

Adaptación y Validación de la Escala de Actitud Hacia los Animales (AAS)

Laura Juliana Correa M¹.

Trabajo de grado para optar al título de:

Psicóloga



Mg. Elda C García Tobo²; Esp. Daisy Yurani Fuentes Eslava³;

Universidad Autónoma de Bucaramanga Ext. Unisangil

Facultad de ciencias humanas y de la salud

Programa de psicología

San Gil

2020

Adaptación y Validación de la Escala de Actitud Hacia los Animales (AAS)

Laura Juliana Correa Martínez

Universidad Autónoma de Bucaramanga Ext. Unisangil

Facultad de ciencias humanas y de la salud

Programa de Psicología

Nota del Autor

1. lcorrea823@unab.edu.co Estudiante de Psicología
2. egarciatobo@gmail.com Psicóloga. Magíster en Psicología
3. dfuentes@unisangil.edu.co Psicóloga. Especialista en Gestión Humana por Competencias

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| Introducción | 10 |
| Objetivos | 12 |
| Objetivo general..... | 12 |
| Objetivos específicos. | 12 |
| Definición del constructo | 12 |
| Leyes que Velan por El Bienestar Animal..... | 18 |
| Artículo 1. | 18 |
| Artículo 10. | 18 |
| Artículo 3. | 19 |
| Análisis de Ítems..... | 19 |
| Análisis Factorial Exploratorio | 21 |
| El test Mardia..... | 23 |
| Determinante de la Matriz | 23 |
| Test de esfericidad de Bartlett..... | 24 |
| KMO (Kaiser Meyer Only)..... | 24 |
| Matriz de correlación | 25 |
| Validez | 25 |
| Confiabilidad..... | 26 |
| Método | 27 |

| | |
|---|----|
| Participantes | 27 |
| Materiales y procedimiento..... | 28 |
| Descripción del instrumento | 29 |
| Fase 1: Resultados de AFE de la prueba original | 34 |
| Fase 2: Resultados de AFE de la prueba Adaptada. | 36 |
| Conclusiones | 41 |
| Recomendaciones | 42 |
| Bibliografía | 43 |
| Apéndices..... | 48 |

Lista de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Características de formato BEEN SEX ROLE- AAS..... | 13 |
| Tabla 2 Estadísticas univariadas de los ítems..... | 31 |
| Tabla 3 Test de Mardia..... | 34 |
| Tabla 4 Test de Bartlett y Prueba KMO..... | 35 |
| Tabla 5 Test de Bartlett y Prueba KMO..... | 36 |
| Tabla 6 KMO de cada ítem..... | 37 |
| Tabla 7 Matriz Factorial..... | 40 |

Lista de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Descripción opciones de respuesta del instrumento AAS | 29 |
| Figura 2 Figura 2 Descripción gráfico de barras para variables ordinales items 8, 10, 11, 14 y 1.30 | |
| Figura 3 Matriz Policorica de 20 ítems | 36 |
| Figura 4 Gráfico de sedimentación | 37 |
| Figura 5 Matriz de correlación final | 38 |

Lista de apéndices

| | |
|---|----|
| Apéndice 1: Prueba original..... | 48 |
| Apéndice 2: AAS Adaptada al contexto Colombiano | 49 |
| Apéndice 3: Prueba validada y adaptada al contexto colombiano..... | 50 |
| Apéndice 4: Artículo..... | 51 |
| Apéndice 5: Escala validada y adaptada al contexto colombiano | 4 |

Resumen

El presente estudio cuantitativo de tipo metodológico instrumental, tuvo como objetivo establecer las propiedades psicométricas de la adaptación para población Colombiana de la escala de Actitud animal AAS desarrollada por Harold Herzog en el año 1991. Esta escala ha sido sometida a diferentes pruebas de validación psicométrica, los resultados de dichas validaciones muestran valores aceptables.

El presente estudio llevó a cabo el análisis de validez por medio del análisis factorial exploratorio AFE, para ello se usó la Matriz de correlación Policórica puesto que el AAS es una prueba con opciones de respuesta tipo likert de 5 puntos, así mismo, se usó el método de estimación de factores Análisis Paralelo (AP) para determinar el número de factores a extraer; también, se aplicó el método de Mínimos Cuadrados No Ponderados Robustos (RULS) al tratarse del método aconsejado para pruebas con escalas de medida ordinales.

Se contó con una muestra final de 224 estudiantes de secundaria y padres de familia Colombianos de instituciones públicas y privadas de las provincias Comunera y Guanenta del departamento de Santander Colombia; de los participantes el 77 % correspondían al sexo femenino y 33 % al sexo masculino con edades comprendidas entre 17 y 56 años ($\bar{x}=37$ y 29, $S=8,14$), con un nivel de escolaridad representado en la muestra por un 32,3% de primaria 46,5% secundaria, 10,3% técnico -tecnológicos y 20,1% universitario postgrado.

En relación con los supuestos del AFE, los resultados muestran para el determinante de la Matriz un valor de 0.06, valor favorable mostrando que existen intercorrelaciones altas. El test de Bartlett ($p<0.0001$) permitió rechazar la hipótesis nula de ausencia de correlación entre las variables; el valor de la prueba KMO fue de 0.8 existiendo evidencia estadística de la

existencia de relación entre los ítems; los anteriores resultados reflejan la adecuación de los datos al AFE.

En cuanto a la confiabilidad se realizó a través del análisis de consistencia interna. Las correlaciones de la matriz de correlación Policorica fluctuaron entre -0.02 y 0.44; El método de análisis paralelo reveló la unidimensionalidad de la escala, la matriz factorial arroja cargas en su gran mayoría superiores a 0.3 y explica el 21% de la varianza de los datos. La escala de actitud hacia los animales quedó compuesta por un total de 16 ítems explicados por el factor denominado "actitud hacia los animales" que se entiende en palabras de Herzog (1999) como la actitud hacia los animales por parte de los humanos ya sea por placer o por desconocimiento, el empleo de animales para el ocio, las situaciones en las que se hallan los animales de granja o el abandono de mascotas.

Finalmente, el valor de consistencia interna según el coeficiente de Crobach arrojó un valor de 0,7 lo que indicó que la validez del instrumento es aceptable para medir la actitud hacia los animales en la población propuesta.

Palabras Clave: Propiedades Psicométricas, AFE, Adaptación, Validación, AAS.

Introducción

La empatía hacia los animales ha sido un tema abordado en varias ocasiones debido a que se ha relacionado con la empatía hacia los humanos, es por esto que Herzog en 1991 diseñó la escala de actitud animal, en adelante AAS, una prueba que mide la actitud de los seres humanos hacia los animales (Herzog et al.,1991) . “El maltrato animal aparte de su valor intrínseco respecto a los animales, representa un indicador de riesgo social y de alteración de la salud pública.” (Josa & Makowski, 2009, p.19).

Drane (2009) aclara que el ser humano asume la responsabilidad como ser capacitado de conciencia moral, de no dañar o reducir el daño hacia los demás, ya sean seres humanos o animales. Sin embargo, esta “condición de normalidad” se puede degenerar si la persona padeció de violencia, privación o abuso en su etapa inicial de desarrollo, llevándolos a presentar niveles de empatía y reactividad al sufrimiento de los demás más bajos. (p.34)

En la actualidad el ser humano es partícipe de los índices más altos de maltrato y abuso animal. Alrededor del mundo se pueden encontrar casos de violencia hacia los animales, que ascienden desde el maltrato psicológico al físico.

Es importante que toda investigación que pretenda aportar conocimiento, cuente con instrumentos válidos, confiables y adaptados al contexto. En el contexto colombiano instrumentos que pretenden medir la actitud de humanos hacia animales son pocos, por lo tanto, proponer un formato de prueba adaptado, que con ligeras modificaciones en algunos ítems permita medir la actitud hacia los animales y de esta manera comprobar la empatía hacia los mismos, es perentorio.

El AAS es un instrumento que mide la actitud hacia los animales, el mismo ha sido aplicado en diferentes países obteniendo excelentes propiedades psicométricas, un caso de estudio, relacionado con lo anterior es el de Taylor y Signal (2005), quienes propusieron la escala Pet, Pest, Profit (PPP), para discriminar diferencias en las actitudes hacia tres categorías de animales: las mascotas, los parásitos y los animales “útiles” (para trabajar o para el consumo humano); En este estudio comparó el AAS con el PPP, los resultados apoyan una fuerte fiabilidad interna de la PPP y una buena relación con la AAS.

Adicional a lo que se mencionó anteriormente, según estudios de Josa y Makowski (2009) en la última década se ha evidenciado que existe una relación entre el comportamiento antisocial y la violencia hacia los animales; la empatía dirigida hacia los animales se presenta como un factor mediador en la agresión tanto para humanos como para animales.

La escala AAS en diferentes países presentó una alta consistencia interna tanto en su versión original ($\alpha = 0.91$), como en la versión reducida obtenida con una muestra de californianos ($\alpha \geq 0,80$) (Herzog et al., 2015). Sin embargo, en Colombia este instrumento no ha sido adaptado al contexto cultural y tampoco ha sido validado. Los estudios del AAS no solo se limitan al análisis de sus propiedades psicométricas, o a la empatía como tema central moderador, sino que involucran así mismo diversas variables relacionadas como son a saber, el género, la ideología política, la dieta practicada, la religión profesada, entre otras (Herzog et al, 2015)

Por lo anterior expuesto, se propone un proceso de adaptación y validación del AAS con el fin de presentar un formato que pueda ser aplicado en Colombia esperando que presente altas propiedades psicométricas, para ello se tendrán en cuenta 10 de los 12 pasos para la construcción y adaptación de una prueba (Dios y Pérez, 2005).

Esta propuesta de investigación pretende mostrar el proceso llevado a cabo para adaptar el AAS al contexto Colombiano, para poder dar índices que permitirán observar el comportamiento de la escala, con la esperanza de réplica (Dios y Pérez, 2005); se espera que el test muestre resultados en torno a la confiabilidad y validez similares a los obtenidos en la población americana, por esto que surge el siguiente interrogante

¿Cuáles son las propiedades psicométricas de la adaptación de la escala de actitud animal (AAS) en una muestra de adultos de la provincia Comunera y Guanenta?

Objetivos

Objetivo general

Establecer las propiedades psicométricas de la adaptación de la escala de actitud animal (AAS) desarrollada por Harold Herzog en una muestra de la provincia comunera y Guanenta en un total de 224 estudiantes de secundaria y padres de familia comprendidos entre las edades de 17 y 56 años.

Objetivos específicos.

- Identificar el grado de ajuste de las instrucciones, los ítems y opciones de respuesta de la adaptación del AAS.
- Establecer la confiabilidad del AAS por medio del análisis de consistencia interna
- Establecer la validez de constructo identificando la composición de factores a través del análisis factorial exploratorio (AFE)

Definición del constructo

Harold Herzog en 1991 diseñó un instrumento, el AAS que mide la actitud hacia los animales por parte de los humanos, a principios de la década de los 90. En un principio la prueba

estuvo compuesta por un total de 29 ítems tipo Likert que evaluaron las actitudes hacia el uso de animales; esta versión original del AAS consistió en dos subescalas: la "Subescala de ética" incluye 20 ítems que evalúan las actitudes hacia el tratamiento y el uso de animales, allí se encuentran ítems como por ejemplo, "No es ético criar perros de raza pura para mascotas cuando millones de perros son asesinados en refugios de animales cada año". La "Subescala de Actuación" consistió en nueve elementos que se centraron en el grado en que las personas estarían dispuestas a participar en comportamientos específicos para salvar a un animal o para facilitar el bienestar animal, como, por ejemplo, "sería poco probable que detuviera mi automóvil para ayudar a un perro herido". En el mismo año Harold Herzog en compañía de Nancy S, Betchar & Pittban realizaron una investigación llamada Género, orientación del rol sexual y actitudes hacia los animales, donde utilizaron dos instrumentos para medir esta actitud (tabla 1).

Tabla 1

Características de formato BEEN SEX ROLE - AAS

| | |
|----------------------|--|
| BEEN SEX ROLE | 20 características atribuidas a las mujeres, 20 atribuidas a los hombres y 20 características neutrales |
| AAS | 9 ítems atribuidos a la tendencia a participar activamente en el bienestar familiar y 20 ítems atribuidos a las actitudes hacia el tratamiento y uso de animales |

Fuente: Elaboración propia

En este estudio se llegó a la conclusión de que el género femenino mostraba más sensibilidad en el trato animal; sin embargo, esta investigación no logró encontrar los factores que predicen la sensibilidad, la crueldad y la bondad hacia otras criaturas.

Los análisis factoriales de la versión original del AAS revelaron que los 29 elementos cayeron en un solo factor. Por lo tanto, en las administraciones posteriores, se eliminaron los

elementos de la “escala de actuación”, y la versión actual de la AAS consiste en una prueba unidimensional, con modificaciones menores en la redacción, de los 20 elementos de la subescala de ética.

Un estudio de Paul, (Citado por Gómez., 2017) “Empathy with animals and with Humans”, tuvo como objetivo determinar si la empatía orientada al ser humano estaba vinculada con la empatía animal:

“Para medir el constructo desarrolló un instrumento que evaluara empatía animal en la teoría de Mehrain y Epstein (1972). Esta escala fue aplicada en una muestra de 75 participantes, (53 mujeres y 22 hombres) estudiantes de tercer año de psicología de pre grado en Lothian, Escocia. Sus edades oscilaron entre 19 y 27 años, con una edad media de 21 años. Los análisis alfa de Cronbach revelaron que la escala tenía buenos niveles de confiabilidad interna (0.78). Posteriormente fue aplicada en una muestra de 497 participantes adultos, de los cuales el 56% de los encuestados eran mujeres y el 44% eran varones. Sus edades oscilaban entre 18 y 99 años. Esta muestra permitió determinar que la correlación entre la empatía animal y humana era significativa, pero modesta (tau de Kendall = 0,26, $p < 0,001$), lo que indica que, aunque los dos tipos de medida de empatía están ligados de alguna manera, es poco probable que aprovechen una sola construcción unitaria. La empatía orientada a los animales se relaciona con la propiedad actual de las mascotas ($U = 19825.5$, $P < 0.0001$) y la propiedad de las mascotas durante la infancia ($U = 10271.0$, $P < 0.01$), mientras que la empatía niño o niños en casa ($U = 21020.5$, $p < 0.05$).” (p.15)

Taylor y Signal (2005) utilizaron el instrumento del Harold Herzog que ya había sido modificado, usando solos los 20 ítems correspondientes a la actitud hacia el maltrato animal y

uso de los mismo; con esta nueva versión se encontraron más varianza en las puntuaciones que en la anterior versión aplicada en 1991; así mismo, también se llegó a la conclusión de que las mujeres puntúan más alto en las medidas de empatía que los hombres y de alguna manera se evidenció la mayor participación de las mujeres en los movimientos de protección animal.

