

Atributos afectivos y cognitivos hacia la fauna silvestre y su relación con factores sociodemográficos en población rural

Affective and cognitive attributes to wildlife and its relationship with sociodemographic factors in the rural population

Leidis Toro-Julio¹; Estefanía Espitia-Martínez²; Omar Tapasco-Alzate³; Beatriz Toro⁴

¹Bióloga. Universidad de Caldas. Manizales - Caldas, Colombia; e-mail: leidis0826@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5664-7378>

²Bióloga. Universidad de Caldas. Manizales - Caldas, Colombia; e-mail: estephannie-espitia@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-6828-8544>

³Ing., Ph.D. Universidad de Caldas. Departamento de Matemáticas. Manizales - Caldas, Colombia; e-mail: omartapasco@ucaldas.edu.co; <https://orcid.org/0000-0002-9751-6737>

⁴Bióloga. Universidad del Caldas. Departamento de Ciencias Exactas y Naturales. Manizales - Caldas, Colombia; e-mail: beatriz.toro@ucaldas.edu.co; <https://orcid.org/0000-0002-2555-5147>

Cómo citar: Toro-Julio, L.; Espitia-Martínez, E.; Tapasco-Alzate, O.; Toro, B. 2021. Atributos afectivos y cognitivos hacia la fauna silvestre y su relación con factores sociodemográficos en población rural. Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient. 24(2):e1840. <http://doi.org/10.31910/rudca.v24.n2.2021.1840>

Artículo de acceso abierto publicado por Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, bajo una Licencia Creative Commons CC BY-NC 4.0

Publicación oficial de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Institución de Educación Superior Acreditada de Alta Calidad por el Ministerio de Educación Nacional.

Recibido: febrero 1 de 2021

Aceptado: noviembre 16 de 2021

Editado por: Helber Adrián Arévalo Maldonado

RESUMEN

Las posibles asociaciones entre factores sociodemográficos y el grado de conciencia ambiental, expresado en términos de un subconjunto de atributos afectivos y cognitivos, puede determinar la incidencia de programas de educación ambiental en zonas rurales, sobre la percepción frente a diversas problemáticas ambientales, de carácter local, así como la postura adoptada hacia la conservación de la fauna silvestre. En la zona de estudio, se observaron afectaciones al entorno, cacería ilegal, minería, deforestación, quemas y contaminación por residuos. Por lo anterior, fue importante conocer el nivel de conciencia ambiental de las personas involucradas. Además, este tipo de estudio es muy importante en el país, ya que contribuye en las investigaciones sobre el nivel de conciencia ambiental, por lo que es relevante indagar sobre este aspecto. Se tomó una muestra de 152 habitantes, pertenecientes a las 15 comunidades del área de influencia del

travase Manso – Caldas, Colombia, a las que se les aplicaron encuestas cara a cara. Para el análisis estadístico, se recurrió a las pruebas de independencia y al análisis de correspondencias múltiples. Dentro de los atributos afectivos, se pudo identificar asociación entre la tenencia de tierra, la permanencia en la zona y el pertenecer a diferentes organizaciones de índole asociativo, con un incremento en el indicador utilizado, para evidenciar la conciencia ambiental. El estudio realizado expone el tratamiento de información empírica, que da cuenta de los avances alcanzados en programas de educación ambiental, ejecutados entre pobladores de zonas rurales, así como su relación con ciertos comportamientos proambientales.

Palabras clave: Actitudes ambientales; Conciencia ambiental; Conservación de la fauna; Educación ambiental; Sensibilización ambiental.

ABSTRACT

The possible associations between sociodemographic factors and the degree of environmental awareness, expressed in terms of a subset of affective and cognitive attributes, can determine the incidence of environmental education programs in rural areas on the perception of various environmental problems of a local nature, as well as the position adopted towards the conservation of wild fauna. In the study area, effects on the environment, illegal hunting, mining, deforestation, burning and contamination by residues were observed. Therefore, it was important to know the level of environmental awareness of the people involved in these programs. In addition, this type of study is very important in the country since it contributes to research on the level of environmental awareness, so it is relevant to inquire about this aspect. A sample of 152 inhabitants was taken from the 15 communities in the Manso transfer area, Caldas-Colombia, to which face-to-face surveys were applied. For statistical analysis, independence tests and Multiple Correspondence Analysis were used. Within the affective attributes, it was possible to identify an association between land ownership, permanence in the area and belonging to different organizations of an associative nature with an increase in the indicator used to demonstrate environmental awareness. The study carried out exposes the treatment of empirical information that accounts for the progress made in Environmental Education programs carried out among residents of rural areas, as well as its relationship with certain pro-environmental behaviors.

Keywords: Conservation of fauna; Environmental attitudes; Environmental awareness; Environmental Conscience; Environmental education.

INTRODUCCIÓN

En general, se considera que la actitud de los seres humanos, se relaciona con el valor que ellos le asignan al medio ambiente, por lo que algunos sujetos, se muestran más preocupados o implicados por la protección ambiental y se centran en los valores humanos, como una forma de conservar el entorno. Al respecto, Stern *et al.* (2000) contemplan la preocupación ambiental, como un conjunto de sentimientos de obligación personal o normas morales, que emergen de orientaciones de valores egoístas, socialtruistas y biosféricas. Por lo anterior, se plantea que los individuos solo realizan conductas ambientalmente responsables cuando están suficientemente informados sobre la problemática ambiental y se encuentran motivados hacia ella. De acuerdo con esto, surge la necesidad de realizar más investigaciones sobre comportamientos ambientales, ya que tendrán efectos directos o indirectos sobre el entorno (Hemayatkah *et al.* 2018).

