboración propia.

No se rechaza la H_0 y se concluye que el resultado es estadísticamente no significativo.

Análisis de correlaciones de las variables de investigación

H (i): existe relación entre la apropiación social de conocimiento y las acciones de gobierno el municipio de Valledupar para mitigar el cambio climático.

H (o): no existe relación entre la apropiación social de conocimiento y las acciones de gobierno el municipio de Valledupar para mitigar el cambio climático.

Siendo una investigación asociada a las Ciencias Sociales, el nivel de tolerancia de (α)= 0,05 (5 %). Por lo que el nivel de confianza es de 0,95 (95 %).

Inicialmente se realizó un análisis de normalidad con el estadístico de Shapiro-Wilk para determinar la realización de un análisis de significancia estadística paramétrico o no paramétrico para los análisis de correlación de dos variables (Burbano *et al.*, 2023). En todas las variables de estudio se tuvo $p < 0,050$, por lo que se concluyó que el valor p de significancia estadística se calcularía a partir de la r de Spearman dentro de la formulación no paramétrica.

En la relación de las dimensiones de apropiación social del conocimiento y acciones de gobierno frente al cambio climático se tuvieron $r=0,556$ y $p < 0,001$, observando un grado de correlación positiva media estadísticamente significativa.

Hernández Sampieri *et al.* (2014) establecen que:

El coeficiente r de Pearson puede variar de $-1,00$ a $+1,00$, donde: $-1,00$ = correlación negativa perfecta. (“A mayor X, menor Y”, de manera proporcional. Es decir, cada vez que X aumenta una unidad, Y disminuye siempre una cantidad constante). Esto también se aplica “a menor X, mayor Y”. (p. 305).

Lo anterior significa, como se observa en la tabla 12, que la confianza de los datos es de un 95 %, y la correlación es verdadera con 5 % de probabilidad de error.

Tabla 12.
Análisis de correlación de las variables del constructo de investigación

			Total dimensión apropiación social del conocimiento	Total dimensión acciones de gobierno frente al cambio climático
Rho de Spearman	Total dimensión apropiación social del conocimiento	Coefficiente de correlación	1,000	0,556**
		Sig. (bilateral)	.	<0,001
		N	152	152
	Total dimensión acciones de gobierno frente al cambio climático	Coefficiente de correlación	0,556**	1,000
		Sig. (bilateral)	<0,001	.
		N	152	152
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

elaboración propia.

Se obtuvo que p-valor es de $0,000 < 0,05$ lo cual permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis de investigación. A partir de estos resultados, se evidencia que existe relación entre la percepción de apropiación social del conocimiento y la percepción de las acciones de gobierno del municipio de Valledupar para mitigar el cambio climático, con un coeficiente de correlación de 0,556, que según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018) presenta una correlación positiva considerable (tabla 13).

Tabla 13
Grado de correlación de Spearman

RANGOS	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a 0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018.

Lo anterior quiere decir que, al aumentar el desarrollo de acciones de gobierno para mitigar, contener o de adaptación al cambio climático, el nivel de apropiación del conocimiento de la comunidad frente al fenómeno aumentaría, y con ello, la concientización de la problemática, incrementando de esta forma, las iniciativas individuales y colectivas para la preservación de los recursos hídricos, un mejor manejo de los residuos sólidos, el uso de energías limpias renovables y la disminución de gases efecto invernadero en la atmósfera.

Discusión

En el marco del objetivo de determinar la percepción de los habitantes del municipio de Valledupar frente a la apropiación del conocimiento y las acciones de gobierno orientadas a mitigar los efectos del cambio climático, se tuvo en cuenta el postulado de Azanza Pérez (2017), donde se establece que la percepción ciudadana es de suma importancia, ya que se puede obtener información del entorno de vida de los pobladores, y además se logra percibir un ideal de las experiencias y carencia del ciudadano, es por ello por lo que la percepción ciudadana busca tratar temas que afectan de una u otra forma la calidad de vida.

Asimismo, Robledo y Montalvo (2022) resaltan la importancia de la investigación como un pilar fundamental para comprender las diversas problemáticas que enfrenta la comunidad en relación con los recursos naturales. Este enfoque sugiere que es necesario identificar y comprender específicamente los desafíos ambientales locales para diseñar intervenciones efectivas.

