CC BY

ESTUDIOS

Revista **Complutense de Educación**
ISSNe: 1988-2793

http://dx.doi.org/10.5209/RCED.54883

EDICIONES COMPLUTENSE

Desarrollo de una escala de actitudes hacia el bienestar animal para estudiantes de Educación Primaria

Beatriz Mazas Gil[1], Rosario Fernández Manzanal[2]

Recibido: Enero 2017 / Evaluado: Abril 2017 / Aceptado: Mayo 2017

Resumen. El significado de bienestar animal está adquiriendo gran difusión en nuestra sociedad. En este trabajo hemos desarrollado y validado una escala de actitud hacia el bienestar animal que contempla aspectos como el maltrato de 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 mascotas. Con este instrumento se ha medido la actitud entre los estudiantes de Primaria y se han obtenido resultados que animan a incluir algunos contenidos relacionados con el bienestar de los animales en las clases de ciencias. De entre las conclusiones más relevantes de esta exploración podemos extraer que a medida que aumentan los cursos, la actitud hacia el bienestar animal es poco a poco más desfavorable, y también que la actitud menos favorable hacia el bienestar animal siempre surge en el componente 2, que trata sobre el ocio con animales.
Palabras clave: Bienestar animal; escala de actitudes; estudiantes; Educación Primaria.

[en] Development of an attitude scale towards animal welfare for Primary Education students

Abstract. Currently, the construct of animal welfare is becoming widespread in society. In this work we have developed and validated a scale of attitudes towards animal welfare which includes aspects such as the abuse of animals for pleasure or ignorance, the use of animals for entertainment, the situations in which farm animals are or the pets abandonment. With this instrument we have measured Primary students' attitude and we have found results that encourage including some animal welfare contents in Science lessons. Among the major conclusions we can see that when the students get higher courses at school, they become their attitude to animal welfare more unfavourable, and also that the less favorable attitude towards animal welfare always arises in component 2, which deals with leisure with animals.
Keywords: Animal welfare; attitude scale; Primary Education; students

Sumario. 1. Introducción. 1.1. La actitud hacia el bienestar animal y la enseñanza de las ciencias. 1.2. El bienestar animal, ¿por qué ahora?. 2. Metodología. 2.1. Diseño de la escala. 2.2. Validación de la escala. 2.2.1. Análisis de contenido: validación por expertos y entrevistas a los alumnos. 2.2.2. Análisis estadísticos. 2.3. Participantes en el estudio. 2.4. Procedimiento. 3. Resultados. 4. Conclusiones. 5. Referencias bibliográficas.

[1] Didácticas de las Ciencias Experimentales. Universidad de Zaragoza. (España)
bmazas@unizar.es

[2] Didácticas de las Ciencias Experimentales. Universidad de Zaragoza. (España)
roferma@unizar.es

Cómo citar: Mazas, B y Fernández-Manzanal, R. (2018). Título. Desarrollo de una escala de actitudes hacia el bienestar animal para estudiantes de Educación Primaria. *Revista Complutense de Educación,* 29 (4), 33-52.

1. Introducción

1.1. La actitud hacia el bienestar animal y la enseñanza de las ciencias

El estudio de los animales, de su anatomía, su filogenia, su etología, es clásicamente una parte importante de los contenidos de la enseñanza de las ciencias, tal y como podemos observar entre los objetivos generales de la Educación Primaria: "Conocer y valorar los animales más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado" (BOA, 2014). En los últimos años han tomado protagonismo en todos los niveles educativos otros contenidos, como consecuencia del cambio social, que solicita la inclusión en el aula de aspectos relacionados con temas de interés como el medio ambiente o la educación ambiental. También la educación hacia el bienestar de los animales está comenzando a tomar forma debido, sobre todo, a aspectos éticos que los ciudadanos se plantean en relación con el sufrimiento de los animales o atendiendo a algunas prácticas respecto a su cuidado. No obstante, todavía queda mucho que hacer sobre todo en la forma de abordar el bienestar animal en los libros de texto y en el currículum (Mazas y Fernández-Manzanal, 2016).

En España existe un problema real en cuanto al trato que se les da a los animales en diferentes ámbitos. Conviene fijarse en las altas tasas de abandono de animales de compañía, en el desamparo de mascotas al iniciarse las salidas vacacionales del que alertan los diarios con frecuencia, las celebraciones festivas que incluyen maltrato de animales o las condiciones en las que viven los animales de abasto. En relación con estos últimos aspectos, los alumnos del nivel de Primaria deberían recibir una formación más detenida acerca de los animales y su bienestar; en concreto, sobre la producción de alimentos de origen animal, sobre el cuidado y las necesidades de las mascotas, sobre el dolor, el sufrimiento, la angustia de los animales, y muchos otros contenidos relacionados. Como señala Faver (2010), en la educación se deberían incluir aspectos como la empatía y los valores morales, tan necesarios para el desarrollo de los estudiantes como personas. Esta visión está siendo contemplada por algunos trabajos que analizan las actitudes de los alumnos de diferentes edades (desde los más pequeños hasta los universitarios) hacia diversos temas relacionados con las ciencias, entre los que incluimos los que abordan la educación ambiental antes comentada.

Además, trabajos como el de Schreiner y Sjoberj (2004) han analizado las actitudes hacia la ciencia en el contexto del programa ROSE (The Relevance of Science Education), considerándose que la actitud hacia la ciencia engloba otras actitudes directamente relacionadas con ella, como la señalada hacia la educación ambiental y hacia el trato con los animales. También otros autores defienden que la introducción de temas relacionados con el uso de animales en la enseñanza de las ciencias contribuye al desarrollo de competencias de razonamiento científico como las habilidades de pensamiento crítico (Hull, 2003) y, sobre ello, los autores que referimos señalan que el compromiso con los animales mejora la actitud hacia la ciencia (Daly y Suggs,

2010; Fonseca et al., 2011). En este sentido recogemos la idea de Rivadulla-López, García-Barros y Martínez-Losada (2016) considerando que la educación científica básica debe atender también a aquel conocimiento que resulte útil para tomar decisiones personales y sociales conscientes y fundamentadas.

A través de la educación se podrían aplicar programas de aprendizaje que modifiquen la actitud hacia una posición más favorable para que en la sociedad se aprecien cambios con respecto al trato a los animales (Broom, 2005). Por ello, con este trabajo nos planteamos el objetivo de desarrollar un instrumento (escala tipo Likert) para conocer la actitud de los estudiantes de Primaria hacia los animales y su bienestar; y extraer resultados para conocer qué aspectos del bienestar de los animales precisan una detenida atención educativa.