Entre las conductas presentadas por los seres humanos, referente al medio ambiente, se pueden encontrar atributos afectivos y cognitivos. Los atributos son conductas y se relacionan con el valor que estas le puedan dar al medio ambiente, ya sea en términos afectivos, ligados a sentimientos de preocupación por la problemática ambiental o cognitivos, relacionados al entendimiento

de los problemas ecológicos y el interés por mantenerse informado sobre el tema (Jiménez & Lafuente, 2006). Estos atributos, se han formulado para explicar y predecir diferentes conductas hacia el medio ambiente, haciendo referencia a la protección ambiental (Gifford & Nilsson, 2014).

En concordancia, las actitudes de las personas están relacionadas con la conciencia ambiental, la cual, se entiende, de acuerdo con Prada Rodríguez (2013), al sistema de vivencias, de conocimientos y de experiencias, que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente, infiriendo la presencia de subjetividad en el proceso de interrelación con el entorno. También, la conciencia ambiental está relacionada con todas las situaciones que se llevan a cabo en el medio, sin focalizar comportamientos de preservación o conservación (Ibáñez *et al.* 2020).

El poder conocer el nivel de conciencia ambiental fortalece las discrepancias entre la preocupación ambiental y la realización de conductas sostenibles. Actualmente, la mayor parte de las investigaciones sobre las actitudes, se centran en el valor predictivo que éstas pueden tener sobre las conductas; pero, aunque son numerosos los trabajos realizados para identificar los factores que determinan las actitudes hacia el medio ambiente, se encuentran dificultades derivadas de la falta de consenso sobre el propio concepto de la actitud ambiental (Cruz & Soto Troncoso, 2016). Por lo tanto, es necesario la adquisición de un conocimiento científico-ambiental y un comportamiento ecológico, tendiente a generar un desarrollo ajustado a nuestros límites (Álvarez & Vega, 2009).

Particularmente, las dimensiones afectivas y cognitivas relacionadas con la conciencia ambiental son poco estudiadas en el contexto rural. Al respecto, Pasek De Pinto (2004) menciona que “es sabido que en la escuela al igual que en el resto de la sociedad, parece no brindársele la importancia que se debe a los temas ambientales, tal vez por la carencia de una cultura ecológica desde épocas anteriores o por los pocos estudios realizados en el tema”, por lo que es fundamental profundizar en temas de conciencia ambiental, en perspectiva de conocer los atributos que la determinan, por lo que se hace necesaria la formación de valores asociados a los saberes ambientales, la que ha permitido, a las sociedades humanas, adaptarse a las distintas condiciones del medio ambiente (Calixto Flores, 2012); esto, teniendo en cuenta que la solución de los problemas ambientales no depende solo de la movilización de recursos, de la investigación científica, de conferencias y de programas, sino también de dicha formación (Vinces Centeno *et al.* 2018).

Dado lo anterior y teniendo en cuenta los hallazgos de Chulía Rodrigo (1995) y de Jiménez & Lafuente (2006), el objetivo de la presente investigación consistió en dilucidar las posibles asociaciones que tienen algunos factores sociodemográficos con el grado de conciencia ambiental, expresado este último, en términos de un subconjunto de atributos afectivos y cognitivos, entre pobladores de una zona rural en el oriente de Caldas. Asimismo, determinar si las actividades del programa en educación

ambiental realizadas en las comunidades educativas del área de influencia del trasvase Manso, Caldas-Colombia, han incrementado su nivel de conciencia, con relación a las diversas problemáticas locales de carácter ambiental. Consecuentemente, surge como pregunta orientadora de la investigación, la siguiente: ¿qué factores sociodemográficos muestran asociación con el grado de conciencia ambiental, expresado en términos de un subconjunto de atributos afectivos y cognitivos, entre las personas de la zona de interés?

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio. La población de interés fue la comunidad aledaña al embalse Amaní, específicamente, en el departamento de Caldas, en el área de influencia directa del trasvase Manso, correspondiente a la vertiente oriental de la cordillera Central, la cual, presenta un bosque húmedo tropical, compuesto por una matriz con predominio de bosques y potreros (Holdridge, 1982). Esta investigación, se enfocó en 15 veredas, pertenecientes a los municipios de Samaná y Norcasia, donde seis se encuentran aguas arriba (La Reforma, La Argentina, La Sonrisa, Berlín, Piedras Verdes y San Diego) y nueve veredas, aguas abajo (Las Delicias, Manizalitos, Jagual Alto y Bajo, Quebra de Roque, La Samaria, La Estrella, Cadenales y Risaralda), del trasvase Manso. Se seleccionaron estas veredas, porque han participado en diversos procesos de educación ambiental desarrollados por la empresa ISAGEN, en convenios con varias entidades, como Fundecos, Corpocaldas, la Universidad Católica de Oriente, la Universidad Pontificia Javeriana y la Universidad de Caldas. Uno de estos procesos educativos ha sido el “Programa de educación ambiental enfocado al fortalecimiento de las comunidades escolares en las áreas de influencia de La Central Hidroeléctrica Miel I y de los trasvases Manso y Guarinó”, el cual, se viene desarrollando desde el 2012.