Partiendo de lo anterior, se analizaron estadísticamente los datos de las variables de estudio, de acuerdo con su distribución porcentual, lo que permitió inferir que existe un mayor grado de insatisfacción o desacuerdo en las acciones realizadas por la administración municipal en materia de apropiación social del conocimiento en temas relacionados con el cambio climático. Al no realizarse algún tipo de programa o proyecto

encaminado a mitigar la problemática, se desestimula y no promueve la concientización de la ciudadanía frente al problema, que de forma individual o colectiva es pieza fundamental para poder construir una sociedad con una cultura ambiental sostenible que aproveche materiales reutilizables, y utilice energías alternativas para la adaptación al cambio climático y medio ambiente.

De igual forma, existe un mayor grado de insatisfacción o desacuerdo frente a las acciones realizadas por la administración municipal en materia de políticas ambientales para la mitigación y adaptación del cambio. Esto es producto de la no ejecución de programas y proyectos descritos en el plan de desarrollo y en el plan de inversiones, que no se llevaron a cabo por falta de voluntad política de la actual administración, dando prioridad a otras necesidades y dejando de lado los compromisos en materia de sostenimiento ambiental.

La coincidencia entre los resultados señalados por Robledo y Montalvo (2022) y los hallazgos de Miranda Vera *et al.* (2019) resalta la importancia de la percepción social en la formulación de políticas y estrategias efectivas frente al cambio climático. Ambas investigaciones reconocen la percepción social como un indicador significativo de la capacidad participativa de la sociedad. La forma en que la población percibe y valora el cambio climático, puede influir en su disposición para participar en iniciativas y adoptar comportamientos que contribuyan a la mitigación y adaptación.

En cuanto al contraste de los resultados con otras investigaciones sobre el nivel de apropiación de conocimiento sobre el cambio climático, Mendoza Uribe y Rodríguez López (2021) evidenciaron que el 80 % de su muestra reconoce e identifica las causas y efectos ambientales que originan dichas alteraciones del clima; para más del 90 %, la responsabilidad de disminuir el calentamiento global recae en la participación conjunta entre académicos, científicos, ciudadanos, empresas y gobiernos. No obstante, el 5 % señaló que los ciudadanos no pueden contribuir a ello, mientras que el 8 % indicó que es en la ciudadanía donde debe estar todo el compromiso para mitigar el fenómeno.

Esta discusión resalta la pertinencia de establecer la percepción como herramienta de estudio para determinar el nivel de apropiación de conocimiento de los habitantes del municipio de Valledupar en materia de medio ambiente y cambio climático, comprendiendo que este tipo de saberes ayuda a contrarrestar de manera individual o colectiva las problemáticas ambientales que enfrentan las comunidades en el territorio.

De igual forma, para la administración municipal es importante percibir el nivel de aceptación de las acciones o políticas que desarrolla para el cumplimiento los objetivos, con el fin de mejorar los procesos e identificar iniciativas de preservación de los recursos naturales, promoviendo el desarrollo económico y la protección del medio ambiente a través de la divulgación y promoción de la cultura ambiental en el territorio.

En un tercer momento, se estableció el nivel de relación de la apropiación social de conocimiento de la comunidad frente a las acciones de gobierno del municipio de Valledupar para la mitigación y adaptación al cambio, partiendo de lo emitido por Figueroa (2022), una perspectiva valiosa al definir la política pública ambiental como un conjunto de reglas y prácticas que emanan de un pacto entre actores estatales y sociales. Este pacto tiene como objetivo proponer acciones fundamentadas en planos y metas claras dentro de un área de políticas específicas: la ambiental.

Esto, complementado con las ideas de Habermas (1998), destaca la importancia de desarrollar mecanismos dialogantes entre los gobernantes y los ciudadanos en el contexto de las políticas públicas ambientales. Este enfoque subraya la necesidad de fomentar la participación ciudadana en la construcción y toma de decisiones, asegurando que la voz política se exprese de manera inclusiva.

Según Habermas (1998), la inclusión activa de los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones políticas contribuye a garantizar la transparencia y visibilidad de las acciones de los representantes políticos. Este diálogo abierto y participativo entre gobernantes y gobernados se convierte en un elemento fundamental para el desarrollo y la implementación efectiva de políticas públicas ambientales.