1.2. El bienestar animal, ¿por qué ahora?

El interés por el bienestar animal apareció como una preocupación por los animales de granja en países europeos a mediados del siglo pasado y surge como respuesta a la industrialización de los sistemas intensivos de producción animal (Mazas, 2014).

Los grandes cambios tanto económicos como sociales y culturales han condicionado que la situación de los animales haya sido dura y exigente dando lugar a situaciones de estrés por reajustes en sus capacidades fisiológicas y de conducta, consecuencia de la necesidad de adaptarse a un entorno muy alejado de su medio natural (Ibáñez y González de Chavarri, 2003). Haremos un pequeño recorrido por estos cambios para definir la situación actual de los animales en España.

El primero de los cambios fue la aparición de la ganadería industrial con la generalización de los sistemas de producción intensivos y automatizados. Estos sistemas se han convertido en fábricas de productos de origen animal y, dadas las características de los mismos, se ha alterado bruscamente el manejo tradicional y las condiciones ambientales de los animales de producción. La estabulación de los animales de producción supuso una reducción del espacio disponible para los animales, el confinamiento prolongado de por vida y la ausencia de todo tipo de estímulos, inhibiendo la evocación de muchos comportamientos importantes para el animal (Mateos, 2003). La imposibilidad de su expresión es causa de estados emocionales negativos con la consiguiente pérdida de bienestar (Mendl et al., 2006). Otro de los grandes cambios surgidos en las últimas décadas ha sido el avance tecnológico y científico en la llamada "mejora genética" de los animales, incluida la ingeniería genética. El proceso de selección artificial se ha intensificado de tal modo que los resultados sobre los individuos son muy rentables para la producción, pero no son tan beneficiosos para el propio animal, ya que no todos los órganos del cuerpo crecen al mismo ritmo, teniendo animales con cuerpo de adulto pero órganos de bebé, superando, por tanto, el límite biológico de la especie. Este proceso ha sido una respuesta a la demanda de mercado de más alimentos baratos y de calidad. El tercero de los grandes cambios de los últimos años ha sido el desarrollo de la investigación biosanitaria, en la que millones de mamíferos son usados como animales de experimentación. Muchas veces el procedimiento experimental es tremendamente doloroso; en otras ocasiones, se mantiene a los animales en situaciones especiales de aislamiento, etc. Son muchos los científicos, como Gregory (2004) y María (2011) que alertan sobre el estrés derivado de estas situaciones y su posible alteración en las investigaciones, invalidando sus conclusiones y la posible extrapolación a los humanos. El último de los cambios

que queremos comentar es el de la aparición de una amplia base social de ámbito urbano, que muestra su preocupación por los animales o por la naturaleza en general, bajo consideraciones éticas o culturales. En este contexto, la estrecha relación afectiva que supone mantener animales de compañía y los avances en la comprensión del comportamiento de los mismos han llevado a que se extienda la preocupación por el sufrimiento animal, reclamando con más fuerza una legislación que garantice el bienestar de todos los animales (Dawkins, 2004).

Un ámbito que queda todavía por explorar es el de la educación. El objetivo de la educación en este campo, según Jamieson et al. (2012), es la mejora de una responsabilidad individual y social para asegurar el bienestar de los animales. Aunque existen investigaciones relacionadas con la educación hacia el bienestar animal, todavía queda mucho por hacer, sobre todo en España. Una coincidencia en los foros que abordan el tema es que la solución a la inclusión del nuevo concepto de bienestar animal en todas las actividades humanas relacionadas con el uso de animales vendrá de la mano de la educación.

Como se acaba de exponer, son varios los aspectos que se pueden considerar al hablar de bienestar animal: aspectos biológicos, como la mejora genética y la investigación biosanitaria (Fraser, 1975), aspectos relacionados con la producción de alimentos (María, 2006), aspectos culturales, éticos y filosóficos (Broom, 2006; Mosterín, 1998) o aspectos sociales y educativos (Mazas, Fernández-Manzanal, Zarza y María, 2013a). Para comenzar a trabajar con los estudiantes los aspectos señalados, lo primero que consideramos que se debe plantear es cuál es el significado de la actitud hacia el bienestar animal. En este trabajo presentamos una escala elaborada *ex novo* para evaluar la actitud de los estudiantes de Primaria hacia el bienestar animal que se basa en otra escala del mismo tipo elaborada con anterioridad por los mismos autores para Secundaria y de Universidad (Mazas et al., 2013a). Se discutirá en los siguientes apartados el resultado del proceso de elaboración, validación y aplicación de la escala a estudiantes de Primaria.

2. Metodología

2.1. Diseño de la escala

El esquema de elaboración y diseño de la escala responde al modelo de cuestionario tipo Likert, en el que los enunciados o ítems se presentan en dos posiciones: positiva o favorable, y negativa o desfavorable. La recomendación de utilizar escalas con una orientación mixta se origina en la creencia de que la inclusión de enunciados con las dos posiciones señaladas llevará a los encuestados a analizar los ítems con cuidado y evitará la tendencia de los participantes a responder al conjunto de ítems en lugar de contestar a los ítems individualmente (Carretero-Dios y Pérez, 2005; Nunnally y Bernstein, 1995). Otra razón importante de esta práctica es tratar de que no aparezca aquiescencia o tendencia a contestar a todos los ítems afirmativamente de forma general como señalan autores como Krosnick, Narayan y Smith (1996).

Para expresar el acuerdo o desacuerdo con cada posición se presentan cinco opciones que van desde el “muy de acuerdo” a “muy en desacuerdo” pasando por la posición de “indiferencia”. Como se muestra en el ejemplo siguiente (tabla 1), se puntuarán con 5 las respuestas “muy de acuerdo” de los enunciados que sean fa-

vorables hacia el bienestar animal, con 4 las respuestas "de acuerdo", con 3 las de indiferencia, con 2 las respuestas "en desacuerdo" y con 1 aquellas en las que se indique "muy en desacuerdo". Del mismo modo, en los enunciados que sean desfavorables, las puntuaciones variarán desde 5 en "muy en desacuerdo" hasta 1 en "muy de acuerdo".

