

ACTITUDES HACIA LAS MASCOTAS, EMPATÍA Y ADOLESCENCIA



Attitudes toward pets, empathy and adolescence

Atitudes para os animais de estimação, empatia e adolescência

Nieto-Palma, Marta; García-Gómez, Andrés

Marta Nieto-Palma martanietopalma@gmail.com
Universidad de Extremadura. Cáceres-España,
Ecuador

Andrés García-Gómez agarcil9@unex.es
Universidad de Extremadura. Cáceres-España,
Ecuador

**CienciAmérica: Revista de Divulgación Científica de
la Universidad Tecnológica Indoamérica**

Universidad Tecnológica Indoamérica, Ecuador

ISSN-e: 1390-9592

Periodicidad: Semestral

vol. 7, núm. 2, 2018

cienciamerica@uti.edu.ec

Recepción: 01 Junio 2018

Aprobación: 15 Julio 2018

URL: <http://portal.amelica.org/ame/i/jatsRepo/367/3671556002/index.html>

Los autores/as conservarán plenos derechos de autor sobre su obra y garantizarán a la revista el derecho de primera publicación, el cual estará simultáneamente sujeto a la Licencia Reconocimiento-SinObraDerivada de Creative Commons (CC BY-ND 4.0), que permite a terceros la redistribución, comercial y no comercial, siempre y cuando la obra no se modifique y se transmita en su totalidad, reconociendo su autoría y si remezcla, transforma o crea a partir de el material, no podrá distribuir el material modificado. Los autores/as podrán adoptar otros acuerdos de licencia no exclusiva de distribución de la versión de la obra publicada, siempre que se indique la publicación inicial en esta revista y si remezcla, transforma o crea a partir de el material, no podrá distribuir el material modificado. Se permite y recomienda a los autores difundir su obra a través de internet (p. ej.: en archivos telemáticos institucionales o en su página web) antes y durante el proceso de envío lo cual puede producir intercambios interesantes y aumentar las citas de la obra publicada.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-SinDerivar 4.0 Internacional.

Resumen: INTRODUCCIÓN. En varios estudios se ha desvelado que las relaciones entre humanos y animales pueden jugar un papel importante en el desarrollo socioemocional de los niños **OBJETIVO.** El presente estudio pretende identificar la relación existente entre la variable dependiente empatía y las variables independientes actitudes hacia las mascotas, trato hacia las mascotas y tener o no tener mascota, en un grupo de preadolescentes. **MÉTODO.** Se presenta un estudio de tipo ex post facto. Se han aplicado tres cuestionarios: El Interpersonal Reactivity Index en su versión castellanizada, El Pet Attitude Scale - Modified y El Children 's Treatment of Animals Questionnaire. **RESULTADOS.** Hemos constatado que existen relaciones de covariación entre algunas de las variables estudiadas lo que nos ha permitido proponer una serie de cuatro modelos causales y decidir cuál de ellos obtiene los mejores indicadores de bondad de ajuste. **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.** El contacto con animales en el hogar ejerce influencia sobre el desarrollo de la empatía en los niños.

Palabras clave: adolescencia, actitudes, empatía, mascotas.

Abstract: **INTRODUCTION.** Several studies have found human-animals relationships to play an important role in the socioemotional development of children. **OBJECTIVE.** The current study aims to identify the relationship between the dependent variable, empathy, and independent variables, attitude toward pets, treatment of pets and the the possession or not of a pet, in preadolescent participants. **METHOD.** In this paper we present a study of the kind ex-post-facto. Three questionnaires were applied: The Interpersonal Reactivity Index in its Spanish version, Pet Attitude Scale - Modified and The Children's Treatment of Animals Questionnaire. **RESULTS.** We have seen that there are relationships of covariance between some of the variables studied, which allowed us to propose a sequence of four causal models and use the structural equation models to decide which one obtains the best indicators of adjustment. **DISCUSSION AND CONCLUSIONS.** Companion animals have influence empathy development in children.

Keywords: adolescence, attitudes, companion animals, empathy, pets.

Resumo: **INTRODUÇÃO.** Diversos estudos demonstraram que as relações entre humanos e animais podem desempenhar

um papel importante no desenvolvimento socioemocional das crianças. **OBJETIVO.** O presente estudo tem como objetivo identificar a relação entre a variável dependente empatia e as variáveis independentes atitudes em relação aos animais de estimação, tratamento de animais de estimação e ter ou não ter um animal de estimação num grupo de pré-adolescentes. **MÉTODO.** Um estudo do tipo ex post facto é apresentado. Três questionários foram aplicados: o Interpersonal Reactivity Index na sua versão em espanhol, A Pet Attitude Scale - Modified e O Children's Treatment of Animals Questionnaire. **RESULTADOS.** Identificámos a existência de relações de covariância entre algumas das variáveis estudadas, o que nos permitiu propor quatro modelos causais e decidir qual deles obtém os melhores indicadores de qualidade de ajuste. **DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.** O contacto com animais em casa influencia o desenvolvimento da empatia em crianças.

Palavras-chave: adolescência, atitudes, empatia, animais de estimação.

INTRODUCCIÓN

Los animales de compañía juegan un importante papel en nuestros hogares, las estadísticas recientes señalan que en torno al 70% de los hogares hay mascotas y que en cerca del 40% hay al menos un perro [1] [2]. Estas cifras tan contundentes hacen que los estudios sobre las interacciones humano-animal tengan una gran relevancia social y económica.

Son numerosos los autores que han informado acerca de los beneficios y efectos positivos que los animales domésticos aportan a los humanos que interaccionan con ellos. Debido a la abundancia de trabajos podemos hacer una división de los beneficios por niveles o dimensiones. Los beneficios se pueden organizar en torno a tres dimensiones: física, psicológica y social [3], a la que nosotros, tras la revisión bibliográfica realizada, añadimos la dimensión educativa.

Refiriéndonos al nivel físico corporal, podemos señalar que el contacto con animales domésticos tiene efectos beneficiosos sobre el ritmo cardiaco y la presión arterial [4] [5], aumenta la probabilidad de supervivencia tras un infarto de miocardio [6], produce una disminución del cortisol y un aumento de la endorfina, la oxitocina, la prolactina, la dopamina y el ácido fenilacético [7], y, en pacientes adultos con esquizofrenia proporciona una mejora de la calidad de vida y la disminución de dolor [8].

