

Beatriz Mazas Gil

# La actitud hacia el bienestar animal en el ámbito educativo

Departamento  
Psicología y Sociología

Director/es  
Fernández Manzanal, Rosario  
María Levrino, Gustavo A.

<http://zaguan.unizar.es/collection/Tesis>



Tesis Doctoral

# LA ACTITUD HACIA EL BIENESTAR ANIMAL EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Autor

Beatriz Mazas Gil

Director/es

Fernández Manzanal, Rosario  
María Levrino, Gustavo A.

**UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA**

Psicología y Sociología

2014





**Universidad**  
Zaragoza

**Beatriz Mazas Gil**

# **LA ACTITUD HACIA EL BIENESTAR ANIMAL EN EL ÁMBITO EDUCATIVO**

Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales

**Tesis doctoral**

**2014**



**Tesis doctoral**

**LA ACTITUD HACIA EL BIENESTAR  
ANIMAL EN EL ÁMBITO EDUCATIVO**

---

**Doctoranda:**

**BEATRIZ MAZAS GIL**

**Directores:**

Rosario Fernández Manzanal

Gustavo A. María Levrino

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA  
Departamento de Didáctica de las  
Ciencias Experimentales

2014



A Javier y a Elena.

*“La grandeza y el progreso moral de una nación se mide por cómo trata esta a los animales”.*

*Gandhi*



# Índice

AGRADECIMIENTOS .....	xi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	7
Fundamentos teóricos del bienestar animal.....	9
1.1. Situaciones de maltrato animal .....	21
1.1.1. Maltrato animal por placer y por desconocimiento.....	21
1.1.2. Ocio.....	23
1.1.3. Animales de granja .....	33
1.1.4. Abandono .....	43
1.2. Educación y bienestar animal .....	46
Fundamentos teóricos de las actitudes .....	53
1.3. Conceptualización de la actitud .....	53
1.4. Funciones de las actitudes.....	59
1.5. Medir las actitudes .....	60
1.6. Tipos de escalas de actitudes .....	62
1.7. Fases en el proceso de construcción de una escala de actitudes .....	66
1.7.1. Definición del constructo .....	67
1.7.2. Preparación del instrumento.....	68
1.7.3. Recogida de datos: muestra piloto .....	72
1.7.4. Análisis de los ítems y comprobación de la fiabilidad.....	73
1.7.5. Unidimensionalidad de la escala.....	75
1.7.6. Análisis complementarios y verificación de la validez.....	76
1.7.7. Problemas asociados a las escalas de actitudes: deseabilidad social y aquiescencia .....	78
1.8. Algunas escalas de actitud hacia el bienestar animal.....	82
CAPÍTULO II. ESTUDIO EMPÍRICO .....	85
Parte 1. Diseño de la investigación .....	87
2.1. Definición del problema y preguntas de la investigación .....	87
2.2. Hipótesis .....	88
2.3. Objetivos .....	89
2.4. Método .....	90

2.5. Muestra .....	93
2.6. Procedimientos.....	94
2.7. Instrumento .....	94
Parte 2. Elaboración de la escala de actitud hacia el bienestar animal .....	95
2.8. Desarrollo del instrumento.....	95
2.8.1. Definición del constructo sobre bienestar animal .....	95
2.8.2. Formato de la escala.....	96
2.8.3. Los enunciados y su redacción.....	97
2.8.4. Entrevistas a los estudiantes.....	98
2.8.5. Estudio piloto .....	100
2.8.6. Análisis de los ítems y pertinencia del análisis factorial.....	100
2.8.7. Factores de la escala.....	102
2.8.8. Análisis factorial exploratorio de los ítems.....	104
2.8.9. Análisis factorial confirmatorio de los ítems .....	109
2.9. Justificación de la revisión de la AWA Scale .....	116
 CAPÍTULO III. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA AWA SCALE.....	121
3.1. Descripción de la muestra.....	123
3.2. Análisis estadístico.....	128
3.2.1. Análisis de los resultados de los ítems.....	129
3.2.1.1. Ítems con puntuación favorable hacia el bienestar animal .....	130
3.2.1.2. Ítems con puntuación desfavorable hacia el bienestar animal .....	134
3.2.2. Análisis de los componentes .....	137
3.2.3. Análisis de las variables.....	140
3.2.3.1. Variable centro.....	140
3.2.3.2. Variable género.....	142
3.2.3.3. Variable procedencia .....	143
3.2.3.4. Variable curso .....	144
3.2.3.5. Variable edad .....	145
3.2.3.6. Variable origen .....	149
3.2.4. Modelos lineales generales .....	150
3.2.4.1. Interacciones entre variables respecto a C1 .....	150
3.2.4.2. Interacciones entre variables respecto a C2 .....	158
3.2.4.3. Interacciones entre variables respecto a C3 .....	161
3.2.4.4. Interacciones entre variables respecto a C4 .....	168
3.2.5. Análisis Clúster .....	172