Adicional a la versión de 20 ítems han existido diferentes versiones del AAS ya que, al ser un instrumento psicométricamente sólido para medir las actitudes hacia el uso de especies no humanas, algunos investigadores han descubierto que la versión de 20 ítems es demasiado extensa, particularmente en estudios en los que los sujetos toman múltiples escalas en una sola sesión. Por ejemplo, para reducir la duración de una encuesta en línea de las actitudes hacia los animales de los trabajadores sociales, Faver y Muñoz (2014) crearon una versión de 10 elementos del AAS. Una adaptación de 10 ítems del AAS fue utilizada por Dorrian & Litchfield (2011) para evaluar los efectos de un programa de educación ambiental en un entorno de zoológico. Bastian et al. (2012) utilizó una versión de 10 elementos para estudiar los efectos del encuadre sobre la preocupación moral por los animales. Recientemente, se utilizó una versión de 6 ítems del AAS para estudiar los efectos de la interacción con animales en el desarrollo de actitudes positivas y el comportamiento de los niños (Mueller, 2014). Si bien los investigadores encontraron útiles las versiones breves del AAS, diferentes investigadores han creado sus propias versiones de la escala. Por ejemplo, la versión Faver & Muñoz (2014) utilizada para estudiar las actitudes de los trabajadores sociales consistió en los 10 elementos pares del AAS completo. Es así como en el 2015 Harold Herzog, Stephanie Grayson & David McCord proponen medidas estandarizadas breves de actitudes hacia el uso de especies no humanas. Por lo tanto, su objetivo fue utilizar el análisis factorial para desarrollar sistemáticamente versiones breves (10 ítems) y

muy breves (5 ítems) del AAS con propiedades psicométricas aceptables y su concepto focal es “ética de uso animal”

El AAS se ha utilizado para estudiar las actitudes de los niños alemanes hacia los animales (Binngießer et al, 2013), el impacto de presenciar la matanza de animales (Daly & Morton 2008), la relación entre empatía y actitudes hacia el uso de animales (Taylor & Signal, 2005; Daly & Morton, 2008), actitudes de estudiantes universitarios chinos (Davey, 2006), la relación entre orientación ética y creencias sobre el uso de animales (Galvin & Herzog 1992), diferencias de personalidad y actitudes animales (Mathews & Herzog 1997), elecciones dietéticas y puntos de vista de animales (Ruby, 2012), diferencias entre protectores de animales y miembros de la comunidad en Australia (Taylor & Signal 2005), y la relación entre la sensibilidad al disgusto y las actitudes hacia el bienestar animal (Herzog & Golden 2009).

Por otro lado, existen diferentes casos que relacionan el maltrato animal con conductas violentas, en los primeros estudios realizados resaltan tres casos, el primero es como el maltrato animal en la niñez incrementa la conducta violenta en la adultez, el segundo caso hace referencia al maltrato animal en la violencia de género, en tercer lugar, se encuentra el atesoramiento animal y por último el maltrato por omisión o desconocimiento (Josa, J. & Makowski, 2009, p.19).

El primer caso consiste en que el sujeto que expresa violencia en su niñez hacia los animales probablemente en su adultez sea un sujeto violento, no solo con los animales sino también con los humanos; la violencia o maltrato animal se puede identificar como la carencia de bienestar hacia el animal, consecuente de actos humanos (Josa, J. & Makowski, 2009, p.19).

En el segundo caso se mezcla la violencia de género con el maltrato animal, consiste en que el agresor utiliza al animal para manipular al agredido, convirtiéndose el animal en un segundo agredido “El agresor ejerce su ascendiente, maltratando o amenazando maltratar seres a los cuales el agredido está vinculado.” (Josa, J. & Makowski, 2009, p.17). Por lo general este tipo de violencia aumenta progresivamente dado que el individuo mantiene en silencio lo sucedido con el fin de proteger a su animal de acompañamiento.

El último caso, el atesoramiento animal consiste en la dejación del humano por querer tener en buenas condiciones a los animales, el humano busca velar por la vida del animal pero irónicamente está maltratando, no solo al animal, sino también a todo su círculo social y así mismo. “...suele denotar aislamiento social y situaciones de abandono, siendo fundamental una detección precoz para tratar de minimizar las consecuencias tanto para los animales como para los seres humanos implicados” (Josa, J. & Makowski, 2009, p.17). En esta situación es importante la intervención de algún ente para poder detener la violencia, dado que, el individuo considera correcta su conducta y la aumentará continuamente.

Los cuatro casos mencionados anteriormente dejan un punto de vista muy claro, la empatía animal se relaciona con la empatía humana.

Joy (2013) revela que los seres humanos generamos menos empatía por los animales, especialmente aquellos destinados para el consumo, porque hemos distorsionado la realidad desde generaciones remotas, el autor llama a este fenómeno “la triada cognitiva”. (Joy, 2013, p.109.). Esta carencia de empatía se ve manifestada en tres aspectos: la cosificación, la desindividualización y la dicotomización. Estos mecanismos de defensa nos hacen percibir a los animales como cosas, como abstracciones, y como categorías.

Leyes que Velan por El Bienestar Animal

Colombia cuenta con algunas leyes que protegen y velan el bienestar de los animales, una de ellas es la ley No. 1774 del 6 de Enero del 2016, la cual tiene 11 Artículos donde se rigen algunas normas a favor de la protección animal; en su primer artículo se plasma el valor que tienen los animales en la sociedad y se le brinda protección como a cualquier ser humano ya que se considera que los animales también son seres sintientes; si de alguna forma el humano causa molestias en ellos este será sancionado de manera policial o judicial.

Artículo 1.

Los animales como seres sintientes no son cosas, recibirán especial protección contra el sufrimiento y el dolor, en especial, el causado directa o indirectamente por los humanos, por lo cual en la presente ley se tipifican como punibles algunas conductas relacionadas con el maltrato a los animales, y se establece un procedimiento sancionatorio de carácter policivo y judicial.

Sin importar la existencia de esta ley aún se sigue llevando a cabo algunas prácticas que involucran el maltrato animal y se evidencia notablemente el sufrimiento del mismo; entre estas prácticas cabe resaltar las corridas de toros donde por un tiempo prolongado toreadan al animal hasta conseguir su muerte, durante ese tiempo el animal sufre y siente dolor, su instinto le indica que está en peligro y procura defenderse.

Artículo 10.

Los actos dañinos y de crueldad contra los animales descritos en la presente ley que no causen la muerte o lesiones que menoscaben gravemente su salud o integridad física de conformidad con lo establecido en el título XI-A del Código Penal, serán sancionados con multa de cinco (5) a cincuenta (50) salarios mínimos legales mensuales vigentes . Ley 84 de 1989.

Teniendo en cuenta que existe la anterior ley mencionada es contradictorio que la práctica nombrada aun siga siendo legal.

Artículo 3.

Principios. a) Protección al animal. El trato a los animales se basa en el respeto, la solidaridad, la compasión, la ética, la justicia, el cuidado, la prevención del sufrimiento, la erradicación del cautiverio y el abandono, así como de cualquier forma de abuso, maltrato, violencia, y trato cruel.

Según el anterior artículo es incorrecto privar a los animales de su hábitat natural, aun así en los zoológicos y en los circos conservan animales de distintas especies privando su libertad con mala alimentación, malos cuidados, abusos, maltratos y tratos inapropiados, generalmente por toda su vida, en algunos casos están bajo circunstancias poco favorables para ellos y son utilizados para el entretenimiento de las personas; sin embargo algunos zoológicos contribuyen con el cuidado del medio ambiente y la conservación de las especies, por otra parte algunos zoológicos utilizan a los animales para fines económicos de igual forma que los circos.

En los siguientes apartados se revisarán conceptos claves en psicometría a tener en cuenta a la hora de realizar validación y adaptación de una prueba.

Análisis de Ítems

Para Dios & Pérez (2005) deben llevarse a cabo distintos estudios dirigidos a analizar métricamente las propiedades de los ítems de una prueba, análisis que está basado en una serie de índices que van a permitir valorar a cada uno de ellos desde un punto de vista estadístico.

Nunnally & Bernstein (citado por Dios y Pérez, 2005) aclaran que este análisis corresponde también a la selección de los ítems, esta debe estar basada en que éstos tengan la

capacidad de poner de manifiesto las diferencias existentes entre los individuos. Debido a esto, el objetivo es conseguir un grupo de ítems que maximice la varianza del test, seleccionando para ello a aquellos con un elevado poder de discriminación, alta desviación típica, y con puntuaciones medias de respuesta situadas en torno al punto medio de la escala .

Para Dios & Pérez (2005), la intención de este proceso de validación y adaptación es detectar los ítems más problemáticos, las dificultades para comprender las instrucciones, los errores en el formato del instrumento y los posibles desaciertos.

El análisis de confiabilidad, mediante el método de consistencia interna implica la aplicación del instrumento en una sola ocasión a los participantes y “consiste en que las distintas partes que componen el instrumento estén midiendo lo mismo” (Argibay, 2006, p.4), para la estimación de la consistencia interna se utiliza el estadígrafo Alpha de Cronbach, se espera un parámetro con un mínimo valor de .70 hasta 1 para ser aceptable (Argibay, 2006).

En el tema de la estadística y más precisamente en la validación y adaptación de pruebas es importante tener claro algunos conceptos, uno de ellos es la media; este término se refiere a una medida de tendencia central que permite conocer el valor promedio de un conjunto de datos numéricos, y se calcula como la suma del conjunto de valores dividida entre el número total de valores; por otro lado, la desviación típica mide el grado en que las puntuaciones de la variable se alejan de su media; es decir, mide la dispersión de las respuestas en la población que responde. Si todos los usuarios responden lo mismo la desviación estándar sería 0.

La asimetría y la curtosis que informan sobre la forma de la distribución de una variable; permiten saber las características de su simetría y homogeneidad. Los coeficientes de asimetría indican si hay el mismo número de elemento a izquierda y derecha de la media. La curtosis

indica la cantidad de datos que hay cercanos a la media, de manera que a mayor grado de curtosis, más separada será la forma de la curva. (Hormasa & Lino, 2018)

Una distribución normal es simétrica si tiene un valor de asimetría igual a 0. Una distribución que tenga una asimetría positiva significativa tiene una cola derecha larga. Una distribución que tenga una asimetría negativa significativa tiene una cola izquierda larga. Es necesario tener en cuenta estos conceptos ya que según Dios & Pérez (2005)

“A la hora de realizar el análisis de datos son considerados ítems adecuados aquellos con una desviación típica superior a 1 y con una media situada alrededor del punto medio de la escala (simetría próxima a 0).” (p. 532)

Análisis Factorial Exploratorio

El análisis factorial exploratorio, en adelante (AFE), según Khan (citado por Pérez y Medrano 2009) es un conjunto de métodos estadísticos multivariados de interdependencia cuyo propósito principal es el de identificar una estructura de factores subyacentes a un conjunto amplio de datos. Este análisis pretende identificar el número y composición de los factores comunes (variables latentes) necesarios para explicar la varianza común del conjunto de ítems analizados.

Una de las matrices de correlación usadas en AFE son las correlaciones Policóricas que se utilizan para el tratamiento de variables nominales, ordinales y para el análisis de la interacción entre dicotómicas y ordinales Richaud, (citador por Freiberg, 2013). Esta matriz se obtiene a partir de estimadores indirectos de modo iterativo. La correlación es una medida normalizada de asociación lineal entre dos variables, en este caso dos ítems. Según Vinuesa (2016) este índice de correlación puede variar entre -1 y +1, ambos extremos indican correlaciones perfectas negativa y positiva respectivamente. Un valor de 0 indica que no existe

correlación entre las dos variables. Una correlación positiva indica que ambas variables varían en el mismo sentido y una correlación negativa significa que ambas variables varían en sentidos opuestos; ha de tenerse en cuenta que los valores menores a 0.3 se denotan correlaciones bajas, valores entre 0.3 y 0,5 correlación moderada, valores mayores a 0,5 correlación fuerte.

En el AFE se usa el método de estimación de factores Análisis Paralelo (AP) que selecciona los componentes o factores comunes que presentan valores propios mayores que los que se obtendrían por azar Horn, 1965 citado por (Pérez et al,2010). El análisis paralelo genera autovalores de una matriz de datos aleatorios pero con el mismo número de variables y casos que la matriz original, en este se comparan en una tabla el autovalor de cada factor en los datos reales con el autovalor correspondiente de los datos aleatorios. Para decidir el número de factores a extraer se identifica el autovalor de los datos reales con magnitud superior al autovalor de los datos simulados.

Uno de los métodos de extracción de factores es el Método de Mínimos Cuadrados No Ponderados Robusto (RULS) Se trata de un método de estimación conocido en inglés como Robust Unweighted Least Squares (RULS), una variación robusta del método ULS. Al utilizarse el método RULS se considera que los datos observados se miden de acuerdo con una escala de medida ordinal, por lo que utiliza para sus cálculos las correlaciones policóricas al considerar que los datos son de naturaleza categórica (Morata, 2017). Un criterio de extracción es el porcentaje de varianza explicada por la estructura factorial obtenida (varianza acumulada de los factores extraídos en conjunto). En este caso se recomienda que la solución factorial explique, al menos, un 50% de la variabilidad total de respuesta al test.

Thurstone (1947), citado por (Lloret et al, 2014) sugirió que los factores fueran rotados en un espacio multidimensional para conseguir la solución con la mejor estructura simple. La

rotación factorial puede ser ortogonal u oblicua. El método de rotación ortogonal asume la independencia de los factores; mientras que el método de rotación oblicua permite la correlación entre factores; Cuando la rotación realizada ha sido oblicua es posible continuar el análisis factorial, y obtener “factores de factores”. En otros términos, se puede realizar un análisis factorial y extraer factores oblicuos de primer orden para después analizar factorialmente la matriz de correlación entre los factores y derivar factores de segundo orden o superior. En conclusión su finalidad es obtener la solución más interpretable y a la vez más simple con base en el número de factores prescrito. Promin es un método de rotación oblicua que se enfoca en maximizar la simplicidad de la solución rotada, incluso cuando algunas de las variables no son simples son complejas; por tanto se espera que aplicando este método la matriz de carga rotada sea simple y estable en todas las muestras. Para Seva y Ferrando, (2019) Este es un método de rotación en dos pasos; primero construye una matriz objetivo parcialmente especificada; luego gira la matriz de carga utilizando la rotación oblicua.

El test Mardia

Es una prueba de normalidad multivariada la cual se encarga de estudiar la consistencia de la curtosis y la asimetría. Este test se usa para contrastar la hipótesis nula de que las variables se distribuyen multinormalmente; cuando los valores de la H_0 son mayores a 0.05 se acepta la hipótesis de que hay evidencia suficientes que apoyan la normalidad multivariada según Mardia 1970, citado por (Kankainen, A, et al 2014)

Determinante de la Matriz

Se puede calcular el determinante de la matriz de correlaciones. Dadas las características de esta matriz, se espera que el determinante tome valores entre 0 y 1. Se considera que el análisis factorial se justifica si el valor del determinante encontrado es pequeño, pero diferente de

0. En el caso de obtener valores altos (cerca de 1), su interpretación es que las variables entre sí probablemente son independientes.

Si el determinante de la matriz de correlaciones es muy bajo entonces las correlaciones entre las variables serán altas, pero su valor no debe ser exactamente cero (matriz no singular) ya que en ese caso las variables serían linealmente dependientes.