También son varios los estudios que han resaltado los beneficios de la interacción humano-animal en la dimensión psicológica: destacando que los animales tienen la capacidad de actuar como un instrumento o herramienta viva, que puede aplicarse para provocar cambios positivos en la autopercepción y el comportamiento de las personas [9]; señalando que los animales proporcionan una fuente ilimitada de amor, afecto y compañerismo y que esta relación puede alcanzar el eterno ideal: el amor que dura siempre [10] [11]; aportando una reducción del estrés en los propietarios cuando las mascotas están presentes [12]; reduciendo la ansiedad [13]; mejorando la depresión y la calidad de vida [14] [15]; mejorando la motivación y la ilusión por la vida [16]; y, por último,

proporcionando una mejora del equilibrio intra-emocional, de la vitalidad, de la extroversión social y del estado de alerta [17].

Tomando en consideración la dimensión social, los estudios señalan que las mascotas ejercen un efecto de lubricante social, facilitando el acercamiento y la mejora de las relaciones, efecto que permanece posteriormente aunque ya no esté presente la mascota [3] [18], un incremento de visitas de los amigos y un mayor número de actividades familiares [19], la mejora de las habilidades sociales [20], produce un efecto positivo sobre el desarrollo social y la empatía [21] [22], y favorece la confianza en los extraños [22] [23]. Estos efectos también se producen cuando se utilizan mascotas en contextos hospitalarios con pacientes psiquiátricos [24].

Y en el plano de los beneficios educativos podemos señalar que la presencia de animales permite favorecer la atención sobre la tarea [25] y ayuda a mejorar y a hacer un mayor uso de las habilidades lingüísticas [26], lo que supone, en definitiva, una mejora en los aprendizajes académicos [18].

Las interacciones con los animales llevan al niño a desarrollar actitudes de preocupación hacia ellos y esto se hace extensible a las relaciones con humanos [27]. Además, los animales de compañía pueden desempeñar un papel importante en el sano desarrollo emocional y físico de los adolescentes, actuando como una fuente de amor, compañerismo y responsabilidad, los animales de compañía pueden suavizar la transición de la infancia a la edad adulta, pasando por la adolescencia [28]. También existen trabajos que apoyan las teorías sobre la relación positiva entre la tenencia de mascotas y algunos aspectos del funcionamiento socioemocional de los niños, en especial en lo que respecta a la empatía y la conducta prosocial [29] y la autoestima [30].

Los estudios que ponen en relación la empatía humana con el trato o contacto con animales domésticos y las actitudes que poseemos hacia ellos son todavía escasos. Se puede decir que estos estudios comenzaron a ver la luz hacia la década de los 90. Uno de los trabajos pioneros más sistemáticos fue el liderado por Hills. Este investigador realizó una serie de estudios que pusieron de manifiesto las relaciones entre las actitudes hacia los animales con la empatía de los humanos y las creencias acerca de las experiencias mentales de los animales [31] [32]. Su intento más ambicioso fue el de mostrar las bases motivacionales de las actitudes hacia los animales, señalando un modelo compuesto por tres procesos, denominados: interés instrumental hacia los animales, empatía hacia los animales y creencias y valores acerca de la naturaleza de los animales. No obstante, el objetivo de estos trabajos fue el de establecer una explicación acerca de la génesis de las actitudes hacia los animales, y no la del estudio de la influencia que pudiera producir el trato con animales domésticos en la empatía humana, como es el caso de nuestro trabajo.

Existen en la última década diversos estudios que han considerado que la empatía es una importante variable predictora de las actitudes que los humanos manifestamos hacia los animales. En conjunto, estos trabajos arrojan dos sólidas conclusiones: que la empatía es una variable relacionada con las actitudes hacia los animales y que las niñas son más empáticas que los niños [33] [34] [35] [36] [37].

También hemos de mencionar la existencia de otros trabajos de corte experimental realizados con la intención de evaluar el impacto de un programa

de un año de duración basado en el contacto con animales domésticos (con grupo experimental y grupo de control), en los que se concluyó que el contacto con animales mejora las actitudes hacia ellos y mejora de los niveles de empatía [38] [39].

Se puede decir, a tenor de los trabajos anteriormente referidos, que el trato con animales domésticos supone un aumento de las actitudes hacia éstos y que la empatía humana y las actitudes que poseemos hacia los animales están estrechamente relacionadas. Incluso, en algunos trabajos se han establecido modelos de regresión que nos permiten adivinar que las actitudes hacia los animales están mediadas por algunos factores entre los que se encuentra la empatía [32] [31] [33]. No obstante, hay escasos trabajos en los que se establecen esta relación en sentido inverso, esto es, considerando que las actitudes hacia los animales sea una variable predictora de la empatía humana [38] [39]. Por lo tanto, hasta la fecha, tenemos pocos elementos de juicio para determinar si tener altos niveles empáticos supone una actitud más favorable hacia los animales o si tener una actitud positiva hacia las mascotas nos hace poseer mayores niveles de empatía. Por este motivo, consideramos el presente estudio de gran relevancia, ya que pretende sumar a los anteriores la pretensión de establecer un modelo de relaciones causales entre las variables estudiadas.

Teniendo en cuenta la revisión bibliográfica realizada, en nuestro trabajo planteamos fundamentalmente los siguientes objetivos: Identificar el nivel de asociación existente entre algunas de las variables sometidas a estudio tales como la empatía, la actitud hacia las mascotas, la frecuencia de trato con las mascotas y tener o no tener mascota en niños de Enseñanza Secundaria y tratar de establecer un modelo de relaciones causales entre estas variables, mediante el estudio de modelos de ecuaciones estructurales.

MÉTODO

Participantes

La muestra está compuesta por 145 alumnos (64 niños y 81 niñas), con edades comprendidas entre los 12 y los 14 años, y con una media de edad de 13 años. Los participantes se encuentran escolarizados en unidades de educación secundaria; pertenecientes a seis aulas del instituto ?Santa Eulalia? de la ciudad de Mérida (Badajoz/España).

Los 145 sujetos suponen un tamaño de muestra suficiente para producir una potencia estadística superior al 96%, lo cual permite detectar los efectos de tamaño medio ($r = ,3$) para un $\alpha < ,05$. Estos datos indican que, para el tamaño de muestra utilizado, la potencia del estudio es muy alta y, por tanto, la probabilidad de cometer errores de tipo I y de tipo II es muy baja (cálculos realizados a priori con el paquete G Power 3.1.7).

Normas éticas de investigación

Dado el carácter anónimo de los cuestionarios se contó con los permisos adecuados para la recogida de información por parte de los responsables de la

administración educativa del centro y se actuó en todo momento con respeto con respecto a la privacidad y confidencialidad de los datos.

Instrumentos

Para medir las variables del estudio han sido utilizados tres instrumentos: para evaluar la variable empatía se utilizó El Interpersonal Reactivity Index (IRI); para evaluar la variable actitud hacia las mascotas se ha utilizado El Pet Attitude Scale-Modified (PAS-M); y, para medir la variable independiente trato con mascotas se ha utilizado El Children 's Treatment of Animals Questionnaire (CTAQ).