Tabla 1. Ejemplos de enunciados y su valoración según la posición positiva o negativa del enunciado

Item	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Los animales sufren, si les pegas les duele.	5	4	3	2	1
Los animales de granja no sienten, por eso no importa cómo vivan.	1	2	3	4	5

En la creación de la escala, concretamente en la redacción de los ítems, se han tenido en cuenta los aspectos o dimensiones de la actitud descritos por Fishbein y Ajzen (1975, 1980), Ajzen (2005): aspecto cognitivo, aspecto afectivo y aspecto conductual. Como dicen estos autores, en la dimensión cognitiva se atiende a los conocimientos que una persona tiene sobre el objeto de la actitud. Éstos por sí mismos son suficientes para fundamentar la actitud que se va a medir. La dimensión afectiva se refiere a que sobre un objeto conocido es posible y probable que se asocien sentimientos de agrado o desagrado, especialmente si los referentes son de alguna importancia para el sujeto. Es decir que la predisposición favorable o desfavorable hacia el objeto de actitud va acompañada de esta carga afectiva. Y con respecto a la dimensión conductual se analiza la predisposición a actuar de una forma determinada, es decir, se evaluará la intención de la acción, en este caso ante el bienestar animal.

Los ítems que conforman la escala engloban una actitud general hacia el bienestar animal con las dimensiones señaladas, pero se pueden apreciar algunas agrupaciones de ítems relacionados con distintos componentes, como los que tienen que ver con el ocio, con los animales de granja, con el maltrato animal por placer, con el maltrato animal por desconocimiento y con el abandono. El objetivo de diferenciar componentes en la escala es que la actitud se forme a partir de un conjunto de subgrupos que engloben la actitud general hacia el bienestar animal (Carretero-Dios y Pérez, 2005).

Estos cinco componentes de la escala de actitud hacia el bienestar animal para estudiantes de Primaria se detallarán a continuación. El primero de los componentes (C1) se ha denominado *Maltrato animal por placer* y pretende recoger aquellos enunciados en que los estudiantes puedan mostrar su acuerdo o desacuerdo con el tipo de trato que se da a los animales. En esta categoría se incluyen acciones que resultan placenteras para quien las ejecuta, como por ejemplo, que alguien se divierta capturando animales. Un ejemplo de enunciado de este C1 es *Cuando me aburro me dedico a perseguir animales y hacerles sufrir.* El segundo componente (C2) se ha denominado en este trabajo *Maltrato animal por desconocimiento*. En este caso la clasificación de los ítems es de carácter cognitivo si recoge enunciados que expresan conceptos que los alumnos pueden conocer; o de carácter conductual, cuando expresa posibles actuaciones de maltrato con las mascotas. Un ejemplo de enunciado del

C2 es *Pego a mi mascota si no obedece para que sepa que eso está mal.* El componente tercero (C3), denominado *Ocio con animales*, engloba todos aquellos ítems que en su enunciado expresan relación con los espectáculos de ocio con animales, desde corridas de toros el circo, o la caza y peleas de animales. Un ejemplo de enunciado de este C3 es *Me da mucha pena ver al toro sufriendo en la plaza, y que la gente se divierta.* El componente cuarto (C4) se ha denominado *Animales de granja*. Los ítems de este componente se han enunciado atendiendo a las condiciones en las que viven los animales en las granjas como consecuencia de las exigencias de comercialización de los productos animales para que sea rentable económicamente, como se muestra en el enunciado: *Los animales de granja no necesitan mucho espacio para vivir.* El último de los componentes de la escala es el componente quinto (C5), que se ha denominado *Abandono de animales*. Como hemos señalado anteriormente, en ocasiones los niños se encaprichan de algunas mascotas y, después de adquirirlas, se cansan y no les prestan atención, no son conscientes de las necesidades que tienen los animales y la mascota se suele convertir en un estorbo en casa. En este apartado, trataremos de conocer la actitud hacia el bienestar animal de los niños con respecto al abandono de mascotas. Un ítem que señala esta idea es *Cuando me regalan un animal y me canso de él, me encargo de hacerlo desaparecer.*

2.2. Validación de la escala

Autores relevantes del campo de la elaboración de escalas (DeVellis, 1991; Kind, Jones y Barmby, 2007; Fernández-Manzanal, Carrasquer y Gil-Quílez, 2005; Spector, 1992) recomiendan esencialmente dos procesos de validación: el de análisis de contenido de los ítems y el derivado del tratamiento estadístico propio de este tipo de instrumentos.

El análisis de contenido se basa en la validación de los enunciados por expertos en el tema que señalan si los ítems propuestos son pertinentes y adecuados para la edad y para lo que se intenta evaluar y, asimismo, en la realización de entrevistas con una muestra de estudiantes semejante a la de población a la que va dirigida la escala que expresa su comprensión de los enunciados. Los métodos estadísticos, como la correlación ítem-total y el α de Cronbach, y los análisis factoriales exploratorio y confirmatorio determinarán la fiabilidad y el ajuste de la escala.

2.2.1. Análisis de contenido: validación por expertos y entrevistas a los alumnos

La validez de contenido se entiende como la evidencia de que la definición semántica queda bien recogida en los ítems formulados (Carretero-Dios y Pérez, 2005). Como señala Sireci (1998) el propósito es proporcionar evidencias a favor de que los ítems construidos son relevantes para el tema objeto de estudio y representan adecuadamente a cada uno de los componentes propuestos. La opinión de los expertos consultados llevó a redactar con más claridad algunos ítems para que fueran representativos del componente que se pretendía definir.

Bennett (2001) y Osborne, Simon y Collins (2003) sugieren que la validez también puede ser obtenida mediante la redacción de ítems a partir de la opinión de los estudiantes hacia una pregunta de respuesta libre. Con este propósito, se llevaron a cabo entrevistas con seis niños 1º de Primaria para comprobar cómo entendían el

contenido de los enunciados y así poder mejorar la escala de actitud hacia el bienestar animal en aquellos casos en que el ítem no se correspondiera con el significado que los niños expresaban.

Según el análisis de las entrevistas, los estudiantes de 1º de Primaria generalmente comprendían bien las preguntas relacionadas con el abandono de animales y las que se refieren a los animales de granja, aunque en ocasiones confundían los términos o las situaciones que se les presentaban. Así ocurrió con expresiones relacionadas con las corridas de toros. En los casos en los que se pudo reconocer falta de comprensión del contenido, o del significado de la frase, se buscó una redacción que incluyera palabras y significados más próximos al lenguaje de los estudiantes de este nivel. En tales situaciones se cambió la redacción del enunciado para su mejor comprensión.

2.2.2. Análisis estadísticos

Siguiendo los procesos habituales de análisis de fiabilidad de las escalas, una vez administrado el cuestionario se tomaron dos medidas: la correlación ítem-total y el α de Cronbach para los 42 ítems que componían el cuestionario inicial.