3.2.5.1. Análisis clúster y tipo de centro.....	173
3.2.5.2. Análisis clúster y género.....	175
3.2.5.3. Análisis clúster y curso académico .....	176
3.2.5.4. Análisis clúster y edad agrupada.....	176
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LIBROS DE TEXTO.....</b>	<b>179</b>
4.1. Análisis del Currículo de E.S.O .relacionado con el Bienestar animal.....	184
4.1.1. Primer curso de Secundaria Obligatoria .....	185
4.1.2. Segundo curso de Secundaria Obligatoria .....	189
4.1.3. Tercer curso de Secundaria Obligatoria.....	190
4.1.4. Cuarto curso de Secundaria Obligatoria .....	194
4.2. Análisis del Currículo de Bachillerato.....	196
4.2.1. Primer curso de Bachillerato.....	197
4.2.2. Segundo curso de Bachillerato.....	199
4.3. Resumen por editoriales de libros de texto .....	200
4.4. ¿Cómo educar las actitudes? .....	202
<b>CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>209</b>
5.1. Construcción de la escala.....	211
5.2. La AWA Scale y el marco teórico en el que se sustenta.....	214
5.3. Discusión de los resultados de la aplicación de la escala.....	215
5.3.1. Discusión de los resultados de los ítems .....	215
5.3.2. Discusión de los resultados obtenidos en los componentes de la actitud.....	221
5.3.3. Discusión de los resultados de las variables analizadas .....	225
5.3.4. Interacciones entre variables .....	231
5.3.5. Perfiles de la actitud hacia el bienestar animal .....	234
5.4. Los libros de texto y la educación sobre el bienestar animal .....	235
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES .....</b>	<b>241</b>
6.1. Conclusiones .....	243
6.2. Consideraciones finales y líneas abiertas de investigación.....	247
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>251</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>283</b>



# Agradecimientos

En primer lugar, me gustaría mostrar mi agradecimiento a mis padres. Gracias a ellos he podido alcanzar el mayor grado académico. Pese a que a veces no entendieran bien lo que estaba haciendo, siempre me han mostrado su apoyo, cariño y confianza. Por tantos años de esfuerzo, gracias.

A mis hermanos Ángel L. y Elena, a Mariajo y demás familia, muchas gracias por hacerme la vida más fácil y demostrarme que con fuerza y valentía se puede conseguir cualquier cosa. Habéis sido un gran apoyo en los momentos duros. ¿Sayu?

Me gustaría agradecerles su esfuerzo y dedicación a mis directores de tesis, Charo y Gustavo. Charo, perfeccionista incansable, trabajadora como nadie, has sido para mí mucho más que una directora de tesis, más bien mi madre académica. Gustavo, generoso y amable, gracias por tus consejos en esta humilde investigación; en ella, el camino por el bienestar animal ha sido diseñado por vos.

Gracias a aquellos que habéis contribuido para hacer posible esta investigación, a todos los profesores que me permitieron robarles unos minutos de sus clases, y en especial a M<sup>a</sup> Ángeles Gil por estar siempre disponible. Y como no, agradecer enormemente la participación de todos los estudiantes de todos los Centros que componen la muestra de este estudio.

También gracias a todos los amigos que me habéis apoyado en esta senda: Isa, Soraya, Marta, Almu, Eva, Elena, MJ, Raquel, Jor, Belén, Lola, M<sup>a</sup> Jesús, Pedro, Ana, Luismi, Paco, Ester y demás compañeros... No quiero dejarme a nadie, ya sabéis quienes sois. Gracias por hacerme reír y llorar, pero de risa. Gracias por los ánimos, por las historias y por la amistad. ¡Seguiremos luchando por un futuro!