El Interpersonal Reactivity Index (Índice de Reactividad Interpersonal) elaborado por Davis en 1983: en su adaptación española [40]. Está constituido por 28 ítems que se refieren a afirmaciones relacionadas con los pensamientos y sentimientos de los sujetos ante varias situaciones sociales y emocionales. El formato de respuesta es una escala de tipo likert con cinco opciones de respuesta, de 0 a 4, según el grado en que dicha afirmación le describa (No me describe bien, Me describe un poco, Me describe bien, Me describe bastante bien y Me describe muy bien). Los valores de alfa de Cronbach se sitúan en torno a .70.

El Pet Attitude Scale (Escala de Actitud hacia los Animales) fue elaborado originalmente por Templer, Salter, Dickey, Baldwin y Veleber en 1981 [41] y modificado por Munsell, Canfield, Templer, Tangan y Arikawa en 2004 [42]: en el presente trabajo se ha utilizado ésta última modificación del Pet Attitude Scale-Modified (Escala de Actitud hacia los Animales-Modificada) que contiene 18 ítems. El formato de respuesta de este instrumento es una escala de tipo Likert con 7 opciones de respuesta, de 1 a 7, según el grado de acuerdo o desacuerdo que se tenga acerca de ese ítem (Muy en desacuerdo, Algo en desacuerdo, Un poco en desacuerdo, Inseguro, Un poco de acuerdo, Algo de acuerdo y Muy de acuerdo). La fiabilidad de este instrumento es alta en todos los cálculos que se han realizado: mediante el sistema alfa de Cronbach de .93, y a través de correlaciones test-retest tras un periodo de dos semanas se han ofrecido correlaciones en torno a .92.

El Children 's Treatment of Animals Questionnaire (Cuestionario sobre el Trato de los Niños a los Animales): de Thompson y Gullone elaborado en 2003 [43]. Se trata de una escala compuesta por 13 ítems que miden la frecuencia en el contacto con animales domésticos. Si el sujeto no tiene animales domésticos, debe imaginar que lo tiene o responder en relación a lo que hace con las mascotas de otras personas. El formato de respuesta se compone de tres opciones: A menudo, A veces y Nunca; respondiendo la opción que más crea que se adapta a su perfil. La consistencia interna del CTAQ examinada mediante alfa de Cronbach arroja coeficiente de .81.

Además, de solicitar la edad y el sexo de los participantes, al final de los cuestionarios señalados anteriormente se incluyeron dos preguntas relacionadas con la tenencia de mascotas: 1) ¿tienes mascotas?; y, 2) ¿Qué tipo de mascotas tienes?

Técnicas de análisis de datos

Debido a que algunos de los instrumentos fueron adaptados directamente de su versión original, se realizó en primer lugar un estudio descriptivo de las variables. Posteriormente se procedió al análisis de relación entre las variables y, por último, a través del paquete IBM AMOS 21, se formularon distintos modelos de relaciones de líneas estructurales y se compararon sus indicadores de bondad de ajuste.

Procedimiento

Una vez determinada la muestra de estudio, los instrumentos fueron agrupados en un único cuestionario elaborado en Google Docs. De manera que fueron cumplimentados en un formato online, estando conectados a la red wifi del centro escolar. Este cuestionario online fue elaborado con especial cuidado atendiendo al orden de realización de cada prueba. En primer lugar, se presentó el cuestionario de empatía (IRI); en segundo lugar, el de actitud hacia las mascotas (PAS-M) y, por último, el cuestionario de frecuencia y calidad en el trato con animales (CTAQ). Lo que se intentó con esta presentación es que los alumnos no averiguaran la intención del estudio, por lo que las preguntas relacionadas con animales aparecieron después de las relacionadas con la empatía.

RESULTADOS

Estudio descriptivo

Los resultados obtenidos en la prueba de Kolmogorov Smirnov para las tres variables cuantitativas (actitudes, empatía y trato) ofrecen una distribución que no difiere significativamente respecto a la de la curva normal ($p > .05$). Además, el modelo contiene una variable dicotómica, tener o no tener mascota, que ha sido recodificada (0 y 1).

Nuestros datos arrojan un índice alfa de fiabilidad para el IRI de .667. Para el PAS-M un coeficiente alfa de .889. Y, por último, para el CTAQ un coeficiente alfa = .882.

Para el análisis de las diferencias entre las variables analizadas (empatía, actitudes hacia los animales y trato con animales) en función del sexo de los participantes se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes. Solamente se observan diferencias significativas a favor de las niñas en la variable empatía ($gl = 143$, $t = -2.6$, $p = .012$, $d = 0.42$), con media y desviación estándar para las niñas de 91.8 ± 10.15 y para los niños de 87.4 ± 10.8 .

Los datos descriptivos respecto a la tenencia y al tipo de mascotas indican que hay una gran diferencia entre los propietarios de mascotas, que suponen un 79% de la muestra total, y entre los no propietarios, 21% de la muestra. El mayor porcentaje de mascotas en nuestra muestra es para los perros con un 41.38%, seguido de los pájaros con un 24.14% y las tortugas con un 9.66%. Las mascotas menos comunes en nuestra muestra son las ratas con un 0.69%, las cobayas con un 1.38% y, por último, los reptiles con un 2.07%.

Estudio del nivel de asociación entre las variables

Como se observa en la matriz de correlaciones que aparece en la Tabla 1, encontramos correlaciones significativas y altamente significativas entre las variables estudiadas. En concreto, observamos correlaciones altamente significativas entre la variable actitud hacia las mascotas y la variable empatía ($r=.224^{**}$) entre la variable trato con las mascotas y la variable empatía ($r=.175^*$), entre la variable tener o no tener mascota y la variable actitudes hacia las mascotas ($r=.503^{**}$). y, por último, entre la variable tener o no tener mascota y la variable trato con las mascotas ($r=.437^{**}$).

Tabla 1.
Matriz de correlaciones

		Correlaciones			
		Empatía	Actitudes	Trato	Tener o no mascota
Empatía	C. de Pearson	1	.224 **	.175 *	.060
	Sig.		.007	.036	.472
Actitudes	C. de Pearson	*	1	.624 **	.503 **
	Sig.			.000	.000
Trato	C. de Pearson			1	.437 **
	Sig.				.000

** La correlación es significativa al nivel 0.01. * La correlación es significante al nivel 0.05.

Estudio de los modelos causales

Además de los diseños experimentales contamos con otro tipo de técnicas que permiten el estudio de relaciones causales, tales como el análisis de modelos de ecuaciones estructurales que nos permiten establecer indicadores de bondad de ajuste respecto a nuestros modelos teóricos de partida, procedentes del estudio teórico previo. En determinadas condiciones, esta técnica es de gran utilidad ya que permite la comparación de modelos alternativos, tomando en consideración el error de medida y la variación de los valores de los índices de bondad de ajuste, de manera que nos permite la búsqueda de modelos alternativos mejorados [44].