En general, la principal fuente de ingresos de las comunidades es la ganadería y la agricultura, con predominio de cultivos de aguacate y de cacao. Las problemáticas ambientales que más se observan en la zona son la cacería, la deforestación, las quemadas, la minería y la contaminación de las fuentes hídricas.

Se realizaron encuestas cara a cara, a 152 residentes adultos de la zona, a quienes se les solicitó colaboración voluntaria, garantizándoles confidencialidad en el tratamiento de la información. El tiempo medio de aplicación del instrumento fue de quince minutos. Además, se realizaron algunas entrevistas a grupos focales participantes del programa, con el objetivo de conocer la percepción de los aprendizajes alcanzados en el mismo.

Las variables sociodemográficas tenidas en cuenta en el presente estudio y sus correspondientes niveles, fueron: localización de la zona de residencia (rural/urbano); grupos de edad (menores de 30 años/entre 30 y 50 años/mayores de 50 años); género (femenino/masculino); nivel de escolaridad (sin escolaridad/ primaria/ secundaria/ universitario); permanencia en la zona (tiempo en años); tenencia de tierras (no posee tierras/sí posee tierras) y, finalmente, su participación en organismos comunitarios (sí ha pertenecido/no ha pertenecido).

Instrumento. Los indicadores subyacentes a las dimensiones afectiva y cognitiva empleadas en el presente estudio estuvieron basadas en la propuesta de Chuliá Rodrigo (1995) y Jiménez & Lafuente (2006). La dimensión afectiva hace referencia a los sentimientos de preocupación por la problemática medio ambiental y al grado de afinidad a valores culturales, favorables a la protección de la naturaleza. A este respecto, González Navarro *et al.* (2017) mencionan que esta dimensión genera una disposición positiva y motivacional hacia el desarrollo de una conducta, que puede ser en pro del ambiente. Por su parte, Gómez Benito *et al.* (1999) reseñan dos facetas de dicha dimensión: la sensibilidad hacia los problemas ambientales y la percepción de su gravedad. En este sentido, Jiménez & Lafuente (2006) proponen cuatro tipos de indicadores: percepción de gravedad, preocupación personal, priorización de los problemas ambientales y adhesión a valores proambientales.

Puesto que el componente afectivo está formado por apreciaciones subjetivas de los individuos y sus emociones, que se ubican dentro del campo de correlación hombre-ambiente, este componente se investigó desde la identificación de la intensidad de carga emocional existente, así como a través de la evaluación de los individuos de los tratamientos en situaciones ambientales. Este medio contiene dos aspectos: interno (emociones) y externo (estimaciones) y la presencia de ambos testigos sobre la existencia del componente afectivo (Shedlovska, 2013).

Por otro lado, la dimensión cognitiva, Chuliá Rodrigo (1995), la define como un conjunto de conocimientos relacionados con el entendimiento de los problemas ecológicos y el interés por mantenerse informado sobre el tema. Por su parte, Jiménez & Lafuente (2006) proponen tres tipos de indicadores para su seguimiento, a saber: grado de información general sobre la problemática ambiental, conocimiento especializado sobre temas ambientales y conocimiento sobre la política ambiental.

El indicador propuesto no tiene pretensiones de servir de referente para la medición de los atributos ambientales asociados a las dimensiones afectivas y cognitivas, sino más bien de servir, como indicador relativo de tales atributos, con propósitos comparativos, cuya descripción de su operacionalización queda registrada en la tabla 1. La métrica utilizada, expresada en la ecuación 1, se refiere a un proceso de normalización por rangos, cuyo objetivo es uniformizar la información, mediante la unificación de las unidades de medida, permitiendo la comparabilidad de las unidades (Aznar & Guijarro, 2012).

$$y_i = \frac{2}{R} (x_i - \text{Mín.}) - 1, \text{ siendo } R = \text{Máx.} - \text{Mín.} \quad \text{ecuación 1}$$

Análisis estadístico. El estudio fue de carácter observacional y exploratorio, de tipo transversal y de alcance correlacional. Las características sociodemográficas de los encuestados corresponden a las variables independientes, mientras que las valoraciones obtenidas para los atributos de las dimensiones afectivas y cognitivas, constituyen las variables de respuesta.

Tabla 1. Operacionalización de las dimensiones afectivas y cognitivas en la construcción del indicador propuesto.

| Dimensión | Atributos | Variable Codificada | Niveles |
|-----------|--|---------------------|----------------------------------|
| Afectiva | Reconoce disminución de especies sin interés económico | Y2. A | -1 : No 1 : Si |
| | Reconoce causas de la disminución de especies | Y3. A | |
| | Relaciona la pérdida de fauna con la pérdida de flora | Y4. A | |
| | Asocia la disminución de agua con la pérdida de fauna y flora | Y5. A | |
| | Asocia los cambios de temperatura con la pérdida de fauna y flora | Y6. A | |
| | Asocia otras afectaciones con la pérdida de fauna y flora | Y7. A | |
| | Considera, como animales importantes para la región, a especies que han disminuido en población | Y10.A | |
| | Reconoce los principales problemas ambientales que afectan la zona | Y12.A | |
| Cognitiva | Recuerda el nombre de algún programa de conservación ambiental ejecutado en la región, en los últimos 10 años | Y1.C | -1 : No 1 : Si |
| | Menciona tecnolectos asociados a la terminología ambiental, en referencia a los beneficios ambientales que presta la fauna silvestre | Y8.C | Variable estandarizada de -1 a 1 |
| | Menciona una especie no carismática, como un animal de importancia para la región | Y9.C | -1 : No 1 : Si |
| | Menciona tecnolectos asociados a la terminología ambiental, en referencia a la importancia de los animales para la región | Y11.C | Variable estandarizada de -1 a 1 |