Como señalan los autores arriba citados, los ítems con una mayor correlación con el total son los que tienen más en común y por la tanto se puede pensar que miden lo mismo. En consecuencia, los ítems con baja correlación fueron descartados pues, según Carretero-Dios y Pérez (2005) o Nunnally y Berstein (1995), se consideran adecuados valores superiores o iguales a .25—.30. Este estudio se relaciona a su vez con el α de Cronbach que expresa qué ítems deben ser eliminados para que aumente la fiabilidad de la escala. Según los criterios de DeVellis (1991) los valores de α de Cronbach entre .65 y .70 se consideran mínimamente aceptables; buenos, entre .70 y .80; y muy buenos entre .80 y .90.

Por tanto, se suprimieron los ítems que no cumplían los requisitos señalados. La escala consta finalmente de 17 ítems que es un número apropiado para el nivel de los estudiantes. Tras ello, se volvió a calcular su fiabilidad con los ítems restantes obteniendo un valor de α de Cronbach de .80, muy bueno, según los criterios descritos por DeVellis (1991). La distribución de los ítems quedó como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Escala de actitud hacia los animales para Educación Primaria

Nº ítem	Enunciado
1.	Los animales sufren, si les pegas les duele.
2.	El toro es un animal valiente que vive para morir en la plaza.
3.	Los pastores tienen que ir con palos para golpear a los animales que no obedezcan.
4.	Los animales abandonados hacen fea mi ciudad, deberían hacerlos desaparecer.
5.	Cuando me aburro me dedico a perseguir animales y hacerles sufrir.
6.	Los toros solo sirven para el toreo.
7.	Los animales de granja no sienten, por eso no importa cómo vivan.
8.	Me encantaría ayudar en un refugio de animales abandonados.
9.	Pego a mi mascota cuando no obedece para que sepa que eso está mal.
10.	Me da mucha pena ver al toro sufriendo en la plaza y que la gente se divierta.

Nº ítem	Enunciado
11.	Los animales de granja no necesitan mucho espacio para vivir.
12.	Cuando quiero una mascota prefiero ir al refugio de animales y "rescatar" alguno que ha sido abandonado.
13.	Las peleas entre animales son algo muy divertido.
14.	Tiene que haber leyes para proteger a los animales y que no sufran.
15.	Los animales de granja no entienden, ni sufren, por eso se les pega.
16.	Cuando me regalan un animal y me canso de él, me encargo de hacerlo desaparecer.
17.	Los toros son un espectáculo muy cruel.

Análisis factorial exploratorio de los ítems

El análisis factorial exploratorio (AFE) servirá como una guía orientativa de adecuación de las respuestas de los alumnos de Primaria al marco teórico de los componentes iniciales que definían la escala de actitud hacia el bienestar animal. Como indican varios autores reseñados, como Rodríguez-Barreiro et al. (2013b) o Lukman et al., (2011), el análisis factorial exploratorio se utiliza para ayudar a identificar un pequeño número de factores que expliquen la mayor parte de la varianza sobre el número de variables manifiestas, en este caso sobre los 17 enunciados o ítems.

La búsqueda de factores en las escalas es una prueba característica de otras investigaciones dedicadas a la evaluación de distintas actitudes y en distintos niveles educativos. Este es el caso de la investigación de Lukman et al. (2011) para conocer la actitud hacia el medio ambiente en estudiantes de Primaria, de universitarios en el trabajo de Rodríguez-Barreiro et al. (2013b), o el caso de Kind et al. (2007) sobre actitudes hacia la ciencia entre estudiantes de Educación Secundaria y de actitudes hacia el estudio de la química entre universitarios en el trabajo de Bennett (2001).

En la investigación que presentamos han surgido cinco factores a través del AFE. Cuando un ítem aparece en varios factores, los criterios utilizados de forma general para la agrupación en uno u otro están regidos en primer lugar, por el mayor peso factorial del ítem en el factor seleccionado, y en segundo lugar, por el análisis conceptual del ítem. La distribución de los ítems atendiendo a los factores extraídos es la siguiente:

— En el primer factor: i3, i4, i7, i11, i15
— En el segundo factor: i2, i10, i14, i17
— En el tercer factor: i1, i9, i13, i6
— En el cuarto factor: i8, i12
— En el quinto factor: i16, i5

Tomando este análisis como base, se consideró la posibilidad de agrupar algunos ítems atendiendo a su contenido y a la espera de confirmar esta agrupación en el subsiguiente análisis factorial confirmatorio (AFC). Asimismo, se valoró la posibilidad de nombrar de nuevo los componentes según la distribución del AFC y atendiendo a su significado. Ha de tenerse en cuenta que la numeración primer factor, segundo, etc., no tiene por qué corresponderse con los llamados componentes inicialmente propuestos.

En cambio, sí ha de encontrarse que la agrupación de los ítems en cada factor extraído se corresponde con un componente del AFC.

Análisis factorial confirmatorio de los ítems

Como en todo tratamiento estadístico, también en el caso de AFC hay unos valores de referencia a los que deberemos acercarnos para aceptar el modelo. Los valores a los que nos referimos son los propuestos por Brown (2006) o Sommer (2013) y los índices de que estos autores proponen para la aceptación del modelo son: CMIN/df menores de 2.5; CFI mayores de .90 y RMSEA menores de .05.

En el modelo que se presenta en la figura 1, aparecen agrupados los ítems correspondientes a dos de los componentes iniciales (C1 y C2) que a partir del AFC nombramos como: maltrato animal por placer y desconocimiento. El resultado de los datos se aproxima al marco teórico y a las recomendaciones de los autores Brown y Sommer, como queda referenciado en el valor de los índices de ajuste: CMIN/df=1.594; CFI=.905; y RMSEA=.044.