Esto permitió obtener el grado de relación que existe entre las variables de estudio por medio de un análisis inferencial, evidenciando una correspondencia considerable entre la variable apropiación social del conocimiento y las acciones de gobierno del municipio de Valledupar para mitigar el cambio climático. Este resultado es un factor favorable positivo, ya que promueve la implementación inmediata de acciones encaminadas a la sostenibilidad ambiental y adaptación al cambio climático por parte de la administración municipal, para, de esta forma, desarrollar la comprensión e intervención de la comunidad por medio de la concientización de la problemática que vive el territorio y ser, de cierta manera, participe de las decisiones y soluciones que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes Valledupar.

Estos resultados coinciden con Barrera *et al.* (2022), quienes enfatizan la imperatividad de desarrollar una conciencia ambiental colectiva como un paso fundamental para mitigar los impactos del cambio climático a mediano y largo plazo. De igual forma, Corbacho (2021) establece la relevancia en materia de responsabilidad ambiental y social que tienen los entes territoriales como parte de su función pública que busca el bienestar de la población.

Conclusiones

Se determinó que la ausencia de medidas para hacer frente al cambio climático impacta directamente en la apropiación social del conocimiento por parte de la comunidad local, afectando la percepción ciudadana sobre el desempeño de la administración municipal en términos de prevención, mitigación y adaptación al cambio. Es importante reconocer la problemática y desarrollar por parte de la administración, voluntad política frente a las iniciativas planteadas, implementando programas que involucren a la comunidad y desarrollen saberes que estimulen la preservación del medio ambiente frente a los efectos del cambio climático.

De esta manera, se evidenció una relación entre la apropiación social del conocimiento y las acciones de gobierno del municipio de Valledupar para mitigar el cambio climático. Se concluye que, si la administración municipal de Valledupar implementara acciones, se incrementaría la comprensión e intervención de la comunidad en la problemática, la cual afecta de manera global a la humanidad.

De esta forma, se reconoce la necesidad de impulsar alternativas que faciliten la comprensión del fenómeno climático y promuevan acciones individuales y colectivas para la utilización de energías amigables, una mejor gestión de los residuos sólidos, y el cuidado y preservación de áreas forestales e hídricas para el sostenimiento ambiental del territorio.

Así mismo, la investigación aporta a la disciplina como producto de innovación, un instrumento de medición de percepción ciudadana frente a la medición de políticas públicas locales y comunicación de gobierno en temas relacionados con la adaptación al cambio climático, aportando al conocimiento a las ciencias sociales, la administración pública nacional y local.

Asimismo, este estudio plantea nuevas preguntas que permitan abordar de manera específica las diversas problemáticas ambientales identificadas en el municipio de Valledupar, tales como el manejo ineficiente de los residuos sólidos domiciliarios, el impacto de la deforestación en los recursos hídricos y el escaso control de los vertimientos de aguas residuales a las cuencas del territorio. Esto permitirá identificar de manera más efectiva estrategias y acciones que ayuden a mitigar el impacto ambiental.