En nuestro caso, atendiendo al objetivo de nuestra investigación pretendemos probar si el hecho de tener o no tener mascota y el hecho de tener mayor o menor nivel de relación con ella, puede influir en las actitudes hacia las mascotas y esto, a su vez, si tiene efectos positivos en la empatía humana.

Para llegar al modelo más ajustado a los datos de nuestro trabajo, hemos analizado a través del paquete IBM AMOS 21, una serie de modelos que a priori podrían ofrecer buenos indicadores de bondad de ajuste. Además, esta versión del paquete AMOS, permite utilizar variables exógenas y covariables dicotómicas recodificadas. Las variables dicotómicas pueden ser incluidas en los modelos AMOS siempre que sean completamente exógenas [45]. En nuestro modelo, la variable ¿tener o no tener mascota? puede ser considerada como variable exógena, esta variable es similar a otras variables exógenas típicas utilizadas en modelos

clínicos tales como haber o no haber recibido tratamiento, tener o no tener una determinada enfermedad, etc.

Para determinar si nuestros modelos se ajustan convenientemente a los datos, hemos utilizado los siguientes índices de bondad de ajuste [46]: La probabilidad chi cuadrado (χ^2), que refleja la similitud entre las covarianzas observadas con aquellas que se encuentran en el modelo hipotético, los valores no significativos mayores a .05 indican una correspondencia aceptable entre el modelo teórico y los datos recogidos en el estudio. El chi cuadrado dividido por los grados de libertad (CMIN/DF), se propone con el fin de comprobar el nivel de ajuste entre la solución propuesta (modelo teórico) y los datos empíricos, es un índice menos sensible al tamaño de la muestra que el anterior, en este caso, los valores inferiores a 2 se consideran como indicadores de un buen ajuste y si se encuentran por debajo de 5 son considerados como valores aceptables. El índice CFI (Comparative Fit Index), con valores que varían entre 0 y 1, indica que el modelo se ajusta a los datos recogidos cuando es mayor a .90. El índice TLI (Tucker-Lewis Index), como el CFI, sus valores pueden oscilar entre 0 y 1, siendo aceptables valores mayores de .90. Y el índice RMSEA (Raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación), cuando sus valores están por debajo de .08 son considerados como muy aceptables.

Pero también, tomaremos en consideración un indicador de ajuste de parsimonia (PNFI), aconsejado por otros autores [47]. En este último sentido, se puede señalar que un modelo es tanto más parsimonioso, cuanto mayor capacidad de explicación ofrezca de un determinado fenómeno con el menor número de variables.

El Modelo 1 (Figura 1) representa la idea de las actitudes hacia los animales, está determinada por el hecho de tener animales (.30), por la frecuencia con la que manifestamos tratar a los animales o los trataríamos en el caso de tenerlos (.53), asimismo, las actitudes hacia los animales determinan en cierta medida el nivel de empatía humana (.21). Aunque inicialmente, desde el plano especulativo, pudiera ser un modelo a considerar, debemos poner de manifiesto que no presenta buenos indicadores numéricos de bondad de ajuste.

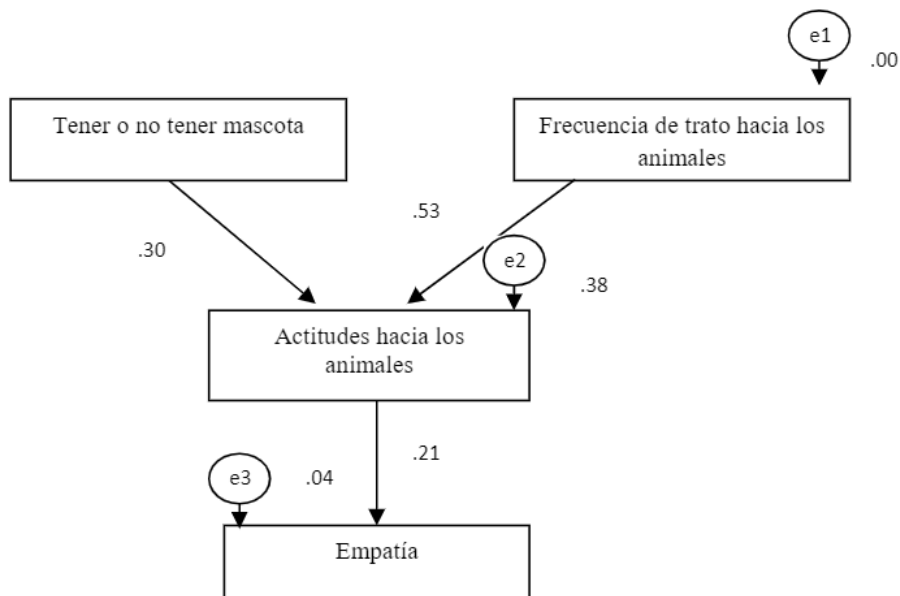


Figura 1.
Modelo 1

El Modelo 2 (Figura 2) representa la idea de las actitudes hacia los animales, están determinadas por el hecho de tener animales (.29), por la frecuencia con la que manifestamos tratar a los animales o los trataríamos en el caso de tenerlos (.48) y, por otro lado, por el nivel de empatía del sujeto (.12). A pesar de contar con algunos indicadores de bondad de ajuste aceptables, tanto el TLI (Tucker-Lewis Index), como el RMSEA (Raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación), no cumplen los criterios exigidos. Por lo tanto, no podemos aceptar el Mod. 2 como modelo causal ajustado a nuestros datos.