Test de esfericidad de Bartlett

Según Everitt y Wykes, citados por (Perez et al, 2009) este test permite evaluar la hipótesis nula que afirma que las variables no están correlacionadas, para lo cual compara la matriz de intercorrelación de los datos recabados con una matriz de identidad en la que todos los términos de la diagonal son unidades y los demás términos son ceros. Si los resultados obtenidos de dicha comparación resultan significativos a un nivel $p < .05$, se rechaza la hipótesis nula y se considera que las variables están lo suficientemente intercorrelacionadas para realizar el AFE

KMO (Kaiser Meyer Only)

En el análisis factorial cuando se desea realizar la selección del número de factores se recomienda utilizar la regla de Kaiser: seleccionando los factores con valores propios mayores que 1 que se extraen de la matriz de correlaciones original (y no de la matriz reducida, es decir, la matriz con las comunalidades en la diagonal). A la cantidad de varianza para el total de variables que puede ser explicada por cada uno de los nuevos factores se le conoce como eigenvalue o valor propio. EL KMO, es un índice promedio de los términos de la diagonal de la matriz de correlación de antiimagen, la cual contiene los valores negativos de los coeficientes de correlación parcial de las variables. La lógica del índice KMO para Sierra Bravo, 1981 citado por (Pérez et al, 2009) es que si las variables comparten factores comunes, los coeficientes de correlación parcial deben ser pequeños y por ende los valores de la diagonal de la matriz deben ser elevados, es decir, si es

elevada la proporción de coeficientes grandes en la matriz existe mayor interrelación entre las variables. El KMO se interpreta de manera semejante a los coeficientes de confiabilidad, vale decir, con un rango de 0 a 1 y considerando como adecuado un valor igual o superior a .70, el cual sugiere una interrelación satisfactoria entre los ítems.

Según (Méndez, Rondón; 2012) la cantidad de varianza que es compartida con las demás variables en el análisis factorial se le conoce como varianza común o comunalidad.

Matriz de correlación

Según Kahn (citado por Pérez et al, 2010) El cuadrado de la correlación entre una variable y un factor es la proporción de varianza explicada por esa variable. Si se suman todos los cuadrados de los pesos factoriales de las variables en un factor (Valores de matriz factorial) obtenemos el autovalor de ese factor, que expresa la magnitud de varianza explicada por ese factor. El punto de corte de 1 se fija porque las variables están estandarizadas con la varianza igual a 1 y sería inadecuado interpretar un factor que explique menos varianza que la explicada por una variable particular. Si dividimos el autovalor de un factor por el número de variables y multiplicamos ese valor por 100 obtenemos el porcentaje de varianza explicada por ese factor particular.

Validez

La validez es el aspecto que determina si las mediciones psicológicas realmente evalúan el fenómeno específico que se estudia. (Coolican, 2005). Existen tres tipos de validez, de acuerdo a Elosua (2003) constructo, criterio y contenido. La primera evalúa las cualidades psicológicas, la segunda es la medida obtenida por un sujeto y la última se refiere al conjunto de reactivos que representan un contenido teórico, de conocimientos y habilidades. En el análisis de contenido evalúa las relaciones entre el constructo y el contenido del test; el objetivo es garantizar que la

muestra sea relevante y representativa, teniendo en cuenta la definición del dominio, el estudio de su representación y relevancia.

Teniendo en cuenta lo anterior la validez es el grado en el cual la prueba mide aquello para lo que fue diseñada (Aiken, 2003).

Confiabilidad

A la hora de analizar una prueba es imprescindible saber si fue diseñada realmente para cierta variable psicológica, es decir la confiabilidad. Esta propiedad se refiere al atributo de consistencia de medición, abarca desde la consistencia mínima de una medición hasta la casi perfecta respetabilidad de los resultados. Desde el planteamiento que propone Aiken (2003) la confiabilidad de un test es la precisión con que el test mide lo que mide, en una población determinada y en las condiciones normales de aplicación.

Los sinónimos de este término son la consistencia, replicabilidad y fiabilidad. Lo primero genera la misma puntuación o similar en el caso de un individuo, "en cuanto a la calificación tiende a replicarse o a reproducirse con cierto margen de error. Y la fiabilidad depende de que la prueba genere en buena medida la misma puntuación del individuo" (Hogan, 2004, p.87).

Por otra parte, y tomando como argumento lo expuesto Bonilla (2006) define la confiabilidad como la consistencia del proceso de medición o de los resultados, convirtiéndose en una condición necesaria pero no suficiente para que un instrumento tenga validez, lo cual expresa que un instrumento puede ser confiable sin tener validez.

En este proceso de validación y adaptación del AAS se espera que los análisis sirvan para comparar la estructura del cuestionario adaptado con el original, todo lo anterior se realizó con los datos recolectados de la muestra final, el análisis de los ítems al igual que el de validez y confiabilidad se desarrollará por medio del análisis AFE (Dios & Perez 2005).

Método

La presente investigación, se puede clasificar como un estudio de tipo metodológico corresponde a una investigación instrumental, encargada del desarrollo de pruebas y aparatos, incluyendo tanto el diseño como la adaptación de los mismos (Montero & León, 2007).

Participantes

En una primera fase se contó con un marco poblacional depurado de 6992 participantes en potencia (estudiantes, padres de familia o cuidadores y personal de cada institución) procedentes de colegios de las provincias Comunera y Guantán, de ellos se seleccionó una muestra aleatoria estratificada de 186 participantes para el pilotaje de los cuales completaron en su totalidad los instrumentos de medición (Consentimiento informado, encuesta sociodemográfica y cuestionario AAS) 120 de ellos.

Posteriormente a los análisis del pilotaje, se contó para el proceso de análisis de las propiedades psicométricas del AAS con una muestra aleatoria estratificada final de 224 participantes, estudiantes de secundaria y padres de familia Colombianos de instituciones públicas y privadas de las provincias Guantán y comunera del departamento de Santander Colombia; de los participantes el 77 % correspondían al sexo femenino y 33 % al sexo masculino con edades comprendidas entre 17 y 56 años ($\bar{x}=37,29$, $S=8,14$), con un nivel de escolaridad representado en la muestra por un 32,3% de primaria 46,5% secundaria, 10,3% técnico -tecnológicos y 20,1% universitario postgrado.

Se excluyeron participantes que no resolvieron los cuestionarios en su totalidad, que no contaban con un mínimo de escolaridad de tercero de primaria o en su defecto que carecían de las habilidades de lectura y escritura básicas para la comprensión del cuestionario de preguntas.

Materiales y procedimiento

En primer lugar se definió el constructo del bienestar animal, se solicitó el instrumento original del autor (apéndice 1); Inicialmente y tras definir el constructo de Empatía animal, se evalúa y verifica el cuestionario AAS, se verificó la redacción y coherencia del resto de los ítems, posteriormente se propuso enviar la escala a un experto para efectuar el proceso de adaptación al contexto; por medio del proceso de traducción y cocontraducción. En esta fase se encontró que el ítem 6 “Wild animals, such as mink and raccoons, should not be trapped and their skins made into fur coats” contenía expresiones no adaptadas al contexto Colombiano; para resolver este problema fueron sustituidas dos palabras, teniendo en cuenta la intención del ítem, el constructo, y el contexto colombiano. “Los animales silvestres tales como la iguana y el fara NO deben ser cazados”.” (Apéndice 2)

El segundo paso consistió en elaborar un consentimiento informado tanto para menores de edad como para adultos y una encuesta sociodemográfica en versión digital. Posterior a ello, se realizó la selección de una premuestra con la que se llevó a cabo la fase de pilotaje, seguido del análisis de datos obtenidos con los resultados que aportó la aplicación piloto se dio paso a ajustes en la aplicación, el plan de prueba, la cantidad de reactivos, el tipo y la competencia propuestos en la versión original.

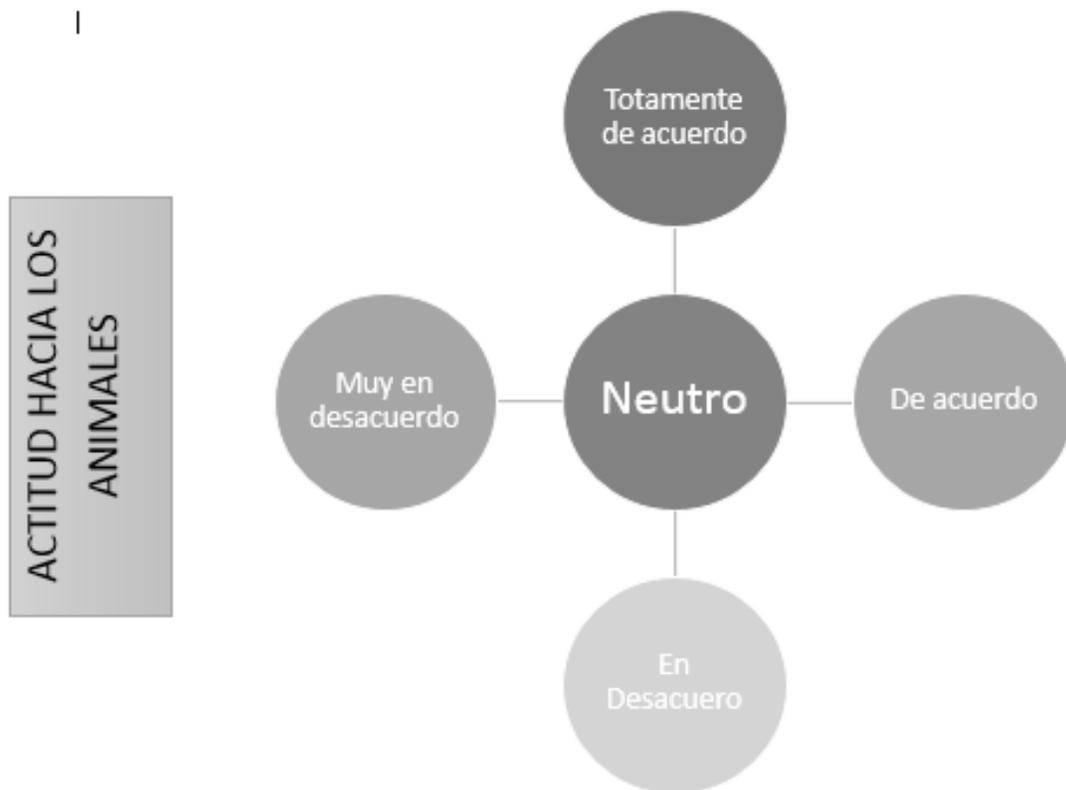
El tercer paso consistió en aplicar la escala a la muestra final de 224 estudiantes y padres de familia con las características antes señaladas; datos que fueron usados en la realización del análisis factorial confirmatorio, exploratorio y análisis la confiabilidad a través del método de consistencia interna.

Descripción del instrumento

El AAS es uno de los instrumentos utilizados para evaluar las actitudes hacia los animales domésticos y la forma en que son tratados. Consta de 20 ítems que forman una escala unidimensional, Es una escala Likert con medición de 5 puntos.

Figura 1

Descripción opciones de respuesta del instrumento AAS



Fuente. Elaboración propia

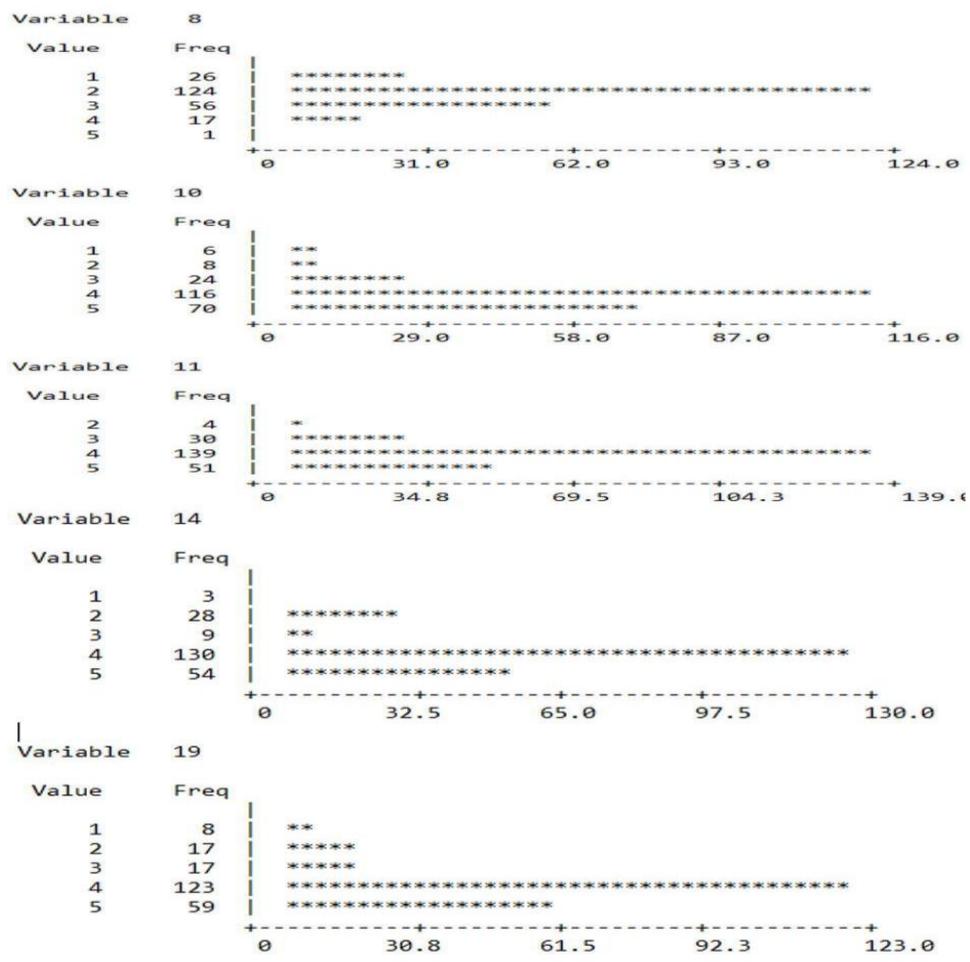
Resultados

El primer análisis que se realizó fue el análisis de ítems, que agrupa los análisis de datos estadísticos univariados de los reactivos de la prueba y los porcentajes de selección de las alternativas de respuesta.