Dada la naturaleza predominantemente cualitativa de los datos recolectados, se emplearon pruebas de independencia, para evidenciar la asociación entre las variables sociodemográficas utilizadas. Las variables con la más alta significancia, se incorporaron en el posterior análisis multivariado, mediante el uso del Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) (Hair *et al.* 1999). Además, se empleó el paquete estadístico SPSS versión 18, en el que se realizó un análisis de fiabilidad, a través del coeficiente Alfa de Cronbach (George & Mallery, 1999).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Es necesario precisar que, aunque toda la población de interés pertenece a la zona rural, algunos de ellos viven en corregimientos y otros en veredas, por lo tanto, su interacción con el entorno natural, hábitos y costumbres son diferentes, por lo cual, se categorizó en pobladores de la zona urbana, a los primeros y de la zona rural, a los segundos. Los rasgos predominantes de la muestra seleccionada fueron, en su mayoría, habitantes de la zona rural, con un rango de edad de entre 30 a 50 años, con predominancia de mujeres. La comunidad, se caracterizó por tener baja escolaridad, puntualmente, primaria incompleta, haber permanecido en la zona

entre 10 a 20 años, haber nacido en la zona de estudio, no ser poseedor de tierras y manifestar no haber pertenecido a ningún tipo de organización cooperativa (Tabla 2).

El análisis de fiabilidad, se realizó mediante el uso del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual, señala que cinco ítems guardan consistencia interna, con un coeficiente de 0,673, alcanzando un nivel aceptable de fiabilidad (George & Mallery, 1999). Entre tales variables, tres de ellas componen la dimensión afectiva: “Relaciona la pérdida de fauna con la pérdida de flora”, “Asocia la disminución de agua con la pérdida de fauna y flora” y “Asocia los cambios de temperatura con la pérdida de fauna y flora” y dos variables, están relacionadas a la dimensión cognitiva: “Hace mención de tecnolectos asociados a la terminología ambiental en referencia a los beneficios ambientales prestados por la fauna silvestre” y “Hace mención de tecnolectos asociados a la terminología ambiental en referencia a la importancia de los animales para la región”. De acuerdo con esto, para el respectivo análisis de Correspondencias Múltiples, solo se incluirán los reactivos señalados.

Los resultados arrojaron que la variable posesión de tierras seguida de escolaridad y permanencia son las de mayor asociación con

los indicadores cognitivos, relacionados, específicamente, al uso de tecnolectos, aunque solo la primera presentó una asociación estadísticamente significativa (Tabla 3). Con relación a aspectos cognitivos, según el metaanálisis clásico de Hines *et al.* (1987), quienes mencionan que es poco probable que las personas se preocupen por el medio ambiente, a menos de tener un conocimiento científico. Ante esta afirmación, Mejía Madero (2020) encontró que, en los colegios privados, donde se realiza mayores actividades

de educación ambiental, presentan altos índices de conocimiento y comportamiento proambiental que los oficiales. También, un estudio británico encontró que el mejor discriminador entre los adolescentes preocupados por el medio ambiente y los adolescentes indiferentes era la cantidad de conocimiento ambiental, sobre temas específicos que decían tener, aunque los adolescentes preocupados también tenían más conocimientos científicos que los adolescentes despreocupados (Lyons & Breakwell, 1994).

Tabla 2. Características sociodemográficas de la muestra.

| Variable | Frecuencias porcentuales | | |
|--------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|
| | Urbano (15,8) | Rural (84,2) | |
| Zona | Urbano (15,8) | Rural (84,2) | |
| Edad | <30 años (27,6) | 30-50 años (47,4) | >50 años (25,0) |
| Sexo | Femenino (54,6) | Masculino (45,4) | |
| Escolaridad | Primaria incompleta (42,1) | Primaria completa (36,8) | Bachiller + (21,1) |
| Permanencia | <10 años (27,6) | 10-20 años (42,1) | >20 años (30,3) |
| Procedencia | De la zona (84,2) | Fuera de la zona (15,8) | |
| Tierras | No posee (43,4) | Menor a 5ha (29,6) | Mayor a 5ha (27,0) |
| Organización | No (51,3) | Si (48,7) | |

Los resultados arrojados del ACM (Tabla 4) muestran que el porcentaje de variabilidad, explicada de las tres principales dimensiones, reúne el 50,5 % de la variabilidad total de los datos (Tabla 4). Las variables de interés para el estudio de ACM, como son los indicadores propuestos, presentaron más altas cargas factoriales en la dimensión tres y considerando, además, que el porcentaje de varianza, explicada por las dimensiones dos y tres, muestran gran similitud, se procedió a realizar el análisis del segundo plano perceptual del ACM, es decir, el conformado por las dimensiones uno y tres, denotado, como figura 1.