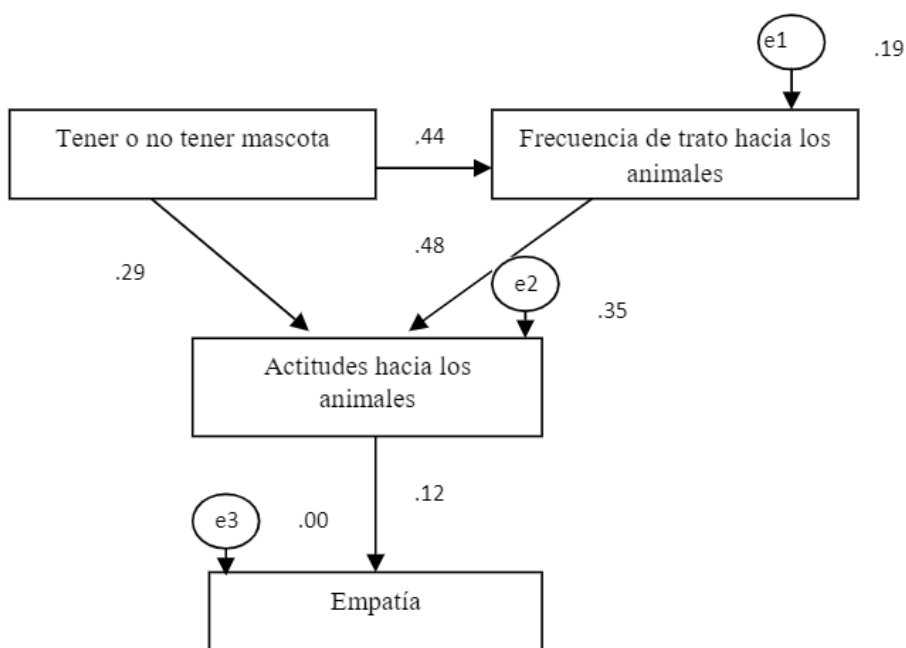


Figura 2.
Modelo 2

El Modelo 3 (Figura 3) es un modelo de tres variables, lo hemos incluido en el análisis por comprobar si un modelo con menos variables podría obtener mejores indicadores por ser menos complejo. Este modelo representa la idea de que el hecho de tener o no tener mascotas influye decisivamente en las actitudes que tenemos en general hacia los animales (.50) y, las actitudes hacia los animales, determinan en cierta medida (.22) la empatía humana. Este modelo cuenta con buenos indicadores de bondad de ajuste, por lo tanto, es un modelo a considerar en nuestro análisis. Presenta indicadores de parsimonia (.286) algo mejores que los modelos restantes, pero no substancialmente diferentes, por lo tanto, es preferible un modelo de 4 variables, ya que permite una mayor explicación del fenómeno sacrificando poca cantidad de parsimonia.

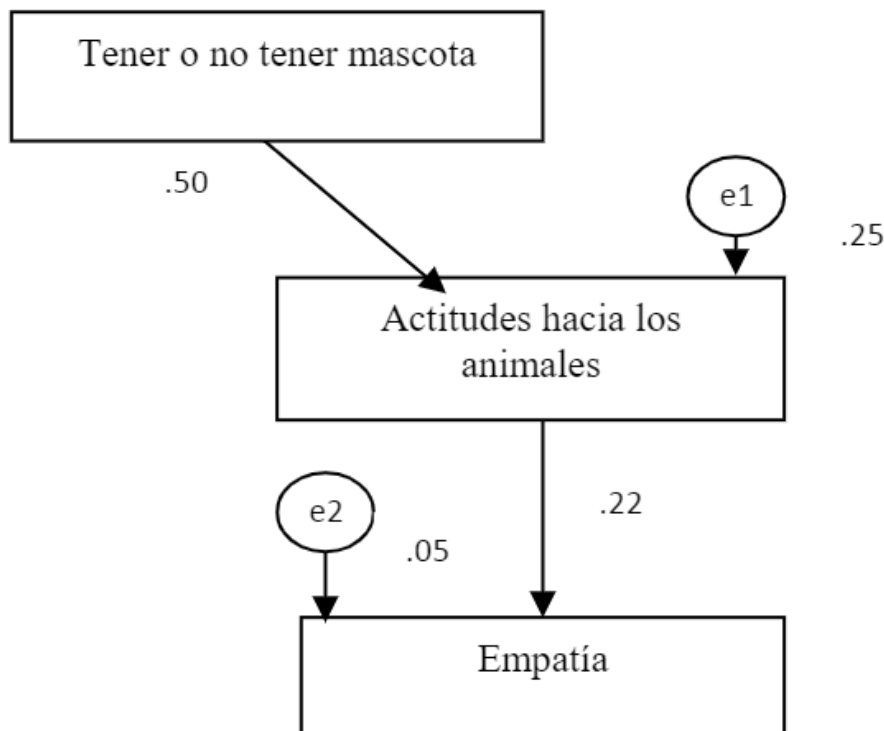


Figura 3.
Modelo 3

El Modelo 4 (Figura 4) representa la idea de que el hecho de tener o no tener mascota influye decisivamente en las actitudes que tenemos en general hacia los animales (.50) y, a su vez en menor medida en la frecuencia con la que manifestamos tratar a los animales o los trataríamos en el caso de tenerlos (.17). Por otro lado, las actitudes hacia los animales determinan la frecuencia con la que manifestamos tratar a los animales o los trataríamos en el caso de tenerlos (.54) y, también, la empatía humana (.22). Este modelo cuenta con buenos indicadores de bondad de ajuste, por lo tanto, es un modelo a considerar en nuestro análisis.

Atendiendo a la explicación realizada acerca de los modelos presentados y a sus indicadores de bondad de ajuste, consideramos que el Modelo 4 (Figura 4) es el modelo de elección, ya que permite incluir con buenos indicadores de bondad de ajuste las cuatro variables estudiadas (con lo cual es preferible al Modelo 3 que sólo contiene tres variables) y además la magnitud de las relaciones causales

entre las variables estudiadas permite explicar mejor el fenómeno, aportando una solución más interpretable desde el punto de vista de la lógica y de las investigaciones previas consultadas. Hay que añadir también a este Modelo 4, algunos indicadores de bondad de ajuste ligeramente más favorables (χ^2 , CMIN/DF y TLI) que el Modelo 3.

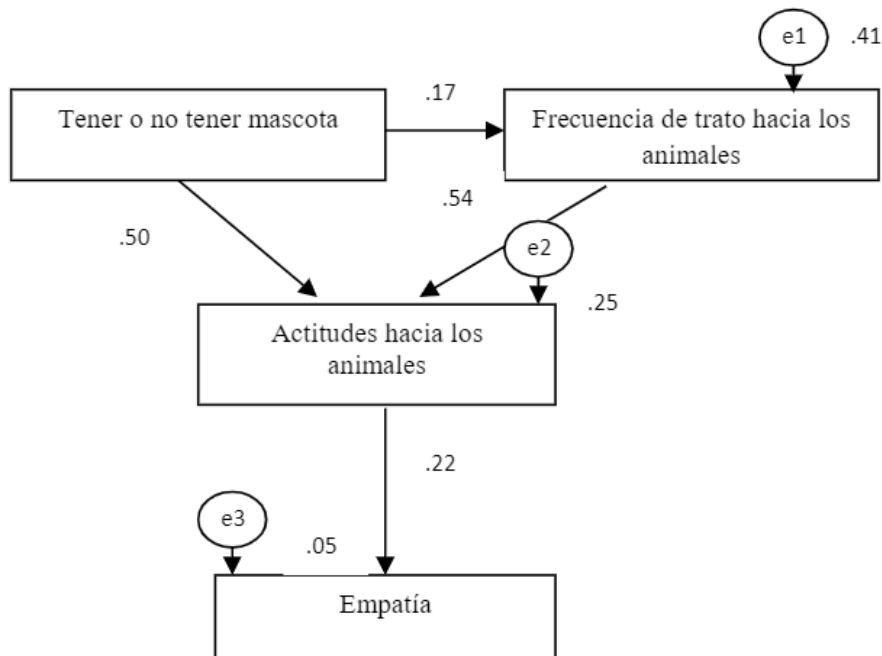


Figura 4.
Modelo 4

En la Tabla 2 se presentan los estadísticos de bondad de ajuste y los criterios de admisión para el análisis de los modelos discutidos.