Algunos ítems obtuvieron puntuaciones altas; es decir, en la muestra utilizada para esta adaptación, la dirección de sus respuestas se presentan más hacia a la respuesta sí que representa el valor 4 y 5, que una respuesta no con un valor de 1 y 2. Destacan especialmente los ítems 10, 11, 14, 19 cuyos porcentajes de respuesta superan el 80 %, por otro lado, el ítem 8 cuyo porcentaje de respuesta favorable fue el más bajo 8 % , el cual corresponde al único ítems de la prueba que dirige la atención de los participantes en particular al uso de un animal para el consumo humano especificando el cerdo y el ganado. (Ver figura 1)

Figura 2

Descripción: Gráfico de barras para variables ordinales ítems 8, 10, 11, 14, 19



Fuente. Elaboración propia

Los resultados del análisis de ítems específicamente referente a la media, intervalo de confianza, desviación estándar, asimetría y curtosis permite identificar un grupo de ítems que deben ser analizados porque no se ajustan a los valores esperados, a este grupo corresponden los ítems 3, 8, 11, 10 ya que para estos ítems la desviación estándar es muy inferior a 1 y su simetría se aleja del 0. (Ver tabla 2)

Tabla 2*Estadísticas univariadas de los ítems*

| Ítem | M | IC (95%) | DE | Asimetría | Curtosis cero centrada | - | + | Neutral | |
|------|---|----------|----------------|-----------|------------------------------|-------|-----|---------|-----|
| 1 | Es moralmente incorrecto cazar animales salvajes por deporte | 3,79 | (3,57 4,00) | 1,26 | -0,88 | -0,47 | 24% | 74% | 2% |
| 2* | No creo que haya algo malo con el uso de animales en investigaciones médicas. | 3,22 | (3,04 3,39) | 1,02 | -0,35 | -0,87 | 29% | 50% | 21% |
| 3 | Deberían existir sanciones extremadamente severas, incluyendo medidas carcelarias, para las personas que participan en las peleas de gallos | 3,89 | (3,74 4,05) | 0,90 | -1,15 | 1,48 | 10% | 80% | 10% |
| 4 | Los animales silvestres tales como la iguana y el fara NO deben ser cazados. | 3,88 | (3,72 4,04) | 0,93 | -1,14 | 1,43 | 9% | 78% | 13% |
| 5* | No hay nada moralmente incorrecto en cazar animales silvestres por comida | 3,47 | (3,30 3,64) | 0,97 | -0,59 | -0,69 | 24% | 63% | 13% |
| 6* | Pienso que las personas que se oponen a la crianza de animales para su consumo son demasiado sentimentales. | 2,83 | (2,65 3,01) | 1,07 | 0,21 | -1,04 | 48% | 34% | 18% |

| | | | | | | | | | |
|-----|---|------|----------------|------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 7 | Mucha de la investigación científica hecha con animales es innecesaria y cruel. Pienso que es perfectamente aceptable que el ganado y los cerdos sean criados para consumo humano. | 3,74 | (3,58 3,90) | 0,95 | -0,74 | 0,15 | 13% | 70% | 17% |
| 8* | Básicamente, los humanos tienen el derecho de usar animales como consideran apropiado. El sacrificio de ballenas y delfines debe ser detenido inmediatamente incluso si esto significa que algunas personas se quedarán sin trabajo. | 2,30 | (2,16 2,43) | 0,79 | 0,57 | 0,31 | 67% | 8% | 25% |
| 9* | A veces me molesto cuando veo animales enjaulados en los zoológicos. En general, considero que la ganancia económica humana es más importante que reservar más tierras para la vida silvestre. Se ha generado mucho escándalo estos días sobre el bienestar de los animales, cuando hay muchos problemas humanos que necesitan ser resueltos. | 3,52 | (3,35 3,68) | 0,95 | -0,73 | -0,22 | 20% | 65% | 16% |
| 10 | Un uso legítimo de los animales es criarlos para usar sus pieles. La investigación continua con animales será necesaria si pretendemos derrotar enfermedades tales | 4,05 | (3,90 4,21) | 0,89 | -1,31 | 2,24 | 6% | 83% | 11% |
| 11 | | 4,06 | (3,95 4,17) | 0,66 | -0,44 | 0,63 | 2% | 85% | 13% |
| 12* | | 3,72 | (3,54 3,90) | 1,03 | -0,90 | 0,02 | 19% | 75% | 6% |
| 13* | | 2,87 | (2,69 3,05) | 1,08 | 0,13 | -0,78 | 41% | 31% | 28% |
| 14* | | 3,91 | (3,75 4,07) | 0,95 | -1,09 | 0,77 | 14% | 82% | 4% |
| 15* | | 2,97 | (2,79 3,14) | 1,01 | 0,09 | -0,95 | 39% | 36% | 25% |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|------|----------------|------|-------|-------|-----|-----|-----|
| | como el cáncer, enfermedades cardíacas y SIDA | | | | | | | | |
| 16* | Es antiético criar perros de raza pura como mascotas cuando millones de perros son sacrificados en refugios animales cada año. | 3,34 | (3,15 3,52) | 1,09 | -0,34 | -0,90 | 29% | 54% | 17% |
| 17 | La producción de carne, huevos y productos lácteos, a bajo costo justifica el mantenimiento de animales bajo condiciones de hacinamiento. | 3,74 | (3,59 3,89) | 0,88 | -0,94 | 0,48 | 14% | 75% | 11% |
| 18* | El uso de animales como conejos para testear o probar la seguridad de cosméticos y productos domésticos es innecesario y debe ser frenado. | 3,93 | (3,76 4,10) | 0,98 | -1,26 | 1,46 | 11% | 81% | 7% |
| 19 | El uso de animales en rodeos y circos es cruel. | 4,26 | (4,11 4,41) | 0,88 | -1,72 | 3,52 | | | |
| 20 | El uso de animales en rodeos y circos es cruel. | 4,26 | (4,11 4,41) | 0,88 | -1,72 | 3,52 | | | |

Nota: M= media ; IC= Intervalo de confianza; DE= Desviación estandar; Curtosis = (Zero centered)

Fuente. Elaboración propia

Dado que se desconoce la estructura factorial de la prueba en población colombiana, fue realizado un análisis factorial exploratorio con uso de una matriz policórica, y rotación oblicua el análisis fue llevado a cabo en el software Rstudio, en dos etapas, en la primera se analizó la matriz de correlación policórica de la prueba para detectar ítems con funcionamiento deficiente,

posteriormente y tras la eliminación de los ítems detectados se corrió el análisis factorial exploratorio de la versión final de la prueba adaptada.

Fase 1: Resultados de AFE de la prueba original

Se calculó el coeficiente de Mardia, este permite asegurar la presencia de normalidad multivariada en los datos obtenidos. El test arrojó un valor de $p < 0.05$ (Tabla 3), lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula; es decir que no hay normalidad multivariada; ya que los valores de la H_0 son menores a 0.05.

Tabla 3

Test de Mardia

| Análisis de la asimetría y la curtosis multivariada de Mardia (1970) | | | | |
|--|------------|-----------|------|--------|
| | Coeficient | Statistic | Df | P |
| Asimetría | 93.331 | 3.484.343 | 1549 | 1.000 |
| Asimetría corregida para muestras | 93.331 | 3.535.497 | 1540 | 1.000 |
| Curtosis | 533.163 | 23.502 | | 0.0000 |

Nota: df= Grados de libertad; p=valor p

Fuente. Elaboración propia

Se realizó el análisis de adecuación muestral con la prueba de Kaiser- Meyer Olkin KMO, se obtuvo un valor de 0.69 (Ver tabla 4) lo cual es un valor mediocre ya que oscila entre .60 y .69; dejando evidenciar interrelación baja entre los ítems. La prueba de esfericidad de Bartlett que se realizó en conjunto con la KMO para verificar que las relaciones entre los ítems es satisfactoria y significativa, obtuvo un valor $p < 0.0005$, lo que significa que existe algún grado de correlación estadísticamente significativa, es decir, que las variables están interrelacionadas .

Tabla 4*Test de Bartlett y prueba KMO*

| Adecuación de la Matriz de correlación policórica | |
|---|-----------------------------|
| Determinante de la Matriz | 0.008400099291284 |
| Estadística de Bartlett | 1030.0 (df=190; p=0.000010) |
| Test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) | 0.69618 (Mediocre) |
| Intervalo de confianza 95% BOOTSRAPE | (0.73 0.714) |

Nota: df= Grados de libertad; p=valor p

Fuente. Elaboración propia.

Por otro lado, el ítem 6 presentaba 2 valores negativos en sus correlaciones con las variables (6 y 16), 16 correlaciones menores a 0,3 y una superior a este último valor, moderada. El ítem 8 arrojaba correlaciones muy bajas 7 de ellas negativas con las variables (1,3,4,10,11,13,17), 9 menores a 0,3, es decir débiles y 3 mayores a 0,3; El ítem 9 contaba con 4 correlaciones negativas en las variables (4, 11,13,17) , 13 correlaciones débiles y dos moderadas. El ítem 13 igual que el ítem 8 presentó 7 correlaciones negativas (1, 8, 9, 15,16,19 Y 20) y las 12 restantes menores a 0,3; El ítem 17 tenía un total de 6 correlaciones negativas (16,15, 9,8,7,5) y 13 menores a 0,3, el ítem 18 mostraba una correlación negativa con la variable (5) , 16 menores a 0,3 y 2 mayores a 0,3. Estos ítems presentaban correlaciones muy bajas, algunas negativas por eso se prosiguió a su respectiva eliminación. (Ver figura 2)

Los resultados del AFE evidenciaron una estructura unidimensional que explicó el 20% de la varianza, los ítems que mostraron correlaciones débiles (6, 8, 9, 13, 17 y 18) presentaron cargas factoriales inferiores a .30 por la cual se decidió eliminarlos. (Apéndice 3)

Figura 3*Matriz policórica de 20 ítems*

| VARIABLE | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|----------|-------|----------|----------|-------|-------|-------|----|
| 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0.130 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0.228 | 0.147 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0.385 | (-)0.008 | 0.256 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 0.179 | 0.047 | 0.191 | 0.188 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 0.030 | 0.294 | 0.060 | (-)0.025 | 0.171 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 0.238 | 0.256 | 0.134 | 0.094 | 0.171 | 0.127 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | (-)0.082 | 0.251 | (-)0.059 | (-)0.016 | 0.210 | 0.327 | 0.226 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 0.098 | 0.182 | 0.079 | (-)0.037 | 0.116 | 0.073 | 0.108 | 0.353 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 10 | 0.171 | 0.083 | 0.121 | 0.333 | 0.185 | (-)0.027 | (-)0.043 | (-)0.118 | 0.042 | 1 | | | | | | | | | | |
| 11 | 0.259 | 0.107 | 0.420 | 0.228 | 0.087 | 0.074 | 0.171 | (-)0.072 | (-)0.031 | 0.221 | 1 | | | | | | | | | |
| 12 | 0.255 | 0.153 | 0.123 | 0.121 | 0.319 | 0.107 | 0.235 | 0.208 | 0.244 | 0.214 | 0.214 | 1 | | | | | | | | |
| 13 | (-)0.036 | 0.082 | 0.102 | 0.021 | 0.042 | 0.178 | 0.048 | (-)0.172 | (-)0.050 | 0.047 | 0.049 | 0.231 | 1 | | | | | | | |
| 14 | 0.164 | 0.196 | 0.086 | 0.016 | 0.321 | 0.267 | 0.172 | 0.126 | 0.066 | 0.037 | 0.189 | 0.286 | 0.000 | 1 | | | | | | |
| 15 | 0.139 | 0.215 | 0.155 | 0.076 | 0.211 | 0.281 | 0.194 | 0.181 | 0.162 | 0.007 | 0.174 | 0.369 | (-)0.028 | 0.436 | 1 | | | | | |
| 16 | 0.051 | 0.230 | 0.012 | (-)0.003 | 0.201 | 0.219 | 0.310 | 0.412 | 0.358 | 0.075 | 0.093 | 0.199 | (-)0.143 | 0.253 | 0.368 | 1 | | | | |
| 17 | 0.092 | 0.128 | 0.167 | 0.155 | (-)0.051 | 0.060 | 0.098 | (-)0.049 | (-)0.184 | 0.050 | 0.112 | 0.011 | 0.097 | 0.052 | (-)0.106 | (-)0.177 | 1 | | | |
| 18 | 0.186 | 0.234 | 0.197 | 0.098 | (-)0.036 | 0.160 | 0.141 | 0.037 | 0.089 | 0.117 | 0.163 | 0.434 | 0.247 | 0.167 | 0.312 | 0.227 | 0.060 | 1 | | |
| 19 | 0.261 | 0.132 | 0.106 | 0.187 | 0.106 | 0.084 | 0.168 | 0.096 | 0.181 | 0.212 | 0.175 | 0.226 | (-)0.164 | 0.080 | 0.309 | 0.151 | 0.055 | 0.133 | 1 | |
| 20 | 0.356 | 0.223 | 0.289 | 0.314 | 0.355 | 0.068 | 0.241 | 0.202 | 0.186 | 0.261 | 0.388 | 0.354 | (-)0.150 | 0.299 | 0.337 | 0.166 | 0.126 | 0.196 | 0.442 | 1 |

Fuente. Elaboración propia

Fase 2: Resultados de AFE de la prueba Adaptada.

Tras la eliminación de estos ítems, se realizó nuevamente el análisis, con el objetivo de determinar la estructura de la escala adaptada (ver tabla 5). De acuerdo con estos resultados, el del test de Mardia arrojó un valor de $p < 0.01$, el test de esfericidad de Bartlett ($p < 0.0001$) y el test Kaiser-Meyer-Olkin (KMO 0.80), esto deja evidenciar que los ítems se agrupan de acuerdo a sus características existiendo correlaciones lo suficientemente fuertes para proceder con un AFE.

Tabla 5*Test de Bartlett y prueba KMO*

| Adecuación de la Matriz de correlación policórica | |
|---|-------------------------------|
| Determinante de la Matriz | 0.07650043 |
| Estadística de Bartletts | 118.75 (df=13; $p < 0.0001$) |
| Test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) | 0.8 |

Nota: df= Grados de libertad; p=valor p

Fuente. Elaboración propia

En el análisis del KMO de cada reactivo se aprecia que todos los valores están por encima de 0.70 (Ver tabla 6), lo que refleja una mejora tras la eliminación de los seis reactivos

mencionados en la fase 1. El análisis paralelo de la versión del AAS adaptada refleja una estructura unifactorial (Ver figura 3)

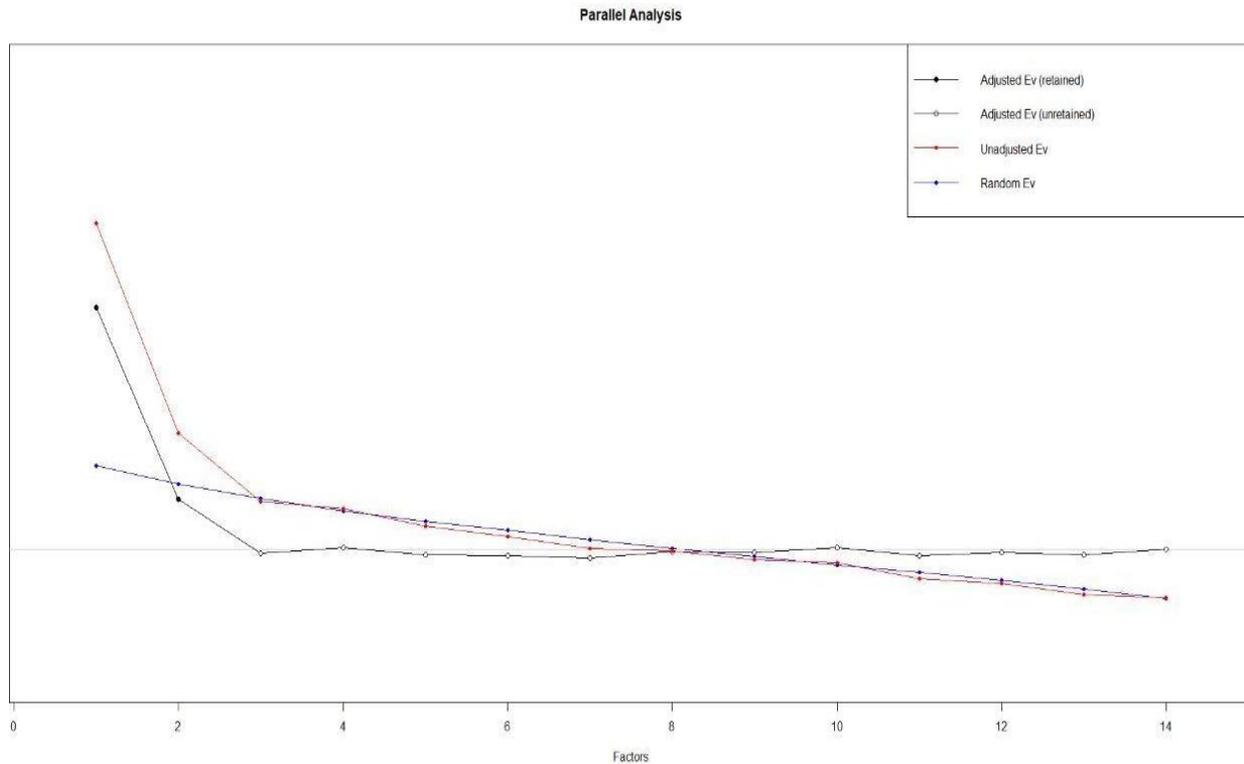
Tabla 6

KMO ítem de cada ítems

| ITEMS | KMO |
|-------|------|
| R1 | 0.82 |
| R2 | 0.81 |
| R3 | 0.79 |
| R4 | 0.74 |
| R5 | 0.79 |
| R7 | 0.81 |
| R10 | 0.76 |
| R11 | 0.81 |
| R12 | 0.86 |
| R14 | 0.80 |
| R15 | 0.80 |
| R16 | 0.75 |
| R19 | 0.80 |
| R20 | 0.85 |