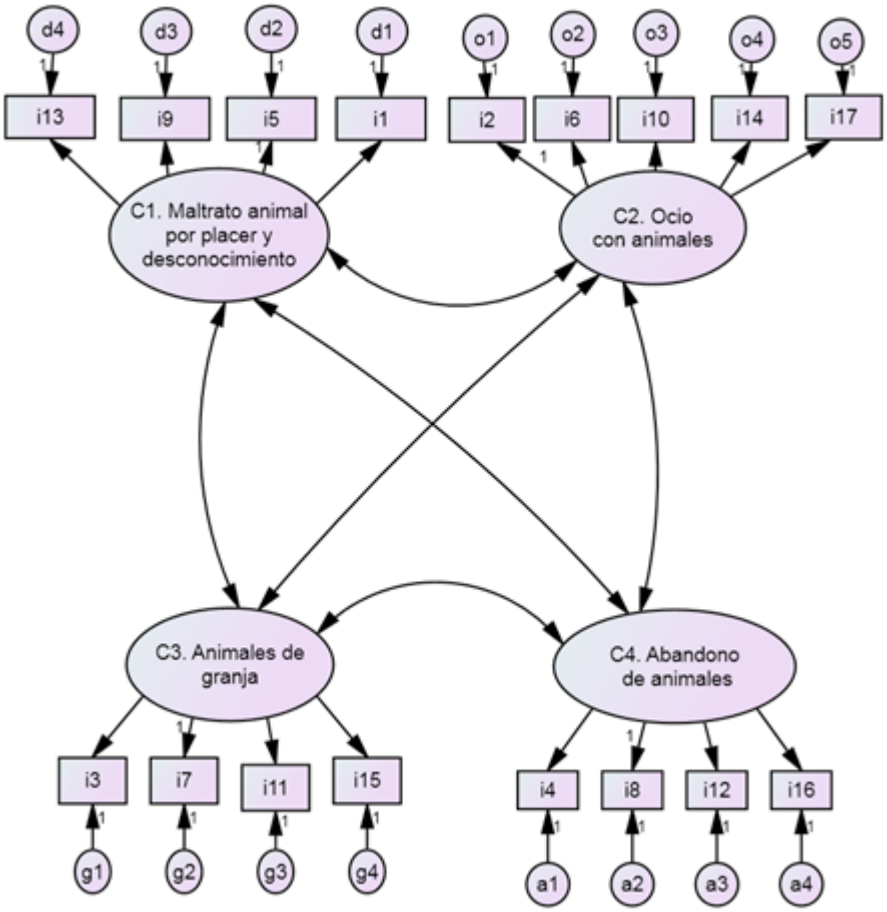

Figura 1. Análisis factorial confirmatorio de los ítems de la escala definitiva (17 ítems)

De esta forma y guiados por los procedimientos estadísticos anteriores realizados en el AFE y AFC, así como por el referente teórico expuesto, hemos obtenido un modelo de cuatro factores en el que se definen los cuatro componentes descritos (aunando el *Maltrato animal por placer y el Maltrato animal por desconocimiento*). Los ítems de la escala de Primaria hacia el bienestar animal se corresponden con los cuatro componentes del siguiente modo:

— Componente 1*: Maltrato animal por placer y por desconocimiento*: i1, i5, i9, i13
— Componente 2: *Ocio con animales*: i2, i6, i10, i14, i17
— Componente 3: *Animales de granja*: i3, i7, i11, i15
— Componente 4: *Abandono de animales*: i4, i8, i12, i16

2.3. Participantes en el estudio

Los participantes de este estudio son 301 estudiantes de Primaria de los cuales 162 son niños (53.8%) y 139 son niñas (46.2%). Se trata de alumnos pertenecientes a centros de Zaragoza capital y provincia; concretamente hemos visitado cuatro colegios de E. P., tres de la ciudad de Zaragoza: Colegio San Vicente de Paúl (N=89 estudiantes), Colegio Nuestra Señora del Carmen (N=117 estudiantes) y C.E.I.P. Domingo Miral (N=45 estudiantes); y otro de la provincia de Zaragoza, en concreto el colegio San Roque de María de Huerva (N=50). La presencia de alumnos de origen no español representa un 10.3% del total.

Las edades de los estudiantes oscilan desde los 6 años hasta los 13, situándose el grueso de la muestra entre los 9-10 años, con alumnos de 1º, 3º, 4º, 5º y 6º de E. P. (Figura 2).

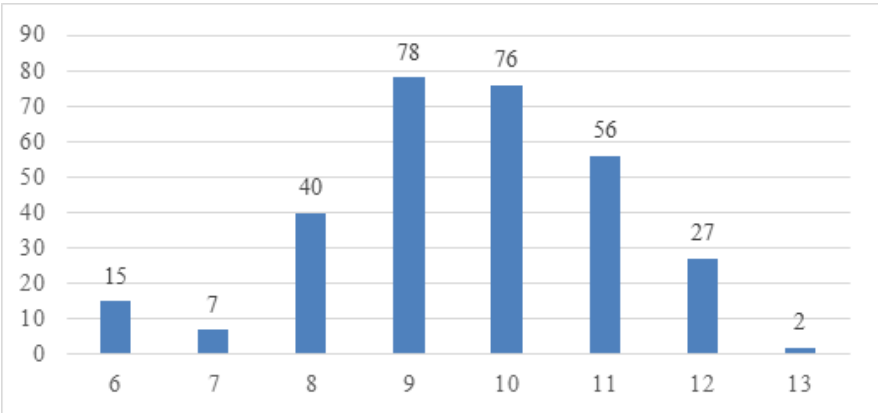

Figura 2. Distribución de edades de los participantes del estudio

2.4. Procedimiento

Las autoras se desplazaron personalmente a los centros educativos para pasar el cuestionario a los participantes, previa solicitud y aceptación por parte de la dirección del colegio y de los profesores responsables de cada aula. En los cursos inferiores, todos

los niños cumplimentaban la escala a la vez con una presentación Power Point que contenía el enunciado de cada ítem y se leía en voz alta. Cada niño disponía de una réplica individual donde señalaba la respuesta en la casilla correspondiente. En los cursos superiores los niños leían y completaban la escala individualmente.

3. Resultados

Los resultados que a continuación se comentan, se presentan resumidos en la tabla 3.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de los ítems y de los componentes de la escala

Ítems / componentes	Mínimo	Máximo	% respuesta1 ó 2	Media	Desv. típica
1	1	5	1.70%	4.77	.614
2	1	5	11.70%	4.33	1.246
3	1	5	12.30%	4.21	1.200
4	1	5	6%	4.50	.975
5	1	5	4%	4.72	.781
6	1	5	10%	4.27	1.214
7	1	5	5%	4.55	.939
8	1	5	3.70%	4.58	.840
9	1	5	16.90%	4.15	1.271
10	1	5	11.50%	4.35	1.229
11	1	5	12.20%	4.27	1.287
12	1	5	6.40%	4.42	1.023
13	1	5	6%	4.59	.929
14	1	5	4.40%	4.65	.793
15	1	5	5.70%	4.58	.950
16	1	5	2.70%	4.79	.695
17	1	5	18%	4.12	1.413
C1	1	5		4.56	.598
C2	1	5		4.34	.756
C3	1	5		4.40	.760
C4	1	5		4.57	.560

El análisis de las medias de los ítems nos muestra que todos presentan puntuaciones por encima de 4. Las puntuaciones, en consecuencia, reflejan que la actitud de los estudiantes de Primaria es favorable hacia el bienestar animal. No obstante, si nos fijamos en los ítems con puntuaciones más bajas (i3, i9 e i17), podemos observar que el porcentaje de estudiantes que puntúa con 1 y 2 aumen-

ta, alcanzando el 12% en el i3 que dice *Los pastores tienen que ir con palos para golpear a los animales que no obedezcan*, y el 17-18% en los i9 e i17, con los enunciados *Pego a mi mascota cuando no obedece para que sepa que eso está mal*, y *Los toros son un espectáculo muy cruel*, respectivamente. En los dos primeros ítems está presente la violencia para someter a los animales. Teniendo en cuenta el enunciado del último de estos ítems, el 18% de los niños considera que los toros no son un espectáculo muy cruel.