Por último, gracias a tí, Javier. Gracias por venirte de Hungría, por hacer el dichoso máster del universo y arrastrarme contigo en esto de la investigación, Dr. Zarza. Terriblemente agradecida por tus palabras de apoyo, por los días y días de trabajo sin fin, por tu ayuda, por tus revisiones, por las locuras, por la ilusión, por las ganas y por estar siempre a mi lado. Por todo eso y mucho más, gracias. *Mi do# re fa# si re sol# si la sol# fa# mi mi sol# fa# mi.*



# Introducción



**L**a investigación que se presenta en esta tesis doctoral aborda un tema delicado pero subyacente en la sociedad. El bienestar de los animales es una preocupación de los científicos, pero también de los gobiernos, de los productores, de los comerciantes, de las organizaciones sociales, de los legisladores y de los consumidores (Broom, 2010).

Teniendo en cuenta estas preocupaciones, el bienestar animal puede estudiarse en múltiples ámbitos relacionados con diferentes disciplinas con esa misma base común pero con distintos objetivos. En algunos casos, el bienestar animal puede considerarse desde un punto de vista productivo; por ejemplo, el bienestar de los animales de granja es de interés para conseguir un producto de mejor calidad (calidad de carne, de leche, etc.) como es el caso del trabajo de Miranda-de la Lama *et al.* (2013a). En otros casos, el bienestar de los animales se cultiva desde un punto de vista ético, es decir, a los animales como seres vivos que son se les debe de procurar los cuidados y necesidades que requieran (Duncan y Fraser, 1997). Y finalmente, el bienestar animal también puede abordarse desde un punto de vista antropocéntrico, o dicho de otro modo, la actitud que tengamos sobre los animales puede ser extrapolable hacia otros humanos, de tal forma que si manifestamos violencia hacia los animales podría desembocar en violencia hacia los humanos, como han mostrado en su trabajo autores como Ascione (2001) analizando específicamente este tipo de relaciones de actitud y violencia.

El objetivo principal de este trabajo es conocer la actitud hacia el bienestar animal de los estudiantes haciendo especial hincapié en los problemas que con mayor frecuencia nos encontramos en España o en otras regiones del mundo, y que consideramos que pueden ser las que mayor preocupación suscite en la sociedad. Nos estamos refiriendo al maltrato de los animales considerándose éste como un déficit en su bienestar que puede estar presente en múltiples situaciones de la vida diaria, tales como: violencia hacia las mascotas, abandono de animales de compañía, corridas de toros y demás espectáculos, sobreexplotación de sistemas de producción de los animales de consumo, entre otros.

Que la muestra objeto de estudio sea estudiantil no es azaroso, sino que responde a una convicción seria de que a través de la Escuela se pueden educar las actitudes, siempre y cuando podamos elaborar un diagnóstico y una intervención en las aulas. Creemos que la escuela, como parte fundamental del contexto social, debe asumir el

papel de difusión y formación en materia de educación hacia el bienestar animal, al igual que se ha hecho con otros temas (actualmente incuestionables) como por ejemplo la educación ambiental, educación igualitaria, la educación vial... Por tanto, consideramos que, del mismo modo que todos estos temas en los últimos años ha ido tomando cada vez mayor protagonismo en las aulas, el bienestar animal podría incorporarse para que los estudiantes interioricen una actitud responsable hacia los animales para evitar su sufrimiento. No se trata estudiar asignaturas de ciencias de forma tradicional, sino que se deben encontrar formas creativas de desarrollar en los jóvenes la aplicación del enfoque científico a los problemas. Con ello las nuevas generaciones, a lo largo de sus vidas, estarán preparadas para tomar decisiones disponiendo de la competencia y de la confianza necesarias para utilizar un planteamiento racional.

Solo una sociedad con un adecuado nivel de educación científica, es capaz de tomar decisiones basadas en la evidencia sobre temas de la mayor trascendencia para nuestro bienestar e incluso de nuestro futuro como especie.