TABLA 2.
Indicadores de bondad de ajuste de los modelos discutidos

Estadístico	Criterio	M 1	M 2	M 3	M 4
χ^2	No significativo. Mayores a .05	.000	.105	.460	.592
CMIN/DF	Menor de 5	10.46	2.253	.547	.524
CFI	Mayor de .90; cuanto más se acerque a 1 mejor ajuste	.754	.978	1.000	1.000
TLI	Mayor de .90; cuanto más se acerque a 1 mejor ajuste	.179	.891	1.062	1.041
RMSEA	Un valor menor de .08 indica un buen ajuste	.256	.093	.000	.000
PNFI	Los más cercanos a 1 son más parsimoniosos	.225	.193	.286	.198

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con respecto a las diferencias de género en nuestra investigación solamente hemos observado diferencias significativas a favor de las niñas en la variable empatía, y no en las otras variables estudiadas. Estas diferencias ya han sido informadas clásicamente en otros estudios [34] [48]. Quizás, el hecho de que las niñas sean más empáticas que los niños, pueda deberse como señalan algunos autores a grandes diferencias cognitivo evolutivas que han tenido un valor ancestral en el desarrollo de la especie humana [49] .

En relación con los datos sociodemográfico, estableciendo una comparación con otros estudios y datos estadísticos que tratan de reflejar el porcentaje y el tipo de mascota que hay en los hogares, debemos señalar que los resultados obtenidos en nuestro estudio arrojan cifras similares [48] [2] [1]. En torno al 79% de los hogares cuentan con alguna mascota, siendo el perro el animal más frecuente con cifras que se sitúan entre el 35 y el 40%.

Para hablar de las correlaciones encontradas entre las variables de nuestro trabajo, vamos a comenzar por el estudio de Williams y colaboradores realizado en 2010 [48], en el que mencionan correlaciones significativas, entre la variable actitud y la variable trato de $r = .75$, entre la variable actitud y la variable empatía de $r = .29$ y, por último, entre la variable trato y la variable empatía de $r = .28$. En esta última relación, Thompson y Gullone en 2003 encuentran correlaciones significativas entre la variable trato y la empatía de $.25$, utilizado para la evaluación de la empatía el Bryant's Index of Empathy for Children and Adolescents [43] . En cambio, en nuestro trabajo la correlación entre la variable actitud y la variable trato es de $r = .63$, entre la variable actitud y la variable empatía es de $r = .23$ y entre la variable trato y la variable empatía de $r = .18$. Nuestras correlaciones son más bajas que las de los autores anteriormente mencionados, pero de similar magnitud. Por otro lado, Ellingsen y colaboradores en 2012 también muestran una fuerte correlación positiva entre la variable empatía y la variable actitud de $r = .58$, la cual no se asemeja ni a nuestro estudio ni al de Williams anteriormente señalado [48], hay que hacer notar que en este último estudio se hace referencia a la empatía sobre los animales y no sobre el ser humano [37].

No obstante, el nivel de asociación entre variables encontrado, y refrendado por la literatura existente, obliga a replantear la importancia de profundizar en la investigación sobre las repercusiones de la interacción humano-animal en el desarrollo humano (hay que señalar que hay pocos estudios sobre este tópico de investigación), y también en la investigación curricular que permita la reflexión sobre la inclusión de estos contenidos en los currículos obligatorios.

Por último, cabe señalar que como la presentación de modelos causales en este ámbito de investigación es una contribución que podríamos considerar como *ex novo*, al menos para sujetos preadolescentes, por lo que resulta difícil la discusión con otros estudios. No obstante, la comparación con otros modelos alternativos puede ayudarnos a aportar una explicación acertada del fenómeno. Pues bien, el modelo que al final hemos seleccionado (Modelo 4) presenta las siguientes correlaciones: entre la variable tener o no tener mascota y la variable trato de $r = .17$, entre la variable tener o no tener mascota y la variable actitud de $r = .50$, entre la variable actitud y la variable trato de $r = .54$ y entre la variable actitud y la variable empatía de $r = .22$.

A la luz del modelo seleccionado, podemos afirmar que el hecho de tener mascota en el hogar ejerce una influencia positiva en el trato y en las actitudes que hacia ellas tenemos, siendo estas actitudes las que ejercen una influencia significativa en nuestros niveles de empatía humana. En esta línea apunta también el trabajo experimental de Ascione realizado en 1992, en el que a través de un programa de intervención con mascotas se evaluó su influencia en las actitudes hacia los animales y su generalización sobre la empatía humana. Ascione señala efectos significativos en el grupo experimental frente al grupo de control, tanto en las actitudes hacia los animales como en su generalización hacia la empatía [38]. También, más recientemente y en un estudio que se realiza con sujetos con mayor edad que la de los sujetos de nuestro trabajo, se concluye que los altos niveles de apego a un animal en la adolescencia tardía y adultos jóvenes se asocian positivamente con sentirse conectados con otras personas, tener empatía y sentirse seguros [21].

Para finalizar, cabe señalar algunas limitaciones importantes en nuestro trabajo: la primera limitación se refiere al limitado número de la muestra con la que hemos trabajado, que a pesar de tener una potencia estadística suficiente, no permite la generalización de los resultados por falta de representatividad ya que ha sido solamente recogida de un instituto, con lo que no podemos contar con información de otros contextos sociofamiliares que hubieran aportado información adicional, tales como la procedencia rural y urbana de la muestra y distintos niveles económicos o socioculturales. Además, una muestra más abundante habría permitido información longitudinal sobre la evolución que pudiera existir acerca de las relaciones estudiadas a lo largo del desarrollo humano; y como segunda limitación, señalamos que los modelos causales permiten comprobar hipótesis explicativas, pero no debemos olvidar que los resultados científicos sólidos se basan *stricto sensu* en diseños de corte experimental. Por lo tanto, este trabajo pretende también ser una invitación para la realización de posteriores diseños experimentales.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La presente investigación no recibió ningún tipo de financiación de ninguna institución pública o ninguna agencia privada

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran la no existencia de conflicto de interés alguno.