Fuente. Elaboración propia

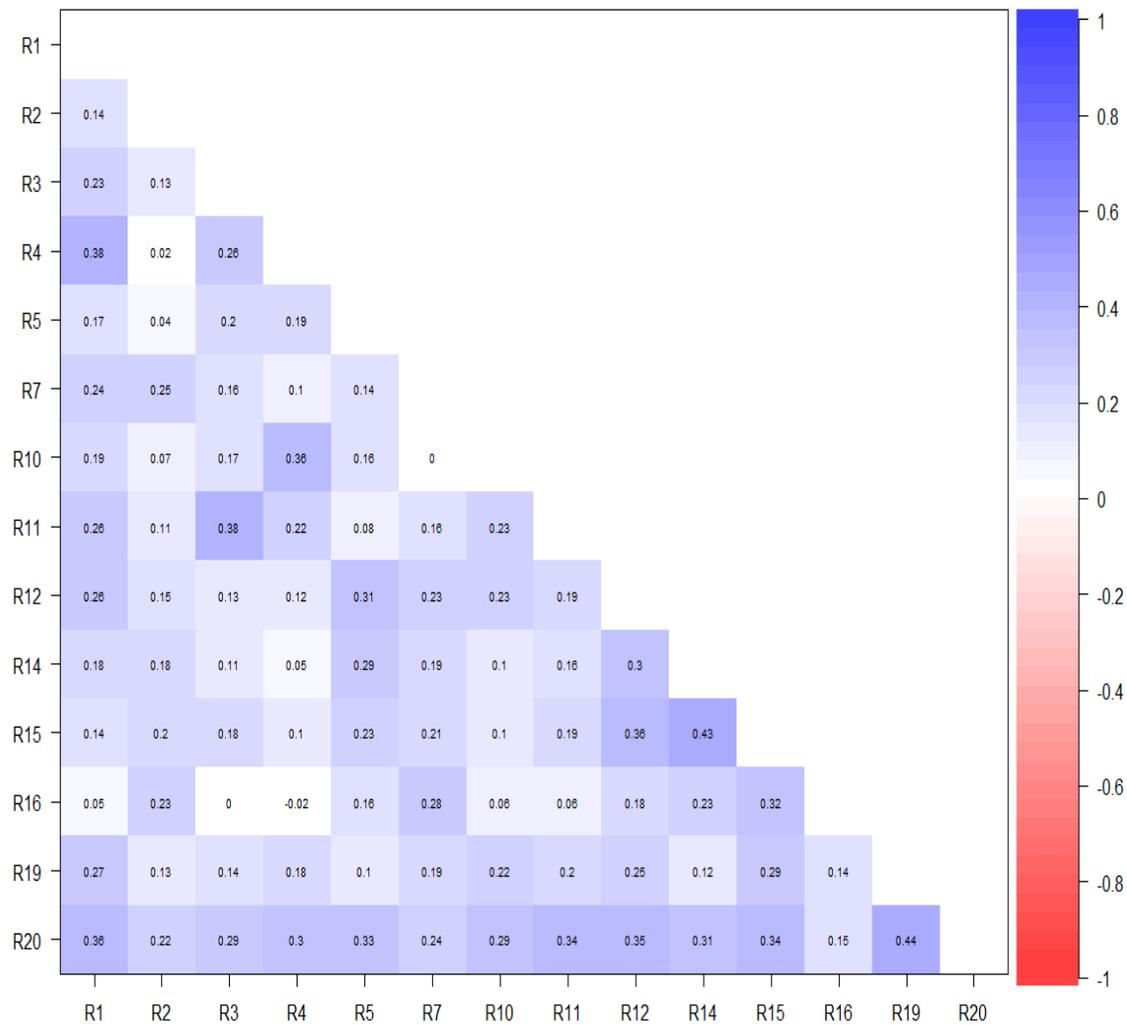
Figura 4

Gráfico de sedimentación

Fuente. Elaboración propia

En la Matriz policórica final de 14 ítems se tiene en cuenta que los valores de este índice de correlación pueden variar entre -1 y +1, ambos extremos indican correlaciones perfectas negativa y positiva respectivamente. Según lo anterior, esta matriz policórica arroja correlaciones débiles, menores a 0.3, once correlaciones mayores a 0,3 la correlación más fuerte tiene un valor de 0,44; así mismo, la matriz arroja una correlación negativa y un valor de 0 que indica que no existe correlación entre las dos variables. Los ítems que presentan mayor coeficiente de correlación son: (Ver figura 4)

Figura 5*Matriz de Correlación*



Fuente. Elaboración propia

En la matriz factorial se observa que de cada ítem que conformó la versión adaptada de la prueba arroja cargas factoriales en su totalidad superiores a 0.3 que representan valores adecuados. La carga superior fue 0.70 para el ítem 20 y la carga inferior fue 0.3 para el ítem 16. Esta versión final de la prueba explicó un 21% de la varianza total, siendo el AAS una prueba unifactorial que mide la actitud hacia los animales por parte de los humanos, refiriéndose a la

actitud ya sea por placer o por desconocimiento, el empleo de animales para el ocio, las situaciones en las que se hallan los animales de granja o el abandono de mascotas. (ver tabla 7)

Tabla 7

Matriz Factorial

| Matriz Factorial | |
|----------------------------|------|
| | MR1 |
| R1 | 0.50 |
| R2 | 0.31 |
| R3 | 0.41 |
| R4 | 0.39 |
| R5 | 0.42 |
| R7 | 0.39 |
| R10 | 0.38 |
| R11 | 0.45 |
| R12 | 0.54 |
| R14 | 0.46 |
| R15 | 0.53 |
| R16 | 0.30 |
| R19 | 0.48 |
| R20 | 0.72 |
| Proporción varianza | 0.21 |

Fuente. Elaboración propia

Finalmente el valor de consistencia interna según el coeficiente alfa de Cronbach de la versión adaptada para Colombia del AAS arrojó un valor de 0,7 lo que indicó que la confiabilidad del instrumento es adecuada y el AAS adaptado es un instrumento confiable para medir la actitud hacia los animales en población colombiana con características antes mencionadas.

Conclusiones

La prueba AAS original quedó adaptada al contexto colombiano con un total de 16 ítems que forman una escala unidimensional, con respuesta tipo Likert, medición de 5 puntos; en edades comprendidas entre los 17 y los 56 años ($\bar{x}=37,29$, $S= 8,14$), la muestra utilizada para esta adaptación fue de 224 participantes.

La adaptación de la Escala Actitud animal AAS desarrollada por Harold Herzog en 1991 fue llevada a cabo con el objetivo de obtener una versión adaptada de la escala original en población Colombiana; ya que como se ha mencionado es un tema actual y relevante puesto que la empatía dirigida hacia los animales tiende a relacionarse con la empatía hacia los seres humanos.

Los ítems 6, 8, 9, 13 y 18 fueron eliminados en el análisis factorial exploratorio y correspondían a ítems reversos, cabe destacar que según la literatura estos ítems suelen confundir a las personas y no les permiten ser lo suficientemente claros en sus respuestas como le afirman ., Fowler, 2002; Tanur, 1991, citados por Tomás, José Manuel, & Sancho Requena, Patricia, & Oliver Germes, Amparo, & Galiana Llinares, Laura, & Meléndez Moral, Juan Carlos en 2012; para ellos, estos ítems pueden llevar a distorsionar los resultados de las escalas.

Siguiendo el análisis de cada ítem; Los reactivos 6, 8 y 18 se observa que dichos reactivos tenían algo en particular y es que los 3 hacen referencia al uso de animales para el consumo humano según Herzog, et al (2014) corresponden a la categoría de “foods” , esto deja en evidencia que la población Colombia es sensible a estos temas; ya que sienten empatía hacia ciertos animales pero no ven problemas en usar otros para su alimento; por otro lado, los ítems 9 y 13 que fueron eliminados según según Herzog, et al (2014) corresponden a la categoría de “Human moral dominance”.

En relación al objetivo de la validez de contenido de la prueba, cabe resaltar que en consideración al idioma original, fue realizada la traducción del inglés al español, procurando mantener el significado del ítem original y alterando en menor medida la estructura del mismo, esto con el fin de que cada pregunta estuviese relacionada con el contexto colombiano. Al respecto, cabe señalar el ítem 6 “Wild animals, such as mink and raccoons, should not be trapped and their skins made into fur coats” que contienen expresiones no adaptadas al contexto Colombiano; para resolver este problema fueron sustituidas dos palabras, teniendo en cuenta la intención del ítem, el constructo, y el contexto colombiano; con su respectiva modificación el ítem 6 quedó adaptado de la siguiente manera “Los animales silvestres tales como la iguana y el fara NO deben ser cazados.”.

Finalmente, la escala unidimensional de actitud hacia los animales AAS adaptada al contexto colombiano es un instrumento confiable y válido, en concordancia con los resultados antes expuestos.

Recomendaciones

El tamaño de la muestra utilizado en este estudio de adaptación y validación de la prueba AAS fue de 224 estudiantes y padres de familia, se recomienda en una próxima oportunidad realizarla con una población de mayor tamaño con el fin de obtener una mejor aproximación propiedades psicométricas de la versión adaptada.

Se recomienda llevar a cabo aplicaciones posteriores de esta prueba en el contexto Colombiano para mediciones relacionadas con el constructo de actitud hacia los animales y para población con edades comprendidas entre los 17 y los 56 años.

Bibliografía

- Bastian, B., Costello, K., Loughnan, S. & Hodson, G. 2012. When closing the human animal divide expands moral concern: The importance of framing. *Social Psychological and Personality Science* 3(4): 421–429.
- Argibay, J. (2006). Técnicas psicométricas cuestiones de validez y confiabilidad. *Subjetividad y procesos cognitivos*, 8(1), 15- 33.
http://dspace.uces.edu.ar:8180/jspui/bitstream/123456789/765/1/T%C3%A9nicas_psicom%C3%A9tricas.pdf
- Bonilla, V. (2006). INEVA en acción. Vol. (2) 3 p. 1-3.
www.ineva.uprrp.edu/boletin/v0002n0003.pdf
- Binngießer, J., Wilhelm, C., y Randler, C. 2013. Attitudes toward animals among German children and adolescents. *Anthrozoös* 26(3): 325–339
- Daly, B. y Morton, L. L. 2008. Empathic correlates of witnessing the inhumane killing of an animal: An investigation of single and multiple exposures. *Society & Animals* 16(3): 243–255.
- Davey, G. 2006. Chinese university students' attitudes toward the ethical treatment and welfare of animals. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 9(4): 289–297.
- Dios & Pérez. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6, 521-551
- Dorrian, J. & Litchfield, C. 2011. Harnessing visual media in environmental education: Increasing knowledge of orangutan conservation issues and facilitating sustainable behaviour through video presentations. *Environmental Education Research* 17(6): 751–767.

- Hogan, T. (2004). Pruebas psicológicas: una introducción práctica. Ed Manual Moderno: México.
- Aiken, L. (2003). Test psicológicos y evaluación. Ed. Pearson: Educación de México S.A de C.V.
- Elosua, P. (2003). Sobre la validez de los test. Revista Psicothema (2), 315-321.
- Drane, J. (2009). *Sufrimiento y depresión: Cómo la comprensión y la fe pueden ser de utilidad*. Bogotá: San Pablo.
- Faver, C. y Muñoz, J. D. 2014. Orientations to nonhuman animal welfare: A view from the border. *Society & Animals* 22(4): 372–389.
- Freiberg, H. (2013). Correlaciones policóricas y tetracóricas en estudios factoriales exploratorios y confirmatorios. Prensa Médica Latinoamericana 2013 ISSN 1688-4094
- Coolican, H. (2005). Métodos de investigación y estadística. (3a. Ed.). México; Manual Moderno.
- Fuentes, R. (1989, abril). Estudios sobre confiabilidad. *Paradigma*, 4(2), 101-126
- Gómez, R.S. (2017). Adaptación de la Escala de Empatía Animal en Estudiantes Universitarios de la Provincia del Santa (Tesis de pregrado) Universidad Cesar Vallejo, Chimbote, Peru.
- Galvin, S. L. & Herzog, H. A. 1992. Ethical ideology, animal rights activism, and attitudes toward the treatment of animals. *Ethics & Behavior* 2(3): 141–149.
- Hair, J.F.; Anderson, R.E.; Tatham, R.L. y Black, W. (1999). Análisis Multivariante. Madrid: Prentice Hall.
- Herzog, H. A., Grayson, E., McCord, D. (2015). Brief Measures of the Animal Attitude Scale. *Anthrozoos*, 145-152

- Herzog, H. A. & Golden, L. L. 2009. Moral emotions and social activism: The case of animal rights. *Journal of Social Issues* 65(3): 485–498.
- Herzog, H. A., Betchart, N. S., & Pittman, R. B. (1991). Gender, sex role orientation, and attitudes toward animals. *Anthrozoos*, 4(3), 184-191.
- Horn, J. (1965). A rationale and test for the number the factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30, 179-185. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2019.v25n1.0>
- Josa, J., Makowski, M. (2009). El maltrato animal como indicador de riesgo social. *Informacion veterinaria*, 16-19. https://issuu.com/mayra92/docs/maltrato_animal_abril2009_1_
- Joy, M. (2013). *Porque amamos a los perros, nos comemos a los cerdos y nos vestimos con las vacas*. Conarri Pres, Estados Unidos.
- Kankainen, A., Taskinen, S., & Oja, H, (2014). On Mardia's Tests of Multinormality. :
Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/237145213>
- Ley 1774 del 2016. Departamento de protección Animal, Bogota, 6 de Enero de 2016
- Ley 84 de 1989. Estatuto Nacional de protección de Animales, Sabana, 27 de Diciembre de 1989
- Lloret, S , Ferreres, T, Hernández y Marco, T (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *anales de psicología*, 2014, vol. 30, nº 3 (octubre), 1151-1169 <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Mathews, S. & Herzog, H. A. 1997. Personality and attitudes toward the treatment of animals. *Society & Animals* 5(2): 169–175.