Atendiendo a diversos informes nacionales sobre la educación científica (PISA, Enciende), podemos señalar que la formación científica de los estudiantes del nivel obligatorio es inferior a la de sus pares del ámbito internacional. Una de las razones que los expertos arguyen para explicar esta situación, es que hay una sobrecarga de contenidos de las materias de ciencias en cualquier nivel. Y que tal selección de contenidos no se corresponde con el número de horas que se dedica a la docencia de las materias científicas. Otra de las razones, claramente presentada en el informe *Enciende*, es que la enseñanza de las ciencias se imparte de forma que la participación de los alumnos con actividades prácticas, o debates sobre problemas relacionados con la ciencia, y la sociedad, es escasa. En cierta manera, se achaca la falta de formación científica a una selección de contenidos poco centrados en las competencias y habilidades que la sociedad de hoy exige. Por ejemplo, siendo el bienestar animal un asunto relevante en nuestra sociedad, se pueden proponer actividades para que los alumnos analicen qué circunstancias son las que provocan el sufrimiento animal, cuáles son las estructuras anatómicas o fisiológicas que nos permiten decir que los animales sufren, o bien, cómo mejorar nuestra relación con los animales.

En la investigación que presentamos, para conseguir comprender la actitud hacia el bienestar animal se ha desarrollado, en una primera fase, un cuestionario que recoge

en 25 ítems las situaciones de los animales que se han comentado anteriormente. Este cuestionario ha sido diseñado, construido y validado para recoger información sobre la actitud hacia el bienestar animal en estudiantes de Educación Secundaria y Universitaria.

La segunda fase de este estudio ha consistido en la aplicación de dicha escala a 1860 estudiantes de los niveles educativos que se han señalado, tanto españoles como extranjeros, de ambientes rurales y urbanos, y de edades comprendidas entre los 11 y los 41 años. La evaluación de la actitud ha resultado en parte compleja por la inexistencia de estudios previos similares en España, por lo que en ocasiones hemos recurrido a otros estudios de actitudes relacionados con las Ciencias.

En la tercera fase se han analizado libros de texto con el objetivo de hallar términos o ideas relacionadas con el bienestar animal. En este caso, de nuevo al ser un tema que no presenta estudios anteriores, se inicia una vía de investigación hacia este campo. Sería interesante que en futuros trabajos relacionados con la Didáctica de las Ciencias Experimentales, se continúe con las ideas que en esta investigación se tratan de recoger, al igual que se hizo en otros temas similares como la educación ambiental.

La idea de escoger este tema de investigación surgió por varios motivos. El primero de ellos es que la doctoranda realizó la carrera de Veterinaria y continuó sus estudios de master en Educación, lo cual la vinculó al mundo de la docencia. Se nos ocurrió relacionar ambas disciplinas con un tema tan delicado y actual como es el bienestar animal. Consideramos que este primer contacto, que se trabaja en otros países pero que apenas está arrancando en el nuestro, podría hacer crecer la investigación hacia el bienestar animal, y fomentar la actitud favorable hacia los animales, desde el colegio hasta la Universidad. El segundo de los motivos se centra en el maltrato a los animales, tan presente en nuestra sociedad aunque no nos demos cuenta, por ejemplo en el zoo, en el circo, en las corridas de toros, en la caza, en la investigación cruel con animales, en las granjas... Muchas veces, el hecho de que se vean las cosas “como siempre” nos hacen pensar que están bien. O en ocasiones, directamente eludimos el pensamiento. Creemos que la actitud de los estudiantes debe ser activa, crítica y emprendedora hacia situaciones que ocurren en su entorno para ser capaz de afrontarlas con un criterio sólido. Considerando lo anterior, nos reafirmamos en que los alumnos deben recibir una formación sobre los animales y su bienestar: sobre cómo se producen los alimentos de origen animal, sobre el cuidado y necesidades de las mascotas, sobre el dolor, el

sufrimiento, la angustia y la empatía hacia los animales y hacia otras personas, y muchos otros contenidos y actitudes tan necesarios para el crecimiento de los estudiantes como personas. Para ello es imprescindible fomentar las acciones de apoyo a un sistema educativo que permita al estudiante entender el mundo a través de los ojos de la ciencia, que le de recursos para comprenderlo a través de la ciencia, sin que para ello sea necesario ser un científico.