APORTE DEL ARTÍCULO EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Pensamos que la principal aportación de nuestro trabajo es haber podido contribuir con un modelo explicativo, hasta ahora inédito, acerca de las relaciones entre las variables analizadas, y secundariamente, consideramos que este estudio aporta información a los pocos conocimientos que existen sobre este tópico en el contexto internacional, sobre todo en un momento histórico importante en el que los animales están dejando de ser considerados como medios de producción para ser considerados animales de compañía.

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE CADA AUTOR

Marta Nieto-Palma ha realizado el grueso de la investigación, realizando la revisión bibliográfica y también ha recogido los datos y los ha tabulado. Andrés García-Gómez ha colaborado en el diseño de investigación, en la elaboración de los resultados y en el análisis de los mismos, además ha colaborado en la redacción y en la revisión final del documento.

REFERENCIAS

- [1] INE., Encuesta sobre el hogar en España, España, 2010.
- [2] APPA. American Pet Products Association, U.S. Pet Ownership & Demographics Sourcebook (2012), Center for Information Management, American Veterinary Medical Association, EEUU, 2012.
- [3] G. Gutiérrez, D. R. Granados, y N. Piar, Interacciones humano-animal: características e implicaciones para el bienestar de los humanos, *Rev. Colomb. Psicol.*, vol. 16, núm. 1, pp. 163-184, 2007.
- [4] A. M. Lysons, Cambios en el ritmo cardíaco y tensión arterial de las personas tras su interacción con animales de compañía, en *El hombre y los animales de compañía?: beneficios para la salud?: comunicaciones I Congreso Internacional*, 1992, ISBN 84-88041-05-5, págs. 37-56, 1992, pp. 37-56.
- [5] S. L. Nagengast, M. M. Baun, M. Megel, y J. Michael Leibowitz, The effects of the presence of a companion animal on physiological arousal and behavioral distress in children during a physical examination, *J. Pediatr. Nurs.*, vol. 12, núm. 6, pp. 323-330, dic. 1997.
- [6] D. M. Aaron, La salud y el entorno viviente, en *El Hombre y los Animales de Compañía: Beneficios para la salud.*, Barcelona (España), 1992.
- [7] J. S. Odendaal, Animal-assisted therapy - magic or medicine?, *J. Psychosom. Res.*, vol. 49, núm. 4, pp. 275-280, oct. 2000.
- [8] V. Villalta-Gil et al., Dog-Assisted Therapy in the Treatment of Chronic Schizophrenia Inpatients, *Anthrozoös*, vol. 22, núm. 2, pp. 149-159, jun. 2009.
- [9] J. A. Serpell, Terapia asistida por animales y salud mental: conferencia inaugural, en *Animales de compañía, fuente de salud?: comunicaciones VI Congreso internacional*, 2006, pp. 19-38, 2006.
- [10] O. Cusack, *Animales de compañía y salud mental*, 2a ed. Sant Cugat del Vallès: Fundación Affinity, 2008.
- [11] C. Ballús y R. Saez, Los animales, fuente de salud, presentado en *Los animales en la sociedad. Hacia un nuevo modelo de convivencia.*, España, 1994, pp. 47-58.
- [12] K. Allen, J. Blascovich, y W. B. Mendes, Cardiovascular reactivity and the presence of pets, friends, and spouses: the truth about cats and dogs, *Psychosom. Med.*, vol. 64, núm. 5, pp. 727-739, oct. 2002.
- [13] S. B. Barker, A. K. Pandurangi, y A. M. Best, Effects of animal-assisted therapy on patients? anxiety, fear, and depression before ECT, *J. ECT*, vol. 19, núm. 1, pp. 38-44, mar. 2003.
- [14] G. Colombo, M. D. Buono, K. Smania, R. Raviola, y D. De Leo, Pet therapy and institutionalized elderly: a study on 144 cognitively unimpaired subjects, *Arch. Gerontol. Geriatr.*, vol. 42, núm. 2, pp. 207-216, abr. 2006.
- [15] M. Kaminski, T. Pellino, y J. Wish, Play and Pets: The Physical and Emotional Impact of Child-Life and Pet Therapy on Hospitalized Children, *Child. Health Care*, vol. 31, núm. 4, pp. 321-335, dic. 2002.
- [16] I. Nathans-Barel, P. Feldman, B. Berger, I. Modai, y H. Silver, Animal-assisted therapy ameliorates anhedonia in schizophrenia patients. A controlled pilot study, *Psychother. Psychosom.*, vol. 74, núm. 1, pp. 31-35, 2005.
- [17] A. Prothmann, M. Bienert, y C. Ettrich, Dogs in child psychotherapy: Effects on state of mind, *Anthrozoös*, vol. 19, núm. 3, pp. 265-277, sep. 2006.