- Méndez C., Rondón M., (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. Revista Colombiana de Psiquiatría, 41(1),197-207.[fecha de Consulta 9 de Junio de 2020]. ISSN: 0034-7450. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=806/80624093014>
- Montero & Leon (2002) Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en psicología. *International journal of clinical and Health psychology*, 2(3), pp. 503-508
- Morata (2017). Métodos de estimación y sus implicaciones para la validación de constructo mediante análisis factorial confirmatorio de escalas tipo likert. Un estudio de simulación. (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España)
<http://espacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:CiencEcoEmp-Jlmascaray/Documento.pdf>
- Mueller, M. K. (2014). Is human–animal interaction (HAI) linked to positive youth development? Initial answers. *Applied Developmental Science* 18(1): 5–16.
- Hormasa y Lino (2018). La Asimetría curtosis. Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Pérez, E. R. & Medrano, L. (2010). Análisis Factorial Exploratorio: Bases Conceptuales y Metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*.
- Ruby, M. B. (2012). Vegetarianism. A blossoming field of study. *Appetite* 58(1): 141–150.
- Signal, T. D. & Taylor, N. 2007. Attitude to animals and empathy: Comparing animal protection and general community samples. *Anthrozoös* 20(2): 125–130
- Seva y Ferrando (2019). Robust Promin: a method for diagonally weighted factor rotation. *Liberabit*, 2019, 25(1), 99-106 (enero - junio) ISSN (Impreso): 1729-4827 ISSN (Digital): 2223-7666

Taylor, N., y Signal, T. D. (2005). Empathy and attitudes to animals. *Anthrozoös*, 18(1), 18-27.

<http://dx.doi.org/10.2752/089279305785594342>

Vinuesa (2016). Correlación: teoría y práctica . CCG.UNAM. Centro de Ciencias Genómicas.

. [fecha de Consulta 23 de Junio de 2020]. Disponible en <Http://www.ccg.unam.mx/->

[vinuesa/](#)

Apéndices

Apéndice 1: Prueba original

Listed below are 20 statements regarding the use of animals. Circle the letters that indicate the extent to which you agree or disagree with the statement:

SA =Strongly Agree **A** =Agree **U** =Undecided **D** =Disagree **SD** =Strongly Disagree

| QUESTIONS | SD | A | U | D | SD |
|---|----|---|---|---|----|
| 1. It is morally wrong to hunt wild animals just for sport | | | | | |
| 2. I do not think that there is anything wrong with using animals in medical research. | | | | | |
| 3. There should be extremely stiff penalties including jail sentences for people who participate in cock- fighting | | | | | |
| 4. Wild animals, such as mink and raccoons, should not be trapped and their skins made into fur coats. | | | | | |
| 5. There is nothing morally wrong with hunting wild animals for food | | | | | |
| 6. I think people who object to raising animals for meat are too sentimental. | | | | | |
| 7. Much of the scientific research done with animal is unnecessary and cruel | | | | | |
| 8. I think it is perfectly acceptable for cattle and hogs to be raised for human consumption. | | | | | |
| 9. Basically, humans have the right to use animals as we see fit. | | | | | |
| 10. The slaughter of whales and dolphins should be immediately stopped even if it means some people will be put out of work. | | | | | |
| 11. I sometimes get upset when I see wild animals in cages at zoos. | | | | | |
| 12. In general, I think that human economic gain is more important than setting aside more land for wildlife. | | | | | |
| 13. Too much fuss is made over the welfare of animals these days when there are many human problems that need to be solved. | | | | | |
| 14. Breeding animals for their skins is a legitimate use of animals | | | | | |
| 15. Some aspects of biology can only be learned through dissecting preserved animals such as cats. | | | | | |
| 16. Continued research with animals will be necessary if we are to ever conquer diseases such as cancer, heart disease, and AIDS. | | | | | |
| 17. It is unethical to breed purebred dogs for pets when millions of dogs are killed in animal shelters each year. | | | | | |
| 18. The production of inexpensive meat, eggs, and dairy products justifies maintaining animals under crowded conditions. | | | | | |
| 19. The use of animals such as rabbits for testing the safety of cosmetics and household products is unnecessary and should be stopped. | | | | | |
| 20. The use of animals in rodeos and circuses is cruel. | | | | | |

Apéndice 2: AAS Adaptada al contexto Colombiano

A continuación se enumeran 20 afirmaciones sobre la actitud hacia los animales. Encierre en un círculo las letras que indiquen hasta qué punto está de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación:

TD=Totalmente de acuerdo **D** =De acuerdo **N** =Ni en acuerdo ni en desacuerdo **ED** =En desacuerdo **TE**=totalmente en desacuerdo

| PREGUNTAS | TD | D | N | ED | TE |
|--|----|---|---|----|----|
| 1. Es moralmente incorrecto cazar animales salvajes por deporte | | | | | |
| 2. No creo que haya algo malo con el uso de animales en investigaciones médicas. | | | | | |
| 3. Deberían existir sanciones extremadamente severas, incluyendo medidas carcelarias, para las personas que participan en las peleas de gallos | | | | | |
| 4. Los animales silvestres tales como la iguana y el fara NO deben ser cazados. | | | | | |
| 5. No hay nada moralmente incorrecto en cazar animales silvestres por comida | | | | | |
| 6. Pienso que las personas que se oponen a la crianza de animales para su consumo son demasiado sentimentales. | | | | | |
| 7. Mucha de la investigación científica hecha con animales es innecesaria y cruel. | | | | | |
| 8. Pienso que es perfectamente aceptable que el ganado y los cerdos sean criados para consumo humano. | | | | | |
| 9. Básicamente, los humanos tienen el derecho de usar animales como consideren apropiado. | | | | | |
| 10. El sacrificio de ballenas y delfines debe ser detenido inmediatamente incluso si esto significa que algunas personas se quedarán sin trabajo. | | | | | |
| 11. A veces me molesto cuando veo animales enjaulados en los zoológicos . | | | | | |
| 12. En general, considero que la ganancia económica humana es más importante que reservar más tierras para la vida silvestre. | | | | | |
| 13. Se ha generado mucho escándalo estos días sobre el bienestar de los animales, cuando hay muchos problemas humanos que necesitan ser resueltos. | | | | | |
| 14. Un uso legítimo de los animales es criarlos para usar sus pieles. | | | | | |
| 15. Algunos aspectos de la biología sólo pueden ser aprendidos disecando animales. | | | | | |
| 16. La investigación continúa con animales será necesaria si pretendemos derrotar enfermedades tales como el cáncer, enfermedades cardíacas y SIDA | | | | | |
| 17. Es antiético criar perros de raza pura como mascotas cuando millones de perros son sacrificados en refugios animales cada año. | | | | | |
| 18. La producción de carne, huevos y productos lácteos, a bajo costo justifica el mantenimiento de animales bajo condiciones de hacinamiento. | | | | | |
| 19. El uso de animales como conejos para testear o probar la seguridad de cosméticos y productos domésticos es innecesario y debe ser frenado. | | | | | |
| 20. El uso de animales en rodeos y circos es cruel. | | | | | |

Apéndice 3: Prueba validada y adaptada al contexto colombiano

A continuación se enumeran 20 afirmaciones sobre la actitud hacia los animales. Encierre en un círculo las letras que indiquen hasta qué punto está de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación:

TD=Totalmente de acuerdo **D** =De acuerdo **N** =Ni en acuerdo ni en desacuerdo **ED** =En desacuerdo

TE=totalmente en desacuerdo

| PREGUNTAS | TD | D | N | ED | TE |
|--|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1. Es moralmente incorrecto cazar animales salvajes por deporte | | | | | |
| 2. No creo que haya algo malo con el uso de animales en investigaciones médicas. | | | | | |
| 3. Deberían existir sanciones extremadamente severas, incluyendo medidas carcelarias, para las personas que participan en las peleas de gallos | | | | | |
| 4. Los animales silvestres tales como la iguana y el fara NO deben ser cazados. | | | | | |
| 5. No hay nada moralmente incorrecto en cazar animales silvestres por comida | | | | | |
| 7. Mucha de la investigación científica hecha con animales es innecesaria y cruel. | | | | | |
| 10. El sacrificio de ballenas y delfines debe ser detenido inmediatamente incluso si esto significa que algunas personas se quedarán sin trabajo. | | | | | |
| 11. A veces me molesto cuando veo animales enjaulados en los zoológicos . | | | | | |
| 12. En general, considero que la ganancia económica humana es más importante que reservar más tierras para la vida silvestre. | | | | | |
| 14. Un uso legítimo de los animales es criarlos para usar sus pieles. | | | | | |
| 15. Algunos aspectos de la biología sólo pueden ser aprendidos disecando animales. | | | | | |
| 16. La investigación continúa con animales será necesaria si pretendemos derrotar enfermedades tales como el cáncer, enfermedades cardíacas y SIDA | | | | | |
| 19. El uso de animales como conejos para testear o probar la seguridad de cosméticos y productos domésticos es innecesario y debe ser frenado. | | | | | |
| 20. El uso de animales en rodeos y circos es cruel. | | | | | |

Apéndice 4: Artículo**Adaptación y Validación de la Escala de Actitud Hacia los Animales (AAS)****Elda C. García Tobo¹; Deisy Y. Fuentes E² y Laura J. Correa³****Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB extensión Fundación Universitaria de San Gil-
UNISANGIL****Noviembre de 2020****Resumen**

La actitud hacia los animales hace referencia al trato y uso que se le da a los animales, en palabras de Herzog (1999) es la actitud de bienestar o de maltrato hacia los animales por placer o por desconocimiento, el empleo de animales para el ocio, las situaciones en las que se hallan los animales de granja o el abandono de mascota. Este tema ha sido abordado en diferentes investigaciones; sin embargo no existe un instrumento validado y adaptado al contexto Colombiano para medir este constructo; el autor ya mencionado desarrollo la escala de actitud hacia los animales (AAS) una prueba que mide el constructo anteriormente definido; sin embargo esta escala no ha sido validada y adaptada al contexto Colombiano.

El presente estudio de tipo instrumental llevó a cabo la validación y adaptación para población Colombianadel AAS, en una muestra final de 224 estudiantes de secundaria y padres de familia Colombianos de instituciones públicas y privadas de las provincias Guanenta y comunera del departamento de Santander ; de los participantes el 77 % correspondían al sexo femenino y 33 % al sexo masculino con edades comprendidas entre 17 y 56 años ($\bar{X}=37,29$, $S= 8,14$) , con un nivel de escolaridad representado en la muestra por un 32,3% de primaria 46,5% secundaria, 10,3% técnico -tecnológicos y 20,1% universitario postgrado.

Se realizó un análisis factorial exploratorio con uso de una matriz policórica, método mínimos cuadrados robustos no ponderados RULS, análisis paralelo de Horn y rotación oblicua. Este análisis fue llevado a cabo en el software Rstudio mediante dos etapas, en la primera, se analizó la matriz de correlación policórica de la escala para detectar ítems problemáticos, posteriormente y tras la eliminación de los ítems detectados se corrió el análisis factorial exploratorio y se determinó la confiabilidad por el método Alfa de la versión final de la prueba adaptada.

Las correlaciones de la matriz de correlación Policorica presentaron un máximo de 0.44; El método de análisis paralelo reveló unidimensionalidad, la prueba Bartlet arrojó un $p<0.0001$, El estadístico kmo fue igual a 0.8, por su lado la matriz factorial que arrojó cargas en su gran mayoría superiores a 0.3, explicaron el 21% de la varianza de los datos. La escala adaptada quedó compuesta por un total de 16 ítems que presentó un Alpha de Cronbach igual a 0,7, dichos resultados indican que el AAS miden de forma aceptable el constructo de actitud hacia los animales y su adaptación puede ser usada en población colombiana.

Palabras Claves: Propiedades Psicométricas, AFE, Adaptación, Validación, AAS

Introducción

La empatía hacia los animales ha sido un tema abordado en varias ocasiones debido a que se ha relacionado con la empatía hacia los humanos, es por esto que Herzog en 1991 diseñó la escala de actitud animal, en adelante AAS, una prueba que mide la actitud de los seres humanos hacia los animales (Herzog et al.,1991) . “El maltrato animal aparte de su valor intrínseco respecto a los animales, representa un indicador de riesgo social y de alteración de la salud pública.” (Josa & Makowski, 2009, p.19).

Drane (2009) aclara que el ser humano asume la responsabilidad como ser capacitado de conciencia moral, de no dañar o reducir el daño hacia los demás, ya sean seres humanos o animales. Sin embargo, esta “condición de normalidad” se puede degenerar si la persona padeció de violencia, privación o abuso en su etapa inicial de desarrollo, llevándolos a presentar niveles de empatía y reactividad al sufrimiento de los demás más bajos. (p.34)

En la actualidad el ser humano es partícipe de los índices más altos de maltrato y abuso animal. Alrededor del mundo se pueden encontrar casos de violencia hacia los animales, que ascienden desde el maltrato psicológico al físico. Es importante que toda investigación que pretenda aportar conocimiento, cuente con instrumentos válidos, confiables y adaptados al contexto. En el contexto colombiano instrumentos que pretenden medir la actitud de humanos hacia animales son pocos, por lo tanto, proponer un formato de prueba adaptado, que con ligeras modificaciones en algunos ítems permita medir la actitud hacia los animales y de esta manera comprobar la empatía hacia los mismos, es perentorio.

El AAS es un instrumento que mide la actitud hacia los animales, el mismo ha sido aplicado en diferentes países obteniendo excelentes propiedades psicométricas, un caso de estudio, relacionado con lo anterior es el de Taylor y Signal (2005), quienes propusieron la escala Pet, Pest, Profit (PPP), para discriminar diferencias en las actitudes hacia tres categorías de animales: las

mascotas, los parásitos y los animales “útiles” (para trabajar o para el consumo humano); En este estudio se comparó el AAS con el PPP, los resultados apoyan una fuerte fiabilidad interna de la PPP y una buena relación con la AAS.

Adicional a lo que se mencionó anteriormente, según estudios de Josa y Makowski (2009) en la última década se ha evidenciado que existe una relación entre el comportamiento antisocial y la violencia hacia los animales; la empatía dirigida hacia los animales se presenta como un factor mediador en la agresión tanto para humanos como para animales.

La escala AAS en diferentes países presentó una alta consistencia interna tanto en su versión original ($\alpha= 0.91$), como en la versión reducida obtenida con una muestra de californianos ($\alpha \geq 0,80$) (Herzog et al., 2015). Sin embargo, en Colombia este instrumento no ha sido adaptado al contexto cultural y tampoco ha sido validado. Los estudios del AAS no solo se limitan al análisis de sus propiedades psicométricas, o a la empatía como tema central moderador, sino que involucran así mismo diversas variables relacionadas como son a saber, el género, la ideología política, la dieta practicada, la religión profesada, entre otras (Herzog et al, 2015)

Por lo anterior expuesto, se propone un proceso de adaptación y validación del AAS con el fin de presentar un formato que pueda ser aplicado en Colombia, para ello se tendrán en cuenta 10 de los 12 pasos para la construcción y adaptación de una prueba (Dios y Pérez, 2005).