REFERENCIAS

- Angulo, N. (2010). Pobreza, medio ambiente y desarrollo sostenible. *Nómadas: Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, (26), 33-42. <https://revistas.ucm.es/index.php/NOMA/article/view/NOMA1010240033A>
- Alcaldía de Valledupar. (2020). “*Valledupar en orden 2020-2023*”. *Plan de Desarrollo Municipal*. <https://valledupar-cesar.gov.co/MiMunicipio/ProgramadeGobierno/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20VALLEDUPAR%20EN%20ORDEN%202020%20-%202023.pdf>
- Alcaldía de Valledupar. (2023). *Informe presentación del estado de ejecución del Plan de Desarrollo de la Alcaldía de Valledupar*, <https://www.valledupar-cesar.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/INFORME%20GESTION%20%202022.pdf>
- Altamirano-Santiago, M. y Martínez-Mendoza, A. (2020). El método comparado como componente metodológico en las políticas públicas. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 32(2), 88-101. <https://ojs.uniquindio.edu.co/ojs/index.php/riuj/article/view/455/431>
- Azanza Pérez, A. (2017). *La comunicación organizacional y la percepción ciudadana de la gestión del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato*. [Trabajo de grado, Universidad Técnica de Ambato-Ecuador]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/26869>
- Barrera., L. Murillo., L. Ocaña., J. Cabrera., M. Echeverría., S. y Sotelo., M. (2022). Causas, consecuencias y qué hacer frente al cambio climático. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 25(87), 1103-1122. <https://www.redalyc.org/journal/140/14065615012/html>
- Bayón, P. (2006). *Educación ambiental, participación y transformación social sostenible en Cuba*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Educaci%C3%B3n-Ambiental%2C-participaci%C3%B3n-y-transformaci%C3%B3n-Mart%C3%ADnez/4f6053a4957b10382e8649517d15fad7b77ad768>
- Burbano, V., Valdivieso, M. y Burbano, Á. (2023). *La estadística no paramétrica en los libros de texto universitarios: situaciones problema para promover la investigación científica desde el aula*. Editorial UPTC.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2009). *Carta iberoamericana de participación ciudadana en la gestión pública participación ciudadana en la gestión pública*. <https://comunidades.cepal.org/ilpes/es/grupos/discusion/participacion-ciudadana-en-la-gestion-publica>
- Centro de Estudios Socioeconómicos y Regionales. (2018). *Cesar. Retos y desafíos por el Desarrollo Sostenible*. <https://cesore.com/wp-content/uploads/2019/06/FICHA-CESAR-FINAL-WEB59264.pdf>
- Coronado Luján, C. y Cardona Álzate, Y. (2022). Cerro Nutibara: lineamientos para diseñar estrategias comunicativas en aras de la apropiación social del conocimiento ambiental del cerro Nutibara como área protegida urbana [Trabajo de pregrado, Universidad de Antioquia]. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/31646/1/CoronadoCamila_2022_ApropiacionCerroNutibara.pdf
- Corbacho, M. (2022). *Participación ciudadana en el manejo integral de los residuos sólidos municipales en la ciudad de Abancay*, 2021. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/84874>
- Decreto reglamentario 1377 de 2013. (2013). Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012, Derogado Parcialmente por el Decreto 1081 de 2015. D. O. n.º 48834 del 27 de junio de 2013. [Congreso de la República]. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=53646

- Departamento Nacional de Planeación. (2015). Lineamientos para el diseño e implementación de mediciones de percepción y expectativas ciudadanas, DNP. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Programa%20Nacional%20del%20Servicio%20al%20Ciudadano/Lineamientos%20mediciones%20de%20percepci%C3%B3n%20ciudadana.pdf>
- Feijóo, K. (2017). Diseño de una estrategia digital para la divulgación científica y la apropiación social de conocimiento. Caso de estudio: Convenio “Clima y sector agropecuario colombiano, adaptación para la sostenibilidad productiva”. [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana].
- Feria, V. (2023). Dimensiones de las políticas de cambio climático en los gobiernos provinciales del Ecuador: una lectura desde la normativa ambiental vigente. [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar].
- Field, A. (2000). 3.1. Prueba de Mann-Whitney. Métodos de investigación 1: SPSS para Windows parte 3: Pruebas no paramétricas.
- Figuroa, L. (2022). Implementación de políticas ambientales nacionales en ámbitos provinciales. El caso de la Ley de Bosques en Argentina (2008-2019). [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de San Martín].
- Forero, E., Hernández, Y. y Zafra, C. (2014). Percepción latinoamericana de cambio climático: metodologías, herramientas y estrategias de adaptación en comunidades locales. una revisión. *Revista U.D.C.A Actualidad y Divulgación Científica* 17(1), 73-85 <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v17n1/v17n1a09.pdf>
- Habermas, J. (1998). Derechos humanos y soberanía popular. Las versiones liberal y republicana. En R. del Águila, y F. Vallespín (Coords.). *La democracia en sus textos* (2015-230). <https://e-archivo.uc3m.es/rest/api/core/bitstreams/759cc3cc-814b-430b-b5b5-f76ecc936274/content>
- Hannigan, J. (2006). *Environmental sociology*. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203001806/environmental-sociology-john-hannigan>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Higuera, L. M. (11 de agosto de 2023). El impacto económico que tendría el cambio climático sobre la economía de Colombia. *Diario As*. <https://colombia.as.com/actualidad/el-impacto-economico-que-tendria-el-cambio-climatico-sobre-la-economia-de-colombia-n/>
- IBM Corp. (2015). *IBM SPSS Statistics for Windows*, Version 23.0. IBM Corp.
- Infante, R. y Rodríguez, N. (2022). Gobernanza adaptativa y participación social frente al cambio climático en el MIZC: una perspectiva teórica. *Santiago*, (160), 160-174. <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/5732/4993>
- Janacua, J. y Poma, A. (2022). Percepción del cambio climático en estudiantes de educación media básica rural. *Ciencias Sociales Revista Multidisciplinaria*, 2(1) 72-95. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/449/4492059004/html/index.html>
- Ley 1581 de 2012. (2012.). Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. D. O. n.º 48587 del 17 de octubre de 2012. [Congreso de la República].