Como lo mostraron los coeficientes factoriales, los indicadores propuestos cargaron de forma marcada en la dimensión tres, ubicándose en la parte inferior los valores bajos de ambos indicadores y hacia arriba, lo opuesto, conformándose unos perfiles sociodemográficos por cuadrantes, asociados a las categorías asignadas de los indicadores. Es así, como en el primer cuadrante, se ubicaron los registros de los valores más altos del indicador de atributos afectivos, asociados a las variables de las personas de la zona, que viven en la parte rural, quienes manifestaron tener vínculos con organizaciones comunales, llevan más de veinte años en la zona y predominantemente son poseedoras de tierras. Lo anterior, se ve reflejado en las declaraciones hechas por pobladores de la región, poseedores de tierra, como los señores Jorge Trujillo y Luis Antonio Pérez Marín, quienes manifestaron “es importante cuidar estas tierras ya que nosotros siempre hemos sido de por acá y nos interesan los programas que lleguen a la vereda”.

Diagonal a dicho comportamiento, se encontró, en el cuadrante tres, el perfil opuesto, es decir, asociado a un bajo valor registrado, del indicador de atributos afectivos, las personas cuyas variables

sociodemográficas son las contrarias a las mencionadas anteriormente. Es claro que dicho perfil, se encuentra enmarcado dentro del arraigo; éste, se ha considerado como un apego al lugar, siendo un lazo o vínculo afectivo entre las personas y determinados lugares; por ejemplo, Quezada Ortega (2007) menciona que el concepto de “arraigo”, se entiende como el proceso y efecto, a través del cual, se establece una relación particular con el territorio, en la que, metafóricamente, se “echan raíces” en él, por diversas situaciones, creando lazos que mantienen algún tipo de “atadura” con el lugar. Por su parte, Leff (2004) menciona que el arraigo, desde la parte cultural en sus territorios, fortalece saberes ambientales. Particularmente, el concepto de arraigo al lugar, se asocia a emociones positivas, creando una clase de lazo entre las personas y el lugar, en otras palabras, dicho arraigo hace referencia a una cualidad que tienen las personas, derivado de la percepción e interacción hacia su territorio (Mostaghni *et al.* 2021). De hecho, este concepto se refiere al impacto emocional de un lugar que atrae a las personas emocional y culturalmente. Este sentimiento, se puede crear con relación a una habitación, hogar, barrio, así como con una ciudad o país. Por lo anterior, los habitantes de la zona presentaron un alto arraigo al lugar donde residen, llevándolos a cuidar y a proteger la fauna; además, el nivel de conciencia ambiental, se vio influenciado por el desarrollo de programas que incentivan el sentido de pertenencia.

Por su parte, en el cuadrante dos, se observaron las variables sociodemográficas asociadas a un valor alto del indicador de atributos cognitivos, en donde se destacó, el hecho de ser predominantemente mujeres, con algún tipo de escolaridad, de edad mediana y con un tiempo de permanencia en la zona, de 10 a 20 años, mientras que en el cuadrante opuesto, asociado a un nivel

Tabla 3. Pruebas de independencia entre variables sociodemográficas y atributos cognitivos.

| Variable | Categorías | Y8.C | Valor P | Y11.C | Valor P |
|--------------|---------------------|-------|---------|-------|---------|
| Zona | Urbano | -0,35 | 0,046* | -0,54 | 0,265 |
| | Rural | -0,62 | | -0,72 | |
| Edad | <30años | -0,52 | 0,529 | -0,64 | 0,660 |
| | 30-50 años | -0,57 | | -0,68 | |
| | >50 años | -0,64 | | -0,76 | |
| Sexo | Femenino | -0,55 | 0,548 | -0,71 | 0,653 |
| | Masculino | -0,60 | | -0,67 | |
| Escolaridad | Primaria incompleta | -0,66 | 0,106 | -0,80 | 0,111 |
| | Primaria completa | -0,56 | | -0,66 | |
| | Bachiller + | -0,44 | | -0,53 | |
| Permanencia | <10años | -0,67 | 0,267 | -0,38 | 0,134 |
| | 10-20 años | -0,57 | | -0,77 | |
| | >20 años | -0,50 | | -0,54 | |
| Procedencia | De la zona | -0,55 | 0,215 | -0,70 | 0,831 |
| | Fuera de la zona | -0,69 | | -0,67 | |
| Tierras | No posee | -0,52 | 0,049* | -0,80 | 0,043* |
| | Sí posee | -0,68 | | -0,58 | |
| Organización | No | -0,59 | 0,699 | -0,75 | 0,178 |
| | Sí | -0,56 | | -0,62 | |

* Significativas a un nivel de confianza del 95 %.

Tabla 4. Medidas de discriminación de las variables del ACM.

| Variables | Dimensión | | | Media |
|---|-------------|-------------|-------------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| Zona | 0,33 | 0,28 | 0,02 | 0,21 |
| Grupos de edad | 0,47 | 0,14 | 0,04 | 0,22 |
| Sexo | 0,17 | 0,08 | 0,20 | 0,15 |
| Escolaridad | 0,48 | 0,39 | 0,08 | 0,31 |
| Permanencia en la zona | 0,10 | 0,15 | 0,31 | 0,19 |
| Procedencia | 0,03 | 0,23 | 0,22 | 0,16 |
| Tenencia de tierra | 0,49 | 0,03 | 0,07 | 0,20 |
| ¿Pertenece o ha pertenecido a algún tipo de organización? | 0,08 | 0,12 | 0,18 | 0,12 |
| Indicador AAcat ^a | 0,01 | 0,01 | 0,17 | 0,04 |
| Indicador ACcat ^b | 0,03 | 0,05 | 0,21 | 0,09 |
| Porcentaje de la varianza | 21,8 | 14,6 | 14,1 | 26,8 |

^a Indicador de atributos afectivos categorizado.