Esta propuesta de investigación pretende mostrar el proceso llevado a cabo para adaptar el AAS al contexto Colombiano, para poder dar índices que permitan observar el comportamiento de la escala, con la esperanza de réplica (Dios y Pérez, 2005).

Método

Diseño de investigación

La presente investigación, se puede clasificar como un estudio de tipo metodológico

corresponde a una investigación instrumental, encargada del desarrollo de pruebas y aparatos, incluyendo tanto el diseño como la adaptación de los mismos (Montero & León, 2007).

Participantes

En una primera fase se contó con un marco poblacional depurado de 6992 participantes en potencia (estudiantes, padres de familia o cuidadores y personal de cada institución) procedentes de colegios de las provincias Comunera y Guanenta, de ellos se seleccionó una muestra aleatoria estratificada de 186 participantes para el pilotaje, los cuales 120 completaron en su totalidad los instrumentos de medición (Consentimiento informado, encuesta sociodemográfica y cuestionario AAS).

Posteriormente a los análisis del pilotaje, se contó para el proceso de análisis de las propiedades psicométricas del AAS con una muestra aleatoria estratificada final de 224 participantes, estudiantes de secundaria y padres de familia Colombianos de instituciones públicas y privadas de las provincias Guanenta y comunera del departamento de Santander Colombia; de los participantes el 77 % correspondían al sexo femenino y 33 % al sexo masculino con edades comprendidas entre 17 y 56 años ($\bar{x}=37,29$, $S=8,14$), con un nivel de escolaridad representado en la muestra por un 32,3% de primaria 46,5% secundaria, 10,3% técnico -tecnológicos y 20,1% universitario postgrado.

Se excluyeron participantes que no resolvieron los cuestionarios en su totalidad, que no contaban con un mínimo de escolaridad de tercero de primaria o en su defecto que carecían de las habilidades de lectura y escritura básicas para la comprensión del cuestionario de preguntas.

Materiales y procedimientos.

En primer lugar se definió el constructo del bienestar animal, se solicitó el instrumento original del autor (Apéndice 1); Inicialmente y tras definir el constructo de Empatía animal, se evalúa y verifica el cuestionario AAS, se verificó

la redacción y coherencia del resto de los ítems, posteriormente se propuso enviar la escala a expertos para efectuar el proceso de adaptación al contexto; por medio del proceso de traducción y cocontraducción. En esta fase se encontró que el ítem 4 “Wild animals, such as mink and raccoons, should not be trapped and their skins made into fur coats” contenía expresiones no adaptadas al contexto Colombiano; para resolver este problema fueron sustituidas dos palabras, teniendo en cuenta la intención del ítem, el constructo, y el contexto colombiano: “Los animales silvestres tales como la iguana y el fara NO deben ser cazados”.

El segundo paso consistió en elaborar un consentimiento informado tanto para menores de edad como para adultos y una encuesta sociodemográfica en versión digital. Posterior a ello, se realizó la selección de una premuestra con la que se llevó a cabo la fase de pilotaje, seguido del análisis de datos obtenidos con los resultados que aportó la aplicación piloto se dio paso a ajustes en la aplicación, el plan de prueba, la cantidad de reactivos, el tipo y la competencia propuestos en la versión original.

El tercer paso consistió en aplicar la escala a la muestra final de 224 estudiantes y padres de familia con las características antes señaladas; datos que fueron usados en la realización del análisis factorial, exploratorio y análisis la confiabilidad a través del método de consistencia interna.

Descripción del instrumento

El AAS analizado en este estudio es uno de los instrumentos utilizados para evaluar las actitudes hacia los animales domésticos y la forma en que son tratados. Consta de 20 ítems que forman una escala unidimensional, Es una escala Likert con medición de 5 puntos.

Resultados

El primer análisis que se realizó fue el análisis de ítems, que agrupa los análisis de datos estadísticos univariados de los reactivos de la

prueba y los porcentajes de selección de las alternativas de respuesta.

Algunos ítems obtuvieron puntuaciones altas; es decir, en la muestra utilizada para esta adaptación, la dirección de sus respuestas se presentan más hacia a la respuesta sí que representa el valor 4 y 5, que una respuesta no con un valor de 1 y 2.

Destacan especialmente los ítems 10, 11, 14, 19 cuyos porcentajes de respuesta superan el 80 %, por otro lado, el ítem 8 cuyo porcentaje de respuesta favorable fue el más bajo 8 %, el cual corresponde al único ítems de la prueba que dirige la atención de los participantes en particular al uso de un animal para el consumo humano especificando el cerdo y el ganado. (Apéndice 2)

Los resultados del análisis de ítems específicamente referente a la media, intervalo de confianza, desviación estándar, asimetría y curtosis permite identificar un grupo de ítems que deben ser analizados porque no se ajustan a los valores esperados, a este grupo corresponden los ítems 3, 8, 11, 10 ya que para estos ítems la desviación estándar es muy inferior a 1 y su simetría se aleja del 0. (Ver apéndice 3)

Dado que se desconoce la estructura factorial de la prueba en población colombiana, fue realizado un análisis factorial exploratorio con uso de una matriz policórica, y rotación oblicua el análisis fue llevado a cabo en el software Rstudio, en dos etapas, en la primera se analizó la matriz de correlación policórica de la prueba para detectar ítems con funcionamiento deficiente, posteriormente y tras la eliminación de los ítems detectados se corrió el análisis factorial exploratorio de la versión final de la prueba adaptada.

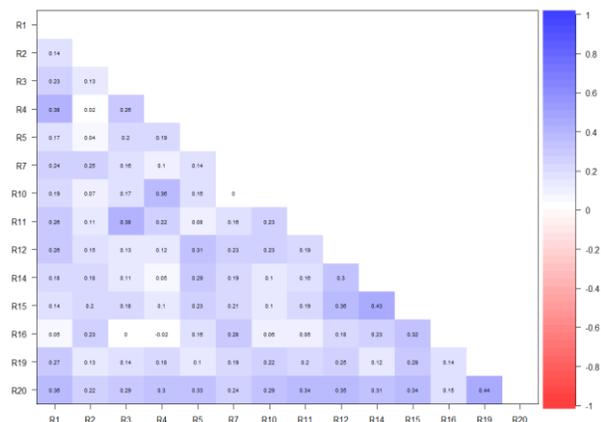
Tras la eliminación de los ítems (6,8,9,13,17,18) que presentaban correlaciones muy bajas, algunas negativas, se realizó nuevamente el análisis factorial, con el objetivo de determinar la estructura de la escala adaptada. (Apéndice 4). De acuerdo con estos resultados, el del test de Mardia arrojó un valor de $p < 0.01$, el test de esfericidad de Bartlett ($p < 0.0001$) y el test

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO 0.80), esto deja evidenciar que los ítems se agrupan de acuerdo a sus características existiendo correlaciones lo suficientemente fuertes para proceder con un AFE.

En el análisis del KMO de cada reactivo se aprecia que todos los valores están por encima de 0.70; los valores fluctuaron entre 0.75 0.86, que corresponden a los ítems 16 y 12, lo que refleja una mejora tras la eliminación de los seis reactivos mencionados en la fase 1. El análisis paralelo de la versión del AAS adaptada refleja una estructura unifactorial.

En la Matriz policórica final de 14 ítems arroja algunas correlaciones débiles, menores a 0.3, no obstante, once de las correlaciones presentan valores mayores a 0,3, la correlación más fuerte tiene un valor de 0,44. (Ver figura 1)

Figura 1



En la matriz factorial se observa que de cada ítem que conformó la versión adaptada de la prueba arroja cargas factoriales en su totalidad superiores a 0.3 que representan valores adecuados. La carga superior fue 0.70 para el ítem 20 y la carga inferior fue 0.3 para el ítem 16. Esta versión final de la prueba explicó un 21% de la varianza total, siendo el AAS una prueba unifactorial que mide la actitud hacia los animales por parte de los humanos. (ver tabla 1)

Tabla 1

Matriz Factorial

| Matriz Factorial | |
|---------------------|------|
| | MR |
| | 1 |
| R1 | 0.50 |
| R2 | 0.31 |
| R3 | 0.41 |
| R4 | 0.39 |
| R5 | 0.42 |
| R7 | 0.39 |
| R10 | 0.38 |
| R11 | 0.45 |
| R12 | 0.54 |
| R14 | 0.46 |
| R15 | 0.53 |
| R16 | 0.30 |
| R19 | 0.48 |
| R20 | 0.72 |
| Proporción varianza | 0.21 |

Fuente. Elaboración propia

Finalmente el valor de consistencia interna según el coeficiente alfa de Cronbach de la versión adaptada para Colombia del AAS arrojó un valor de 0,7 lo que indicó que la confiabilidad del instrumento es adecuada y el AAS adaptado es un instrumento fiable para medir la actitud hacia los animales en población colombiana con características antes mencionadas.

Conclusiones

La prueba AAS original quedó adaptada al contexto colombiano con un total de 16 ítems que forman una escala unidimensional, con respuesta tipo Likert, medición de 5 puntos; en edades comprendidas entre los 17 y los 56

años, ($\bar{x} = 37,29$, $S = 8,14$) la muestra utilizada para esta adaptación fue de 224 participantes.

La adaptación de la Escala Actitud animal AAS desarrollada por Harold Herzog en 1991 fue llevada a cabo con el objetivo de obtener una versión adaptada de la escala original en población Colombiana; la medición de dicho constructo es un tema actual y relevante puesto que la empatía dirigida hacia los animales tiende a relacionarse con la empatía hacia los seres humanos.

Los ítems 6, 8, 9, 13 y 18 fueron eliminados en el análisis factorial exploratorio y correspondían a ítems reversos, cabe destacar que según la literatura estos ítems suelen confundir a las personas y no les permiten ser los suficientemente claros en sus respuestas adicionales estos ítems pueden llevar a distorsionar los resultados de las escalas. (Fowler, 2002; Tanur, 1991, citados por Tomás, José Manuel, & Sancho Requena, Patricia, & Oliver Germes, Amparo, & Galiana Llinares, Laura, & Meléndez Moral, Juan Carlos en 2012)

Siguiendo el análisis de cada ítem; Los reactivos 6, 8 y 18 se observa que dichos reactivos tenían algo en particular y es que los 3 hacen referencia al uso de animales para el consumo humano según Herzog, et al (2014) corresponden a la categoría de “foods”, esto deja en evidencia que la población Colombia es sensible a estos temas; ya que sienten empatía hacia ciertos animales pero no ven problemas en usar otros para su alimento; por otro lado, los ítems 9 y 13 que fueron eliminados según según Herzog, et al (2014) corresponden a la categoría de “Human moral dominance”.

En relación al objetivo de la validez de contenido de la prueba, cabe resaltar que en consideración al idioma original, fue realizada la traducción del inglés al español, procurando mantener el significado del ítem original y alterando en menor medida la estructura del mismo, esto con el fin de que cada pregunta estuviese relacionada con el contexto colombiano. Al respecto, cabe señalar el ítem 6

“Wild animals, such as mink and raccoons, should not be trapped and their skins made into fur coats” que contienen expresiones no adaptadas al contexto Colombiano; para resolver este problema fueron sustituidas dos palabras, teniendo en cuenta la intención del ítem, el constructo, y el contexto colombiano; con su respectiva modificación el ítem 6 quedó adaptado de la siguiente manera “Los animales silvestres tales como la iguana y el fara NO deben ser cazados.”.

Finalmente, la escala unidimensional de actitud hacia los animales AAS adaptada al contexto colombiano es un instrumento fiable y válido, en concordancia con los resultados antes expuestos.

Bibliografía

- Bastian, B., Costello, K., Loughnan, S. & Hodson, G. 2012. When closing the human animal divide expands moral concern: The importance of framing. *Social Psychological and Personality Science* 3(4): 421–429.
- Argibay, J. (2006). Técnicas psicométricas cuestiones de validez y confiabilidad. *Subjetividad y procesos cognitivos*, 8(1), 15-33. http://dspace.uces.edu.ar:8180/jspui/bitstream/123456789/765/1/T%C3%A9cnicas_psicom%C3%A9tricas.pdf
- Bonilla, V. (2006). INEVA en acción. Vol. (2) 3 p. 1-3. www.ineva.uprrp.edu/boletin/v0002n0003.pdf
- Dios & Pérez. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6, 521-551
- Dorrian, J. & Litchfield, C. 2011. Harnessing visual media in environmental education: Increasing knowledge of orangutan conservation issues and facilitating sustainable behaviour through video presentations. *Environmental Education Research* 17(6): 751–767.
- Hogan, T. (2004). *Pruebas psicológicas: una introducción práctica*. Ed Manual Moderno: México.
- Aiken, L. (2003). *Test psicológicos y evaluación*. Ed. Pearson: Educación de México S.A de C.V.
- Elosua, P. (2003). Sobre la validez de los test. *Revista Psicothema* (2), 315-321.
- Drane, J. (2009). *Sufrimiento y depresión: Cómo la comprensión y la fe pueden ser de utilidad*. Bogotá: San Pablo.
- Faver, C. y Muñoz, J. D. 2014. Orientations to nonhuman animal welfare: A view from the border. *Society & Animals* 22(4): 372–389.
- Freiberg, H. (2013). *Correlaciones policóricas y tetracóricas en estudios factoriales exploratorios y confirmatorios*. Prensa Médica Latinoamericana 2013 ISSN 1688-4094
- Coolican, H. (2005). *Métodos de investigación y estadística*. (3a. Ed.). México; Manual Moderno.
- Gómez, R.S. (2017). *Adaptación de la Escala de Empatía Animal en Estudiantes Universitarios de la Provincia del Santa (Tesis de pregrado)* Universidad Cesar Vallejo, Chimbote, Peru.
- Galvin, S. L. & Herzog, H. A. 1992. Ethical ideology, animal rights activism, and attitudes toward the treatment of animals. *Ethics & Behavior* 2(3): 141–149.
- Herzog, H. A., Grayson, E., McCord, D. (2015). Brief Measures of the Animal Attitude Scale. *Anthrozoos*, 145-152
- Herzog, H. A. & Golden, L. L. 2009. Moral emotions and social activism: The case of animal rights. *Journal of Social Issues* 65(3): 485–498.
- Josa, J., Makowski, M. (2009). El maltrato animal como indicador de riesgo social. *Informacion veterinaria*, 16-19. https://issuu.com/mayra92/docs/maltrato_animal_abril2009_1_

Joy, M. (2013). Porque amamos a los perros, nos comemos a los cerdos y nos vestimos con las vacas. Conarri Pres, Estados Unidos.

Kankainen, A., Taskinen, S., & Oja, H, (2014). On Mardia's Tests of Multinormality. : Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/237145213>

Ley 1774 del 2016. Departamento de protección Animal, Bogota, 6 de Enero de 2016

Ley 84 de 1989. Estatuto Nacional de protección de Animales, Sabana, 27 de Diciembre de 1989

Lloret, S , Ferreres, T, Hernández y Marco, T (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *anales de psicología*, 2014, vol. 30, nº 3 (octubre), 1151-1169
<http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>

Mathews, S. & Herzog, H. A. 1997. Personality and attitudes toward the treatment of animals. *Society & Animals* 5(2): 169–175.