Sin embargo, parece haber unanimidad cuando se habla de que los animales sufren (i1), o si se trata de la persecución de animales para hacerles sufrir (i5), así como sobre el abandono de un animal (i16). En estos tres casos, la tasa media de respuesta roza los valores máximos, superiores a 4.7. Una de las sorpresas que nos proporcionan estos resultados es que los estudiantes de Primaria presentan una actitud más favorable hacia el bienestar animal que los encontrados por Mazas et al. (2013a) en el nivel de Secundaria. Ha de señalarse al respecto que la escala de actitudes para Secundaria y Universidad cuenta con los mismos componentes enunciados también de la misma forma que los que aquí presentamos, aunque lógicamente y, como ya se ha expuesto, los ítems de esta escala de Primaria están adaptados al lenguaje de los alumnos de este nivel.

En la misma tabla 3, también aparecen los componentes de la escala denominados C1, C2, C3 y C4. Las puntuaciones más altas se observan en el componente C4 (abandono de animales) con una media muy similar a la del componente C1 (maltrato animal por placer y por desconocimiento). La puntuación es menor en el componente C2, que incluye ítems sobre el ocio con los animales.

Se presentan a continuación (tabla 4) los análisis ANOVA realizados sobre la actitud hacia el bienestar animal comparando el género, la procedencia (rural o urbana), el origen (español o extranjero) y el curso.

Tabla 4. Relación entre el género, la procedencia, el origen y el curso de los participantes en los componentes C1, C2, C3 y C4

	Genero		**Procedencia**		**Origen**		**Curso**	
	F	**Sig.**	**F**	**Sig.**	**F**	**Sig.**	**F**	**Sig.**
C1	7.66	.006	4.14	.043	.16	.692	1.09	.362
C2	2.09	.149	6.87	.009	.32	.571	5.58	.000
C3	12.44	.000	8.43	.004	.10	.750	1.59	.176
C4	8.22	.004	.04	.844	.02	.895	.76	.550

Atendiendo al género de los estudiantes de Primaria, se encuentran diferencias significativas ($p \leq .05$) en tres de los cuatro componentes descritos (C1, C3 y C4) favorables hacia las alumnas. No así en el C2, es decir, parece ser que los chicos y las chicas expresan la misma actitud hacia el ocio con animales, pues las diferencias en este componente no son significativas.

En cuanto a la procedencia rural o urbana de los estudiantes, aparecen diferencias significativas en los componentes C1, C2 y C3, siendo siempre mayores las puntuaciones entre los estudiantes que tienen procedencia urbana.

En el caso del origen español o extranjero de los estudiantes no hay diferencias significativas en ninguno de los componentes, en este caso el factor origen no parece influir en la actitud hacia el bienestar animal.

Y, por último, con respecto al curso, solamente aparecen diferencias entre algunos cursos en el C2. A tenor de los resultados, se presenta el análisis de los componentes teniendo en cuanta el género y el curso, como puede verse en la tabla 5.

Tabla 5. MLG interacción entre el género y el curso

GENERO — CURSO	F	Sig.
C1	1.29	.272
C2	2.68	.032
C3	2.09	.083
C4	3.14	.015

En el caso de los componentes C1 y C3 no se han encontrado interacciones significativas entre las variables género y curso de los estudiantes. Pero sí se han encontrado interacciones entre ambas variables en el componente C2. Analizando más a fondo dónde se producen estas diferencias encontramos que en el caso de los chicos no existen diferencias significativas de medias entre los distintos cursos, es decir, entre los chicos de 1º, 3º, 4º, 5º y 6º no aparecen diferencias significativas. Sin embargo, en el caso de las chicas, encontramos que en función del curso en el que se encuentren las puntuaciones difieren significativamente (figura 3).

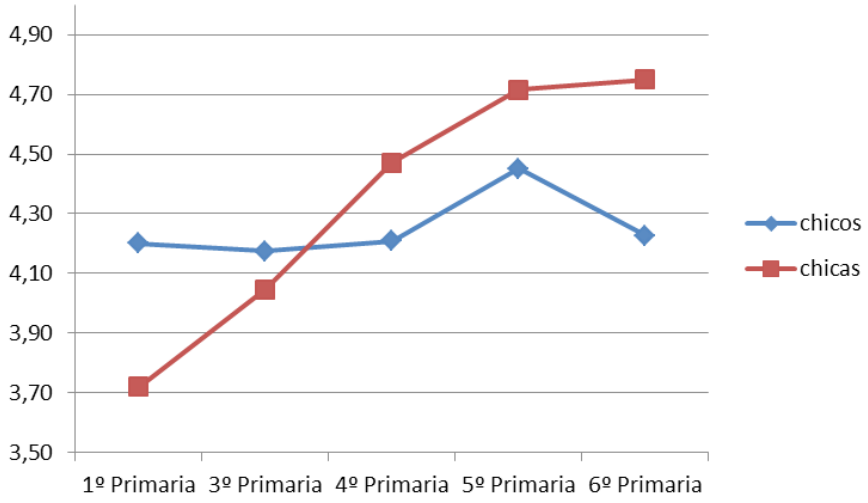

Figura 3. Diferencias significativas en las puntuaciones entre alumnos y alumnas según el curso en C2

Si nos detenemos en cada uno de los cursos, en la tabla 6 puede observarse que también existen diferencias significativas en las puntuaciones de C2 de alumnos y

alumnas en el curso de 6º de Primaria siendo más alta la puntuación de las chicas. En el caso de la comparación de las puntuaciones de C2 en los demás cursos entre chicos y chicas, las diferencias de medias no son estadísticamente significativas ($p \geq .05$), como también puede apreciarse gráficamente en la figura 3.