^b Indicador de atributos cognitivos categorizado.

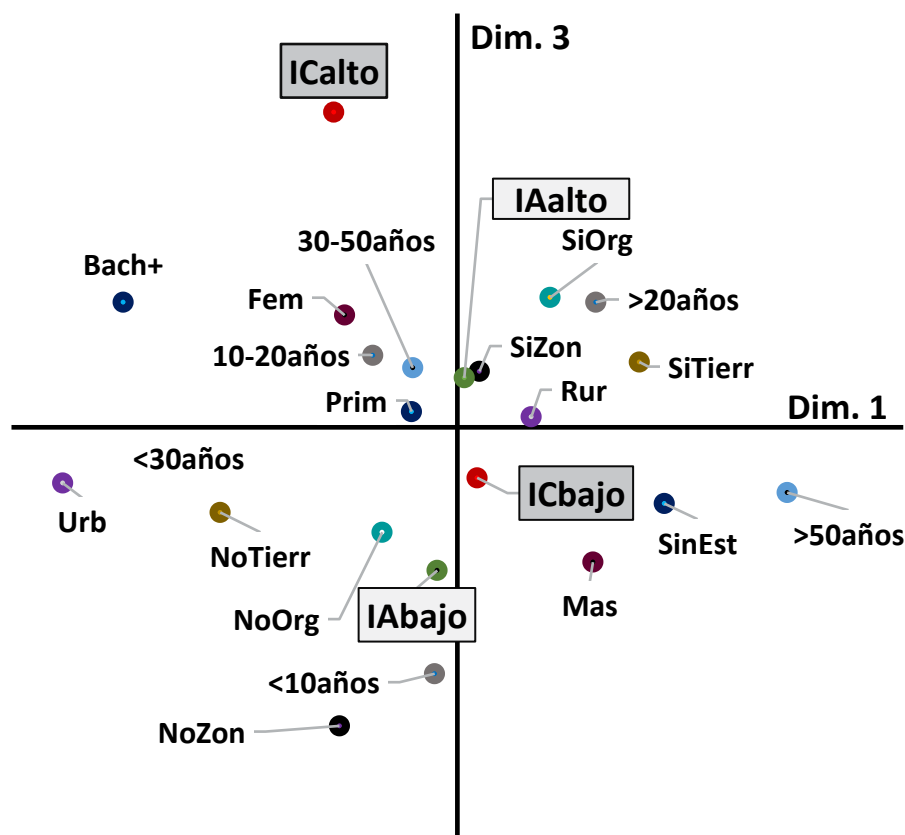


Figura 1. Mapa perceptual del análisis de correspondencia múltiple.

bajo del indicador de atributos cognitivos, se ubicaron las personas de perfil contrario, es decir, predominantemente hombres, sin estudios y con edades superiores a los 50 años. Lo anterior, se puede justificar, ya que las mujeres suelen estar socializadas para empatizar con las necesidades y el bienestar de otras personas y para ser más interdependientes y cooperativas. Esta mayor empatía adquirida por ellas durante la socialización y las expectativas y experiencias del rol de género, dan lugar a una mayor preocupación hacia los animales y el entorno natural (Musitu-Ferrer *et al.* 2020). Sumado a esto se tiene la predominante asistencia del género femenino a los programas de educación ambiental, quienes muestran un mayor interés en conocer las temáticas ambientales, aunque es importante anotar, que para los hombres de la región, existen limitantes de tiempo y de disponibilidad, tal como lo manifiesta la señora Yurley Daniela Pardo Zapata, participante del programa, “los hombres de la zona se encuentran ocupados con las labores del campo y les queda difícil participar de las actividades programadas”.

La marcada incidencia de la variable tenencia de tierras sobre el indicador de atributos afectivos (Figura 2), indicó que el hecho de poseer tierras muestra una tasa más elevada de personas con un alto valor del indicador en mención ($P=0,023$). Particularmente, en el área de influencia, se encontró que gran parte de la población ha vivido allí por varios años, llevándolos a cuidar y a proteger su entorno.

En este sentido, se observó asociación sobre el mismo indicador, con la variable relacionada a la participación en organizaciones

comunales, que muestra una asociación estadísticamente significativa ($P=0,047$), a favor de aquellos que manifestaron pertenecer a este tipo de organizaciones. Es importante mencionar que las personas del área rural participan activamente de programas de educación ambiental, lo cual, ha generado capacidades en términos de conocimiento y de conciencia de las problemáticas o potencialidades, respecto a la fauna silvestre de su contexto. El pertenecer a organizaciones comunales, genera espacios de diálogo de saberes o la retroalimentación de experiencias, que generan conciencia en las personas (Berenguer Santiago & Corraliza, 1998).

Por último, entre las variables con una mayor asociación respecto al indicador de atributos cognitivos, se encuentra la escolaridad ($P=0,014$), que indicó que un mayor nivel de estudios se asocia a un valor superior del indicador de atributos cognitivos relacionados con el conocimiento de la fauna silvestre de la región. Esto, se vio reflejado en la forma de actuar de los habitantes de la zona, ya que, por medio de la observación, aquellas personas con un alto grado de escolaridad, se expresaron de forma correcta de su contexto, siendo capaz de identificar las problemáticas asociadas a la fauna silvestre.