Méndez C., Rondón M., (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(1),197-207.[fecha de Consulta 9 de Junio de 2020]. ISSN: 0034-7450. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=806/80624093014>

Montero & Leon (2002) Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en psicología. *International journal of clinical and Health psychology*, 2(3), pp. 503-508

Morata (2017). Métodos de estimación y sus implicaciones para la validación de constructo mediante análisis factorial confirmatorio de escalas tipo likert. Un estudio de simulación. (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España)

<http://espacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:CiencEcoEmp-Jlmascaray/Documento.pdf>

Mueller, M. K. (2014). Is human–animal interaction (HAI) linked to positive youth development? Initial answers. *Applied Developmental Science* 18(1): 5–16.

Hormasa y Lino (2018). La Asimetría curtosis. Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Pérez, E. R. & Medrano, L. (2010). Análisis Factorial Exploratorio: Bases Conceptuales y Metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*.

Ruby, M. B. (2012). Vegetarianism. A blossoming field of study. *Appetite* 58(1): 141–150.

Signal, T. D. & Taylor, N. 2007. Attitude to animals and empathy: Comparing animal protection and general community samples. *Anthrozoös* 20(2): 125–130

Seva y Ferrando (2019). Robust Promin: a method for diagonally weighted factor rotation. *Liberabit*, 2019, 25(1), 99-106 (enero - junio) ISSN (Impreso): 1729-4827 ISSN (Digital): 2223-7666

Taylor, N., y Signal, T. D. (2005). Empathy and attitudes to animals. *Anthrozoös*, 18(1), 18-27. <http://dx.doi.org/10.2752/089279305785594342>

Vinuesa (2016). Correlación: teoría y práctica . CCG.UNAM. Centro de Ciencias Genómicas. .[fecha de Consulta 23 de Junio de 2020]. Disponible en <http://www.ccg.unam.mx/-vinuesa/>

Apéndice 1

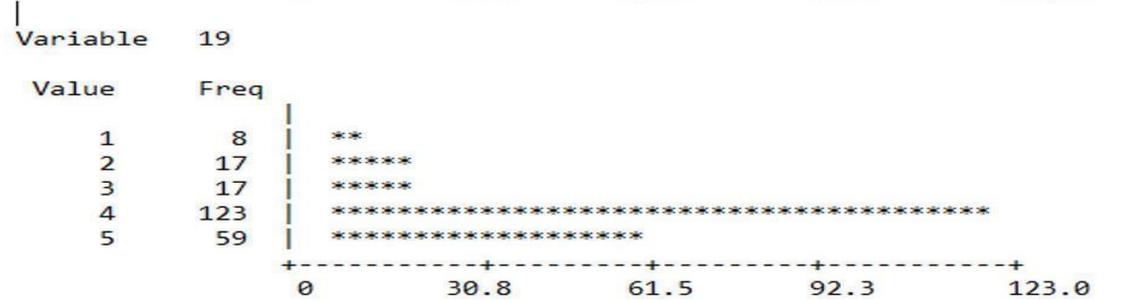
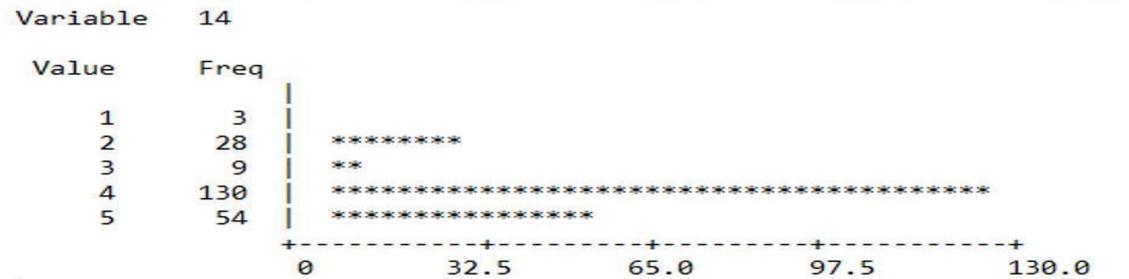
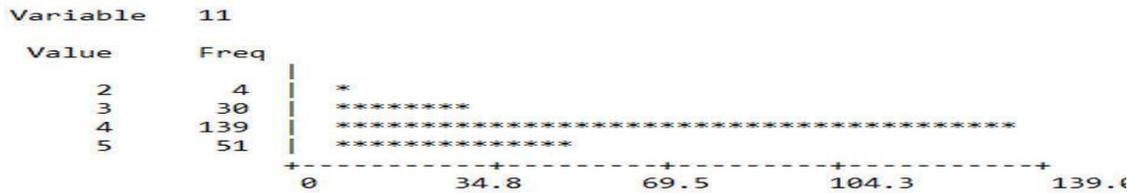
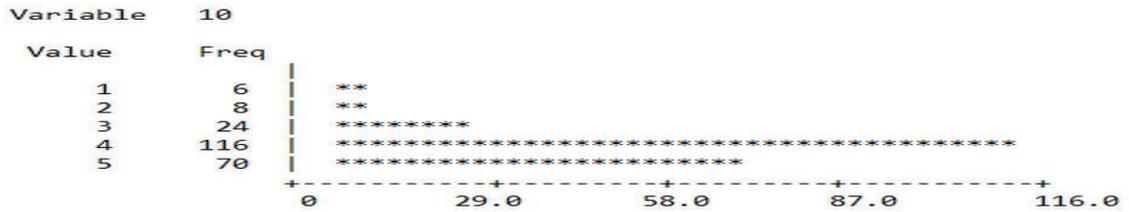
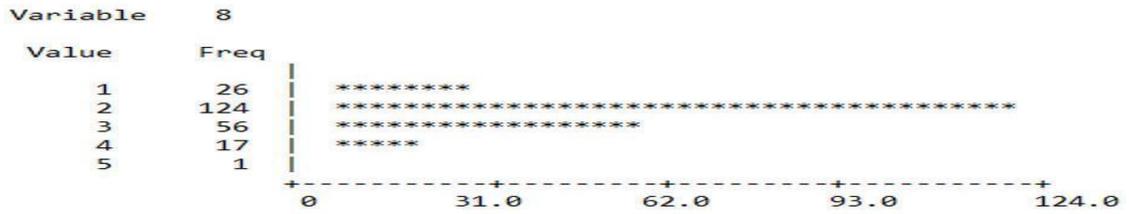
Listed below are 20 statements regarding the use of animals. Circle the letters that indicate the extent to which you agree or disagree with the statement:

SA =Strongly Agree **A** =Agree **U** =Undecided **D** =Disagree **SD** =Strongly Disagree

| QUESTIONS | SD | A | U | D | SD |
|---|----|---|---|---|----|
| 1. It is morally wrong to hunt wild animals just for sport | | | | | |
| 2. I do not think that there is anything wrong with using animals in medical research. | | | | | |
| 3. There should be extremely stiff penalties including jail sentences for people who participate in cock- fighting | | | | | |
| 4. Wild animals, such as mink and raccoons, should not be trapped and their skins made into fur coats. | | | | | |
| 5. There is nothing morally wrong with hunting wild animals for food | | | | | |
| 6. I think people who object to raising animals for meat are too sentimental. | | | | | |
| 7. Much of the scientific research done with animal is unnecessary and cruel | | | | | |
| 8. I think it is perfectly acceptable for cattle and hogs to be raised for human consumption. | | | | | |
| 9. Basically, humans have the right to use animals as we see fit. | | | | | |
| 10. The slaughter of whales and dolphins should be immediately stopped even if it means some people will be put out of work. | | | | | |
| 11. I sometimes get upset when I see wild animals in cages at zoos. | | | | | |
| 12. In general, I think that human economic gain is more important than setting aside more land for wildlife. | | | | | |
| 13. Too much fuss is made over the welfare of animals these days when there are many human problems that need to be solved. | | | | | |
| 14. Breeding animals for their skins is a legitimate use of animals | | | | | |
| 15. Some aspects of biology can only be learned through dissecting preserved animals such as cats. | | | | | |
| 16. Continued research with animals will be necessary if we are to ever conquer diseases such as cancer, heart disease, and AIDS. | | | | | |
| 17. It is unethical to breed purebred dogs for pets when millions of dogs are killed in animal shelters each year. | | | | | |
| 18. The production of inexpensive meat, eggs, and dairy products justifies maintaining animals under crowded conditions. | | | | | |
| 19. The use of animals such as rabbits for testing the safety of cosmetics and household products is unnecessary and should be stopped. | | | | | |
| 20. The use of animals in rodeos and circuses is cruel. | | | | | |

Apéndice 2

Descripción: Gráfico de barras para variables ordinales ítems 8, 10, 11, 14, 19



ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN AAS

1

Apéndice 3

| Ítem | M | IC (95%) | DE | Asimetría | Curtosis cero centrada | - | + | Neutral | |
|------|---|----------|----------------|-----------|------------------------------|-------|-----|---------|-----|
| 1 | Es moralmente incorrecto cazar animales salvajes por deporte | 3,79 | (3,57 4,00) | 1,26 | -0,88 | -0,47 | 24% | 74% | 2% |
| 2* | No creo que haya algo malo con el uso de animales en investigaciones médicas. | 3,22 | (3,04 3,39) | 1,02 | -0,35 | -0,87 | 29% | 50% | 21% |
| 3 | Deberían existir sanciones extremadamente severas, incluyendo medidas carcelarias, para las personas que participan en las peleas de gallos | 3,89 | (3,74 4,05) | 0,90 | -1,15 | 1,48 | 10% | 80% | 10% |
| 4 | Los animales silvestres tales como la iguana y el fara NO deben ser cazados. | 3,88 | (3,72 4,04) | 0,93 | -1,14 | 1,43 | 9% | 78% | 13% |
| 5* | No hay nada moralmente incorrecto en cazar animales silvestres por comida | 3,47 | (3,30 3,64) | 0,97 | -0,59 | -0,69 | 24% | 63% | 13% |
| 6* | Pienso que las personas que se oponen a la crianza de animales para su consumo son demasiado sentimentales. | 2,83 | (2,65 3,01) | 1,07 | 0,21 | -1,04 | 48% | 34% | 18% |
| 7 | Mucha de la investigación científica hecha con animales es innecesaria y cruel | 3,74 | (3,58 3,90) | 0,95 | -0,74 | 0,15 | 13% | 70% | 17% |
| 8* | Pienso que es perfectamente aceptable que el ganado y los cerdos sean criados para consumo humano. | 2,30 | (2,16 2,43) | 0,79 | 0,57 | 0,31 | 67% | 8% | 25% |

ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN AAS

2

| | | | | | | | | | |
|-----|--|------|----------------|------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 9* | Básicamente, los humanos tienen el derecho de usar animales como consideren apropiado. | 3,52 | (3,35 3,68) | 0,95 | -0,73 | -0,22 | 20% | 65% | 16% |
| 10 | El sacrificio de ballenas y delfines debe ser detenido inmediatamente incluso si esto significa que algunas personas se quedaran sin trabajo. | 4,05 | (3,90 4,21) | 0,89 | -1,31 | 2,24 | 6% | 83% | 11% |
| 11 | A veces me molesto cuando veo animales enjaulados en los zoológicos. | 4,06 | (3,95 4,17) | 0,66 | -0,44 | 0,63 | 2% | 85% | 13% |
| 12* | En general, considero que la ganancia económica humana es más importante que reservar más tierras para la vida silvestre. | 3,72 | (3,54 3,90) | 1,03 | -0,90 | 0,02 | 19% | 75% | 6% |
| 13* | Se ha generado mucho escándalo estos días sobre el bienestar de los animales, cuando hay muchos problemas humanos que necesitan ser resueltos. | 2,87 | (2,69 3,05) | 1,08 | 0,13 | -0,78 | 41% | 31% | 28% |
| 14* | Un uso legítimo de los animales es criarlos para usar sus pieles. | 3,91 | (3,75 4,07) | 0,95 | -1,09 | 0,77 | 14% | 82% | 4% |
| 15* | La investigación continua con animales será necesaria si pretendemos derrotar enfermedades tales como el cáncer, enfermedades cardíacas y SIDA | 2,97 | (2,79 3,14) | 1,01 | 0,09 | -0,95 | 39% | 36% | 25% |
| 16* | Es antiético criar perros de raza pura como mascotas cuando millones de perros son sacrificados en refugios animales cada año. | 3,34 | (3,15 3,52) | 1,09 | -0,34 | -0,90 | 29% | 54% | 17% |

ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN AAS

3

| | | | | | | | | | |
|-----|--|------|----------------|------|-------|------|-----|-----|-----|
| 17 | La producción de carne, huevos y productos lácteos, a bajo costo justifica el mantenimiento de animales bajo condiciones de hacinamiento. | 3,74 | (3,59 3,89) | 0,88 | -0,94 | 0,48 | 14% | 75% | 11% |
| 18* | El uso de animales como conejos para testear o probar la seguridad de cosméticos y productos domésticos es innecesario y debe ser frenado. | 3,93 | (3,76 4,10) | 0,98 | -1,26 | 1,46 | 11% | 81% | 7% |
| 19 | El uso de animales en rodeos y circos es cruel. | 4,26 | (4,11 4,41) | 0,88 | -1,72 | 3,52 | | | |
| 20 | El uso de animales en rodeos y circos es cruel. | 4,26 | (4,11 4,41) | 0,88 | -1,72 | 3,52 | | | |

Nota: M= media ; IC= Intervalo de confianza; DE= Desviación estandar; Curtosis = (Zero centered)

Apéndice 5: Escala validada y adaptada al contexto colombiano**ESCALA DE ACTITUD HACIA LOS ANIMALES**

A continuación se enumeran 20 afirmaciones sobre la actitud hacia los animales. Encierre en un círculo las letras que indiquen hasta qué punto está de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación:

TD=Totalmente de acuerdo **D** =De acuerdo **N** =Ni en acuerdo ni en desacuerdo **ED** =En desacuerdo **TE**=totalmente en desacuerdo

| PREGUNTAS | TD | D | N | ED | TE |
|--|----|---|---|----|----|
| 1. Es moralmente incorrecto cazar animales salvajes por deporte | | | | | |
| 2. No creo que haya algo malo con el uso de animales en investigaciones médicas. | | | | | |
| 3. Deberían existir sanciones extremadamente severas, incluyendo medidas carcelarias, para las personas que participan en las peleas de gallos | | | | | |
| 4. Los animales silvestres tales como la iguana y el fara NO deben ser cazados. | | | | | |
| 5. No hay nada moralmente incorrecto en cazar animales silvestres por comida | | | | | |
| 7. Mucha de la investigación científica hecha con animales es innecesaria y cruel. | | | | | |
| 10. El sacrificio de ballenas y delfines debe ser detenido inmediatamente incluso si esto significa que algunas personas se quedarán sin trabajo. | | | | | |
| 11. A veces me molesto cuando veo animales enjaulados en los zoológicos. | | | | | |
| 12. En general, considero que la ganancia económica humana es más importante que reservar más tierras para la vida silvestre. | | | | | |
| 14. Un uso legítimo de los animales es criarlos para usar sus pieles. | | | | | |
| 15. Algunos aspectos de la biología sólo pueden ser aprendidos disecando animales. | | | | | |
| 16. La investigación continúa con animales será necesaria si pretendemos derrotar enfermedades tales como el cáncer, enfermedades cardíacas y SIDA | | | | | |
| 19. El uso de animales como conejos para testear o probar la seguridad de cosméticos y productos domésticos es innecesario y debe ser frenado. | | | | | |
| 20. El uso de animales en rodeos y circos es cruel. | | | | | |