Tabla 6. Diferencias en 6º curso en C2 y C4

			C2		C4	
CURSO	**GENERO(I)**	**GENERO (J)**	**Dif. medias (I-J)**	**Sig.**	**Dif. medias (I-J)**	**Sig.**
1º Primaria	alumnos	alumnas	2.40	.122	1.85	.049
3º Primaria	alumnos	alumnas	.64	.456	—.337	.518
4º Primaria	alumnos	alumnas	-1.31	.141	-1.775	.001
5º Primaria	alumnos	alumnas	-1.31	.101	—.771	.108
6º Primaria	alumnos	alumnas	-2.61	.015	-1.239	.056

4. Conclusiones

Se puede determinar que la escala de actitud hacia el bienestar de los animales para Educación Primaria, con 17 ítems, es una escala internamente consistente y con muy buena fiabilidad (α de Cronbach: .80). La consistencia interna de los enunciados de la escala ha servido, así mismo, para validar el significado del bienestar animal. En cuanto a los diferentes análisis factoriales, exploratorio y confirmatorio, han mostrado que en el significado de la actitud hacia el bienestar animal pueden diferenciarse los cuatro factores comentados que explican las interrelaciones entre los ítems. El hecho de disponer de un instrumento fiable que evalúe de forma adecuada la actitud de los estudiantes hacia el bienestar animal permitirá también evaluar de manera eficaz los cambios en las actitudes a partir de determinadas intervenciones en el aula en los casos en los que se considere necesario. No obstante, y como apunta DeVellis (1991), futuros estudios habrán de tener en cuenta que esta fiabilidad de la escala puede disminuir cuando la escala se administra a muestras diferentes que las utilizadas en esta investigación.

Los resultados de la aplicación de este instrumento permiten concluir que, entre los primeros cursos de Primaria y los últimos, aparece un componente evolutivo en el que las niñas presentan una actitud más favorable hacia el bienestar animal a medida que aumenta la edad; los niños, por el contrario, no presentan esta evolución favorable. Del mismo modo, también en otros estudios relacionados con el medio ambiente, las chicas mejoran su actitud a medida que aumenta su edad (Mazas et al., 2013a).

No obstante, ha de señalarse que el C2, ocio con los animales, presenta la más baja puntuación en la escala tanto entre los alumnos como entre las alumnas del último curso. Nuestra interpretación de este resultado es que los estudiantes están

muy familiarizados con las fiestas patronales, los zoos, espectáculos acuáticos con animales, los circos, etc., y, en ocasiones, puede prevalecer la satisfacción individual de disfrute del espectáculo, a la empatía hacia los animales que sufren. En este componente, los estudiantes de Primaria, ya preadolescentes, alcanzan resultados semejantes a los estudiantes de Secundaria (Mazas et al., 2013a), que también en este apartado muestran una actitud menos favorable hacia el bienestar animal.

Probablemente la influencia del grupo y el tipo de intereses presenta un cambio que se refleja también en las actitudes como se ha mostrado en otros estudios (Fernández— Manzanal, Rodríguez-Barreiro y Carrasquer, 2007). Relevantes autores, como Ajzen (2005), señalan que es precisamente en el periodo de la adolescencia cuando la influencia de los iguales es más notable. Es en este punto donde consideramos necesario esclarecer las inconsistencias que aparecen en los resultados, al no presentar relación aparente entre los ítems que se valoran con puntuaciones altas o más favorables hacia el bienestar animal, como por ejemplo que los animales sufren, con otros en los que los animales también padecen a causa de la actuación humana, como es el caso de las celebraciones en los circos o las corridas de toros.

Otro resultado relevante es el de las diferencias que aparecen entre los estudiantes de procedencia urbana o rural que se ha mostrado desfavorable a estos últimos. Quizás trabajando desde la escuela el bienestar animal podríamos contribuir a que la educación potencie el respeto hacia los animales, y se podría, igualmente, clarificar las conductas que conllevan maltrato animal. Se trataría de intentar que los alumnos sean conscientes de la realidad de los animales de abasto, del sufrimiento de los animales en los espectáculos o del abandono de animales, aspectos todos ellos de importante consideración atendiendo a la situación española.

Para un inmediato futuro, encontramos necesario trabajar contenidos de bienestar animal para que los estudiantes sean conscientes de la realidad de los animales en diferentes escenarios, por ejemplo, en las granjas, en los espectáculos de ocio con animales o en situaciones de abandono, dadas las circunstancias de la sociedad española. Tal y como señalaban Benegas y Marcén (1995, p.14) "La escuela no sólo puede, sino que debe desencadenar un cambio actitudinal en los sujetos para favorecer su crecimiento moral; sólo así se podrá cambiar una sociedad".

Existen en el Reino Unido una serie de unidades didácticas descargables dedicadas a los animales de granja en Secundaria (elaboradas por la asociación CIWF, http://www.ciwf.org.uk/education/downloads/science/) dirigidas a abordar la problemática del bienestar animal. Una adaptación de tales propuestas en Primaria permitiría trabajar los contenidos que se corresponden con este tema de estudio que, a nuestro parecer, podrían incluirse como una entidad propia de las Ciencias utilizando argumentos para adoptar posiciones a favor o en contra de determinadas situaciones de maltrato animal. Asimismo, conociendo y comparando los sistemas nerviosos de los animales y de las personas se puede valorar el sufrimiento de los animales en las condiciones en las que viven en las granjas o en los espectáculos. Como se sugiere en estas unidades que recomendamos, buscando información sobre temas de actualidad científica con respecto a la etología de los animales o con aspectos relacionados con la experimentación animal, se puede contribuir a mejorar la comprensión y la actitud hacia los animales. Consideramos que todos estos contenidos tienen cabida en las clases de ciencias durante toda la etapa obligatoria.

También en nuestro país, se trabaja ya con iniciativas innovadoras relacionadas con el bienestar animal como las que se han impulsado en el C.R.A. "Orba" en la

provincia de Zaragoza. Este proyecto, coordinado por el reconocido profesor César Bona, presenta la creación de una protectora virtual de animales con niños de Educación Primaria. Iniciativas semejantes contribuirán a impulsar una actitud más favorable de los estudiantes hacia el bienestar animal.

5. Referencias bibliográficas

Ajzen, I. (2005). *Attitudes, personality, and behavior* (2ª Ed.). Milton-Keynes, England: Open University Press / McGraw— Hill.

Benegas, J., & Marcén, C. (1995). La Educación Ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales. *Revista Complutense de Educación, 6*(2), 11-28.