Los datos empíricos obtenidos mostraron cómo la manifestación de un mayor grado conciencia ambiental, medido desde los atributos afectivos y cognitivos, está influenciado de forma directa por la tenencia de tierras y el tiempo de permanencia en la zona. Esto es explicado por distintos autores, desde los lazos afectivos que se despiertan entre los pobladores y sus ambientes residenciales

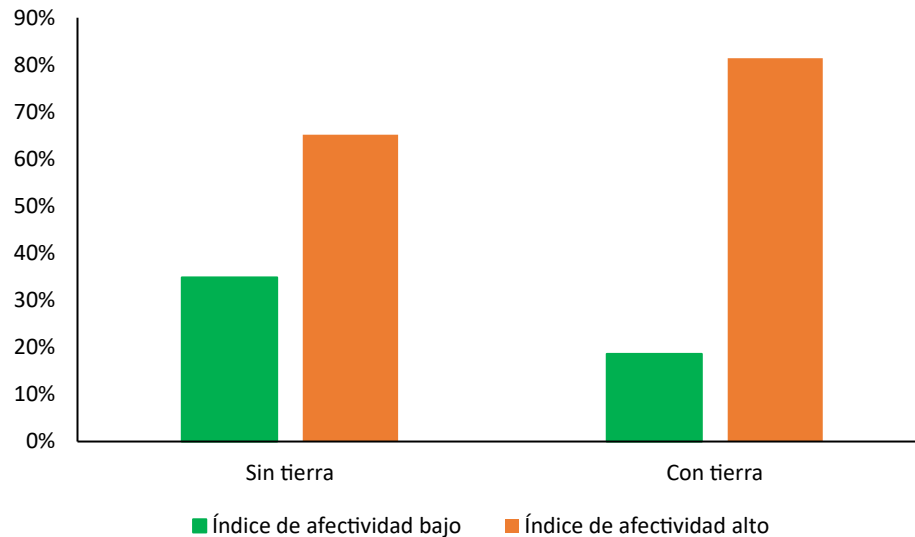


Figura 2. Perfiles del indicador de afectividad categorizado, según la tenencia o no de tierras.

(Mostaghni *et al.* 2021). Adicionalmente, se observó en los datos analizados, cómo las personas con una mayor valoración en los indicadores de los atributos afectivos y cognitivos son más proclives a participar en colectivos de carácter comunitario, además, presentaron un mayor grado de escolaridad.

En las conclusiones, se evidencia una relación entre la tenencia de tierra y el nivel de conciencia ambiental alcanzado por las personas encuestadas, reflejando un mayor compromiso ante las problemáticas ambientales en las personas que manifiestan un mayor arraigo y sentido de pertenencia por el territorio. Esta argumentación, se debe tener en cuenta, para el fortalecimiento del programa de educación ambiental y, a su vez, para futuros estudios.

Es importante precisar que el estudio realizado no tiene pretensiones predictivas, en términos de pronosticar las decisiones que asumen las personas, según sus rasgos sociodemográficos, sino el de buscar asociaciones entre tales características y los atributos afectivos y cognitivos hacia la fauna silvestre, moderado por la participación en programas de educación ambiental.

El poder identificar y conocer los atributos que están determinando el grado de conciencia ambiental en las personas del área de influencia del trasvase Manso, inducen que los pobladores han adquirido comportamientos proambientales; sin embargo, es necesario hacer más estudios de tipo experimental, que ayuden a clarificar la relación existente entre los atributos y las variables de arraigo y tenencia de tierra. Finalmente, se recomienda la realización de más estudios, que conduzcan a evidenciar la incidencia que tienen programas de educación ambiental sobre la población sujeta a dicha formación, en términos de la apropiación de conceptos proambientales, hacia el cuidado de la fauna silvestre y a la capacitación de habitantes en zonas rurales.

Agradecimientos. Los autores agradecen a la Universidad de Caldas e ISAGEN, por el acompañamiento y la financiación en la

ejecución de la investigación, enmarcada en el proyecto “Educación ambiental enfocada al fortalecimiento de las comunidades escolares es las áreas de influencia de la Central Hidroeléctrica Miel I y de los trasvases Manso y Guarínó”. Además, se agradece a las comunidades del área de influencia del trasvase Manso. Conflicto de intereses: El presente trabajo fue preparado por los autores, quienes declaran que no existe conflicto de intereses que ponga en riesgo la validez de los resultados o la voluntad de publicación de estos.

REFERENCIAS

1. ÁLVAREZ, P.; VEGA, P. 2009. Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*. (España). 14(2):245-260.
2. AZNAR, J.; GUIJARRO, F. 2012. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio, 2ª Edición. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. (España). p.33-34.
3. BERENGUER SANTIAGO, J.; CORRALIZA, J.A. 1998. Estructura de las actitudes ambientales: ¿orientación general o especialización actitudinal? *Revista de Psicología Social* (España). 13(3):399-406.
4. CALIXTO FLORES, R. 2012. investigación en educación ambiental. *RMIE*. (México). 17(55):1019-1033.
5. CHULIÁ RODRIGO, E. 1995. La conciencia ambiental de los españoles en los noventa. *ASP Research Paper*. (España). 12(a):4-5.
6. CRUZ, M.F.; SOTO TRONCOSO, L. 2016. Valoración actitudinal frente a temas ambientales. *Revista Luna Azul*. 43:448-467.