- [18] A. Beetz, K. Uvnäs-Moberg, H. Julius, y K. Kotrschal, Psychosocial and psychophysiological effects of human-animal interactions: the possible role of oxytocin, *Front. Psychol.*, vol. 3, p. 234, 2012.
- [19] E. S. Paul y J. A. Serpell, Obtaining a new pet dog: Effects on middle childhood children and their families, *Appl. Anim. Behav. Sci.*, vol. 47, núm. 1, pp. 17-29, abr. 1996.
- [20] A. K. Fournier, E. S. Geller, y E. E. Fortney, Human-Animal Interaction in a Prison Setting: Impact on Criminal Behavior, Treatment Progress, and Social Skills, *Behav. Soc. Issues*, vol. 16, núm. 1, pp. 89-105, abr. 2007.
- [21] M. K. Mueller, Is Human-Animal Interaction (HAI) Linked to Positive Youth Development? Initial Answers, *Appl. Dev. Sci.*, vol. 18, núm. 1, pp. 5-16, ene. 2014.
- [22] N. Guéguen y S. Ciccotti, Domestic dogs as facilitators in social interaction: An evaluation of helping and courtship behaviors, *Anthrozoös*, vol. 21, núm. 4, pp. 339-349, 2008.
- [23] D. L. Wells, The facilitation of social interactions by domestic dogs, *Anthrozoös*, vol. 17, núm. 4, pp. 340-352, dic. 2004.
- [24] E. Haughie, D. Milne, y V. Elliott, An Evaluation of Companion Pets with Elderly Psychiatric Patients, *Behav. Cogn. Psychother.*, vol. 20, núm. 4, pp. 367-372, oct. 1992.
- [25] M. T. Muñoz, I. Muñoz-Reja, y A. Evangelio, El efecto terapéutico ejercido por las actividades ejercidas con animales de compañía, en *International Conference of Education, Research and Innovation*, Madrid (España), 2009.
- [26] M. J. Sams, E. V. Fortney, y S. Willenbring, Occupational Therapy Incorporating Animals for Children With Autism: A Pilot Investigation, *Am. J. Occup. Ther.*, vol. 60, núm. 3, pp. 268-274, may 2006.
- [27] J. A. Serpell, Niños y animales: yo y los demás, en *Animales de compañía, fuente de salud?: comunicaciones VI Congreso internacional*, 2006, págs. 71-82, 2006, pp. 71-82.
- [28] J. S. Quigley, M. Robin, R. T. Bense, y R. K. Anderson, Los animales de compañía en la infancia y en el desarrollo psicosocial de los adolescentes, en *Los animales de compañía en nuestra vida?: nuevas perspectivas*, 1993, ISBN 84-88041-06-3, págs. 470-477, 1993, pp. 470-477.
- [29] V. V. Vidovi?, V. V. ?teti?, y D. Bratko, Pet Ownership, Type of Pet and Socio-Emotional Development of School Children, *Anthrozoös*, vol. 12, núm. 4, pp. 211-217, dic. 1999.
- [30] S. B. Ross, Niños y animales, niños y seres humanos: un puente de conexión, en *El hombre y los animales de compañía: beneficios para la salud?: comunicaciones II Congreso Internacional*, 1994, ISBN 84-88041-14-4, págs. 145-156, 1994, pp. 145-156.
- [31] A. M. Hills, Empathy and Belief in the Mental Experience of Animals, *Anthrozoös*, vol. 8, núm. 3, pp. 132-142, sep. 1995.
- [32] A. M. Hills, The Motivational Bases of Attitudes Toward Animals, *Soc. Amp Anim.*, vol. 1, núm. 2, pp. 111-128, ene. 1993.
- [33] A. Furnham, C. McManus, y D. Scott, Personality, empathy and attitudes to animal welfare, *Anthrozoös*, vol. 16, núm. 2, pp. 135-146, jun. 2003.
- [34] N. Taylor y T. D. Signal, Empathy and attitudes to animals, *Anthrozoös*, vol. 18, núm. 1, pp. 18-27, mar. 2005.

- [35] B. Daly y L. L. Morton, An investigation of human-animal interactions and empathy as related to pet preference, ownership, attachment, and attitudes in children, *Anthrozoös*, vol. 19, núm. 2, pp. 113-127, jun. 2006.
- [36] H. W. Sharp, K. L. Wuensch, M. A. Eppler, y B. . Harju, Narcissism, Empathy, and Attitude towards Animals, en Spring Conference of the North Carolina Psychological Association and North Carolina Psychological Foundation, 2006.
- [37] K. Ellingsen, A. J. Zanella, E. Bjerkås, y A. Indrebø, The Relationship between Empathy, Perception of Pain and Attitudes toward Pets among Norwegian Dog Owners, *Anthrozoös*, vol. 23, núm. 3, pp. 231-243, sep. 2010.
- [38] F. R. Ascione, Enhancing Children's Attitudes About the Humane Treatment of Animals: Generalization to Human-Directed Empathy, *Anthrozoös*, vol. 5, núm. 3, pp. 176-191, sep. 1992.
- [39] F. R. Ascione y C. V. Weber, Children's Attitudes About the Humane Treatment of Animals and Empathy: One-Year Follow up of a School-Based Intervention, *Anthrozoös*, vol. 9, núm. 4, pp. 188-195, dic. 1996.
- [40] M. V. M. Escrivá, P. S. García, y M. D. F. Navarro, La medida de la empatía: análisis del Interpersonal Reactivity Index, *Psicothema*, vol. 16, núm. 2, pp. 255-260, 2004.
- [41] D. I. Templer, C. A. Salter, S. Dickey, R. Baldwin, y D. M. Veleber, The Construction of a Pet Attitude Scale, *Psychol. Rec.*, vol. 31, núm. 3, pp. 343-348, jul. 1981.
- [42] K. L. Munsell, M. Canfield, D. I. Templer, K. Tangan, y H. Arikawa, Modification of the Pet Attitude Scale, *Soc. Amp Anim.*, vol. 12, n. ° 2, pp. 137-142, jul. 2004.
- [43] K. L. Thompson y E. Gullone, The children's treatment of animals questionnaire (CTAQ): a psychometric investigation, *Soc. Anim.*, vol. 11, núm. 1, pp. 1-15, 2003.
- [44] M. A. García-Veiga, Análisis causal con ecuaciones estructurales de la satisfacción ciudadana con los servicios municipales, Tesis de Master, Santiago de Compostela, Sabtiago de compostela (España), 2011.
- [45] J. L. Arbuckle, IBM SPSS Amos 20 user's guide. Armonk. NY.: IBM., 2011.
- [46] B. Leon, M. E. F. Castaño, y T. M. G. Carroza, Variables individuales que influyen en las actitudes hacia la inmigración en el ámbito escolar, *An. Psicol.*, vol. 26, núm. 2, pp. 359-368, 2010.
- [47] M. Á. R. Díaz, A. P. Merino, y R. S. M. Castellanos, Modelos de ecuaciones estructurales, *Papeles Psicólogo*, vol. 31, núm. 1, pp. 34-45, 2010.
- [48] J. M. Williams, J. Muldoon, y A. Lawrence, Children and their pets: Exploring the relationship between pet ownership, pet attitudes, attachment to pet and empathy, *Educ. Health*, vol. 28, núm. 1, pp. 12-15, 2010.
- [49] S. Baron-Cohen, La gran diferencia: Cómo son realmente los cerebros de hombres y mujeres, Edición: 1. México, D.F.: Amat, 2005.

Notas

NOTA BIOGRÁFICA



Marta Nieto-Palma. ORCID Id <https://orcid.org/0000-0001-6826-3526> Es Graduada en Educación Social y Master en Ciencias Sociales y Jurídicas por la Universidad de Extremadura, Cáceres (España). En los últimos años ha realizado distintos trabajos relacionados con la atención a las personas mayores y a las personas en situación de dependencia.



Andrés García-Gómez. ORCID Id <https://orcid.org/0000-0001-8116-4629> Doctor en Psicopedagogía. Profesor Asociado. Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura. Profesor Especialista en Trastornos del Espectro del Autismo del Equipo de Orientación Específico de atención al alumnado con TEA de la Junta de Extremadura en Cáceres