Bennett, J. (2001). The development and use of an instrument to assess students' attitude to the study of chemistry. *International Journal of Science Education, 23*(8), 833-845.

BOA. (2014). Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

Broom, D.M. (2005). Animal welfare education: development and prospects. *J. Vet. Med. Educ., 32,* 438-441.

Broom, D.M. (2006). The evolution of morality. *Applied Animal Behavior Science, 100*, 20-28.

Brown, T.A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York, NY: The Guilford Press.

Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *5*(3), 521-551.

Daly, B., & Suggs S. (2010). Teachers' experiences with humane education and animals in the elementary classroom: Implications for empathy development. *Journal of Moral Education, 39*(1), 101-12.

Dawkins, M.S. (2004). Using behaviour to assess welfare. *Animal Welfare, 13*, S3-S7.

Devellis, R. (1991). *Scale development: Theory and applications.* Newbury Park: CA Sage.

Faver, C.A. (2010). School-based humane education as a strategy to preventviolence: Review and recommendations. *Children and Youth Services Review*, *32*(3), 365-370.

Fernández-Manzanal, R., Carrasquer, J., & Gil-Quílez, M.J. (2005). *Un debate necesario: Universidad y medio ambiente* (1ª Ed). Zaragoza: Prensas universitarias de Zaragoza.

Fernández— Manzanal, R., Rodríguez-Barreiro, L., & Carrasquer, J. (2007). Evaluation of Environmental Attitudes: Analysis and Results of a Scale Applied to University Students. *Science Education*, *91*, 988-1009. https://doi.org/10.1002/sce

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour (An introduction to theory and research).* New York: Addison-Wesley.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1980). *Understanding attitude and predicting social behaviour.* New York: Prentice Hall.

Fonseca, M.J., Franco, N.H., Brosseron, F., Tavares, F., Olsson, I.A. S., & Borlido-Santos, J. (2011). Children's attitudes towards animals: evidence from the RODENTIA project. *Journal of Biological Education*, *45*(3), 121-128.

Fraser, D. (1975). The effect of straw on the behaviour of sows in tether stalls. *Anim. Prod., 21*, 59-68.

Gregory, N.G. (2004). *Physiology and Behaviour of Animal Suffering.* UK: Blackwell Publishing.

Hull, D.B. (2003). Observing animal behavior at the zoo: A learning laboratory. *Teaching of Psychology, 30*(2), 117-9.

Ibáñez, M., & González-De Chavarri, E. (2003). Comportamiento y bienestar animal. En: *Bienestar animal* (11-35). Madrid: Editorial Agrícola Española, MAPA y ANCOPORC).

Jamieson, J., Reiss, M., Allen, D., Asher, L., Wathes, C., & Abeyesinghe, S. (2012). Measuring the success of a farm animal welfare education event. *Animal Welfare, 21*, 65-75.

Kind, P., Jones, K., & Barmby, P. (2007). Developing attitudes towards Science Measures. *International Journal of Science Education, 29*(7), 871-893.

Krosnick, J.A., Narayan, S., & Smith, W.R. (1996). Satisficing in surveys: Initial evidence. En: M. T. Braverman y J. K. Slater (Eds.) *Advances in Survey Research* (pp. 29-44). San Francisco: Sage.

Lukman, R., Lozano, R., Vamberger, T., & Krajnc, M. (2013). Addressing the attitudinal gap towards improving the environment: a case study from a primary school in Slovenia. *Journal of Cleaner Production, 48,* 93-100.

María, G.A. (2006). Public perception of farm animal welfare in Spain. *Livestock Science,103*, 250-256.

María, G.A. (2011). *Bienestar animal*. Zaragoza: Ediciones universitarias — Universidad de Zaragoza.

Mateos Montero, C. (2003). *Bienestar, sufrimiento y consciencia.* Cáceres (España): Servicio de publicaciones de Universidad de Extremadura.

Mazas, B., Fernández-Manzanal R., Zarza, F.J., & María, G.A. (2013a). Development and Validation of a Scale to Assess Students' Attitude towards Animal Welfare, *International Journal of Science Education, 35*(11), 1775-1799, DOI: 10.1080/09500693.2013.810354

Mazas, B. (2014). La actitud hacia el bienestar animal en el ámbito educativo. Tesis doctoral.

Mazas, B., & Fernández-Manzanal. (2016). El concepto de bienestar animal en el currículo de Secundaria Obligatoria y en los libros de texto de ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 13*(2), 301-314.

Mendl, M., Kurosu, G., Cuthill, I. C., Norton, V., Woodgate, J., Margetts, A., White, J., & Paul, E.S. (2006). Studies of emotion-cognition links in humans as a basis for developing new measures of animal emotion. En: Mendl, M. et *al.* (Eds.), *Proceedings of the 40th International Congress of the ISAE* (p. 46). Bristol: International Society for Applied Ethology.

Mosterín, J. (1998). ¡Vivan los animales! Madrid: Ed. Debate.

Nunnally, J.C., & Bernstein, I.H. (1995). *Teoría Psicométrica.* Madrid: McGraw-Hill.

Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of literature and its implication. *International Journal of Science Education, 25*(9), 1049-1079.

Rivadulla-López, J.C., García-Barros, S., & Martínez-Losada, C. (2016). Los mapas conceptuales como instrumento para analizar las ideas de los estudiantes de Maestro de Educación Primaria sobre qué enseñar de nutrición humana en Educación Primaria. *Revista Complutense de Educación, 27*(3), 1247-1269.

Rodríguez-Barreiro, L., Fernández-Manzanal, R., Serra, L.M., Carrasquer, J., Murillo, M.B., & Morales, M. J. (2013b). Approach to a causal model between attitudes and environmental behaviour. A graduate case study. *Journal of Cleaner Production, 48*, 116-125.

Schreiner, C., & Sjøberg, S. (2004). Sowing the seeds of ROSE. Background, Rationale, Questionnaire Development and Data Collection for ROSE (The Relevance of Science Education) — a comparative study of students' views of science and science education. *Acta Didactica*, (4/2004), Dept. of Teacher Education and School Development, University of Oslo, Norway.

Sireci, S.G. (1998). Gathering and analyzing content validity data. *Educational Measurement, 5*, 299-321.

Sommer, L. (2013). Exam preparation: The influence of action control, procrastination and examination experience on students' goal intention and implementation intention. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, *11*(3), 603-630.

Spector, P.E. (1992*). Summating Ratings Scale Construction: An Introduction.* London: Sage publications.