7. GEORGE, D.; MALLERY, P. 1999. SPSS For Windows Step-By-Step Guide: A simple guide and reference. Cuarta edición. Allyn and Bacon (Massachusetts). p.432.
8. GIFFORD, R.; NILSSON, A. 2014. Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behavior: a review. *Int. J. Psychol. (Canada)*. 49:141-157. <https://doi.org/10.1002/ijop.12034>
9. GÓMEZ BENITO, C.; NOYA, F.J.; PANIAGUA, A. 1999. Actitudes y comportamientos hacia el medio ambiente en España. *Centro de Investigaciones Sociológicas*. 2(14):245-260.
10. GONZÁLEZ NAVARRO, M.G.; MARCHANT SAN MARTÍN, M.E.; RUÍZ RODRÍGUEZ, V.H.; NAVARRO SALDAÑA, G. 2017. Desarrollo de la dimensión afectiva de las competencias genéricas por medio del uso de la reflexión. *Educación, (Costa Rica)*. 26(51):35-54. <https://doi.org/10.18800/educacion.201702.002>
11. HAIR, J.; ANDERSON, R.; TATHAN, R.; BLACK, W. 1999. Análisis multivariante, 5ª edición, Ed. Prentice Hall Iberia, Madrid, (España). p.814.
12. HEMAYATKHAH, M.; RAHMANIAN, V.; MANSOORIAN, E. 2018. Evaluating the level of environmental behaviors among students at Jahrom University of medical sciences/ 2016-2017. *J. Environ. Health Sustain. Dev. (Irán)*. 3(3):567-77.
13. HINES, J.M.; HUNGERFORD, H.R.; TOMERA, A.N. 1987. Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta-analysis. *The Journal of Environmental Education (Estados Unidos)*. 8(2):1-8. <http://dx.doi.org/10.1080/00958964.1987.9943482>
14. HOLDRIDGE, L.R. 1982. *Ecología basada en zonas de vida*. 1a. ed. IICA. San José, (Costa Rica). 216p.
15. IBÁÑEZ, M.E.; MUSITU FERRER, D.; AMADOR MUÑOZ, L.V.; MATEOS CLAROS, F.; OLMEDO RUÍZ, F.J. 2020. University as Change Manager of Attitudes towards Environment (The Importance of Environmental Education). *Sustainability. (Suiza)*. 12(11). <https://doi.org/10.3390/su12114568>
16. JIMÉNEZ, M.; LAFUENTE, M. 2006. La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. La experiencia del Ecobarómetro andaluz. En: Castro, R. (ed.). *Persona, Sociedad y Medio Ambiente*. Junta de Andalucía (España). p.121-150.
17. LEFF, E. 2004. Racionalidad ambiental y diálogo de saberes. *Polis Revista Latinoamericana*. 7.
18. LYONS, E.; BREAKWELL, G.M. 1994. Factors predicting environmental concern and indifference in 13 to 16 years olds. *Environment and behavior (Inglaterra)*. 2(26):223-238. <https://doi.org/10.1177/001391659402600205>
19. MEJÍA MADERO, M.B. 2020. Relación entre conciencia ambiental y el comportamiento ecológico. *Centro Sur (Perú)*. 4(2):74-85.
20. MOSTAGHNI, A.; FARASATKHAH, M.; MIZBAN, P. 2021. In the quest of a model to improve the concept of place attachment case de study: the university of art. *Bagh-e nazazr. (Estados Unidos)*. 18(101):5-26. <http://doi.org/10.22034/bagh.2021.247858.4678>
21. MUSITU-FERRER, D.; IBÁÑEZ, M.E.; LEÓN-MORENO, C.; CALLEJAS JERÓNIMO, J.E.; AMADOR-MUÑOZ, L.V. 2020. Fiabilidad y validez de la escala de actitudes hacia el medio ambiente natural para adolescentes (Aman-a). *Revista de Humanidades (España)*. 39:247-270. <https://doi.org/10.5944/rdh.39.2020.25471>
22. PASEK DE PINTO, E. 2004. Hacia una conciencia ambiental. *Educere (Venezuela)*. 24(8):34-40.
23. PRADARODRÍGUEZ, E.A. 2013. Conciencia, concientización y educación ambiental: conceptos y relaciones. *Revista Temas (Colombia)*. 7(2013):231-244. <https://doi.org/10.15332/rt.v0i7.585>
24. QUEZADA ORTEGA, M.J. 2007. Migración, arraigo y apropiación del espacio en la recomposición de identidades socioterritoriales. *Cultura y representaciones sociales (México)*. 2(3):35-67.
25. SHEDLOVSKA, M. 2013. The conceptual model for environmental consciousness measurement. *Economics & Sociology (Polonia)*. 6(1):78-88.
26. STERN, P.C. 2000. New Environmental Theories: Toward a coherent theory on environmentally significant behavior. *J. Social Issues. (New York)*. 56(3):407-424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
27. VINCENES CENTENO, M.R.; MILÁN, M.R.; MUÑOZ CAMPOS, M.R. 2018. Estrategia de Educación Ambiental no Formal: contribución al cumplimiento de la Responsabilidad Socio Ambiental de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*. 6(3):1-14.