- Ministerio de Ambiente (2023). Informe nacional de calidad ambiental a poblaciones de 100.000 a 500.000 habitantes, https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/Informe_Nacional_de_Calidad_Ambiental_Urbana_poblacion_100.000_y_500.000_habitantes._Ano_2013.pdf
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2021). Documento de Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Mendoza Uribe, I., y Rodríguez López, O. (2021). Percepción social del cambio climático en estudiantes de Bachillerato Técnico en Jiutepec, Morelos, México. *Revista Iberoamericana Ambiente y Sustentabilidad*, 4, e121. <https://doi.org/10.46380/rias.vol4.e121>
- Miranda Vera C. E., Ramos Palenzuela M., Alomá Oramas R. M. y Castellanos González M. E. (2019). Percepción social del cambio climático. Estudio en comunidades costeras de la provincia de Cienfuegos. *Revista Cubana de Meteorología* (25) 334-353. <http://rcm.insmet.cu/index.php/rcm/article/view/479/718>
- Naciones Unidas (UN) (2022). ¿Qué es el cambio climático?
- Organización Meteorológica Mundial. (19 de marzo de 2024). *Los indicadores del cambio climático alcanzaron niveles sin precedentes en 2023*: OMM. <https://wmo.int/es/news/media-centre/los-indicadores-del-cambio-climatico-alcanzaron-niveles-sin-precedentes-en-2023-omm>
- Pabón, R. (2018), Apropiación social del conocimiento: una aproximación teórica y perspectivas para Colombia. *Educación y Humanismo*, 20(34), 116-139. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.20.34.2629>
- Palacio, M. (2018). El eduentretenimiento como estrategia comunicativa para la apropiación social del conocimiento en salud. [Tesis de maestría, Instituto Tecnológico Metropolitano]. <http://hdl.handle.net/20.500.12622/407>
- Pi Puig, A. (2019). Abordajes sobre el ambiente en la teoría sociológica: diálogo entre formulaciones del Norte y cuestionamientos al desarrollo del Sur. *Revista Colombiana de Sociología*, 42(1), 73-95. <https://doi.org/10.15446/rcs.v42n1.73220>
- Real Academia Española (2023). Diccionario de la lengua española. <https://dle.rae.es/apropiaci%C3%B3n>
- Robledo, F. y Montalvo, J. (2022). Cultura ambiental sostenible en la educación. *Revista Científica de la UCSA*, 9 (2), 112-128. <https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2022.009.02.112>



Disponible en:

<http://portal.amelica.org/ameli/journal/638/6384708012/6384708012.pdf>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en portal.amelica.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe,
España y Portugal
Modelo de publicación sin fines de lucro para conservar la
naturaleza académica y abierta de la comunicación científica

Wilfer De León Fernández Duarte,
Ana Elvira Mercado Cuadrado, Jazmín Arias-Hernández
**Apropiación del conocimiento y acciones de gobierno del
municipio de Valledupar frente al cambio climático**
Appropriation of knowledge and actions of the government
of the municipality of Valledupar regarding climate change

Revista Perspectivas
vol. 9, núm. 24, p. 183 - 210, 2024
Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia
perspectivas@uniminuto.edu

ISSN: 2145-6321

ISSN-E: 2619-1687

DOI: [https://doi.org/10.26620/
uniminuto.perspectivas.9.24.2024.183-210](https://doi.org/10.26620/uniminuto.perspectivas.9.24.2024.183-210)

Este artículo fue seleccionado por el equipo editorial de la Revista Perspectivas de acuerdo con los criterios de calidad editorial establecidos. Está protegido por el Registro de propiedad intelectual. Los conceptos expresados en el artículo competen a los autores, son su responsabilidad y no comprometen la opinión de la Revista. Se autoriza su reproducción total o parcial en cualquier medio, incluido electrónico, con la condición de ser citada clara y completamente la fuente, tal como se precisa en la Licencia Creative Commons Atribución que acoge la Revista Perspectivas.



CC BY 4.0 LEGAL CODE

Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.