En cuanto a la estructura de esta memoria, esta se compone de siete capítulos. El **capítulo primero** se refiere a los fundamentos teóricos que han guiado la investigación, comenzando por el tema clave, *el bienestar animal*, englobando aspectos como el conceptual, las situaciones en las que se produce maltrato animal y el bienestar animal y la educación; y continuando por el tema fundamental, *las actitudes*, donde se describen sus funciones, los tipos de escalas de actitudes y su construcción.

El **segundo capítulo** se divide en dos partes. La primera parte trata el diseño de la investigación: la definición del problema, la formulación de las hipótesis, los objetivos, la elección del método y de la muestra. La parte dos de este capítulo corresponde a la construcción del instrumento y al procedimiento de validación del mismo, que se denominado Escala de Actitud hacia el Bienestar Animal o AWA Scale. El desarrollo de un instrumento nuevo hacia un tema con escasa fundamentación teórica supuso una dificultad añadida a la investigación.

El **tercer capítulo** contiene los resultados de la aplicación de la escala a una amplia muestra de estudiantes. Los datos sociodemográficos que acompañan a los ítems en el cuestionario nos permiten un análisis de las variables y sus interacciones con los datos extraídos de la escala, obteniendo resultados asociativos de las mismas con el bienestar animal.

A lo largo del **capítulo cuarto** se realiza un análisis del currículo de Secundaria y de Bachillerato y de los libros de texto de estos niveles en las materias de Ciencias de la Naturaleza y Biología y Geología, según el curso. El objetivo es tratar de encontrar vínculos hacia el bienestar animal tanto en el currículo como en los libros de las Editoriales utilizadas con mayor frecuencia en los Centros de Secundaria.

El **capítulo quinto** recoge la discusión de los resultados y la comparación con otros trabajos previos sobre actitudes. El desarrollo del capítulo se centra en cada uno de los apartados relevantes del estudio tanto de construcción y aplicación de la escala, como de los libros de texto y la implicación sobre el bienestar animal.

Por último, el **sexto capítulo** reúne las conclusiones que se han extraído de la investigación. Además, en este capítulo se describen los aspectos que pueden constituir el contenido de futuras investigaciones.

A continuación se citan las referencias bibliográficas y las fuentes de información utilizadas a lo largo de todo el estudio.

Al final de la memoria, se incluyen los anexos correspondientes. En el anexo I se incluye el cuestionario inicial con 60 ítems, a partir del cual se realizó la validación de la escala y que en fases posteriores llegó a perfilarse como AWA Scale. En el anexo II, se presenta precisamente la escala definitiva con la que se han recogido los datos de este estudio. El anexo III contiene la publicación aparecida en el *International Journal of Science Education* en la que se detalla el proceso de elaboración y validación de la escala de actitud hacia el bienestar animal. El anexo VI alberga la elaboración de una escala de actitud hacia el bienestar animal para Educación Primaria. Se trata de una escala más sencilla en cuanto a lenguaje y a número de ítems, que se ha validado con los mismos parámetros de validez y de fiabilidad que la escala de Secundaria.

La memoria se completa con un anexo informático en formato CD en la que se adjunta esta memoria, y los textos y presentaciones de las comunicaciones realizadas en diferentes congresos nacionales de Didáctica de las Ciencias Experimentales, o internacionales de Educación.



# CAPÍTULO I

Fundamentación teórica



## Fundamentos teóricos del bienestar animal

En el siglo XIX, la comprensión que buscaban los científicos hacia los animales estaba mucho más cercana a la cotidiana. Darwin (1872) propuso en su libro “La expresión de las emociones en los animales y en el Hombre”, que muchas especies comparten experiencias emocionales similares - miedo, dolor, placer, afecto, ira - y, a menudo su expresión en formas similares a través de vocalizaciones, expresiones faciales y otros comportamientos. Darwin y otros contemporáneos como Romanes (1891) o Yerkes (1927) estudiaron las herramientas de investigación para la comprensión de los estados afectivos y otras experiencias mentales de los animales; pero en las décadas centrales del siglo XX, el estudio científico de los animales fue direccionado hacia explicaciones relacionadas con la Filosofía del Positivismo de Compte, en la que los estados afectivos de los animales quedaban fuera del alcance de la investigación científica (Fraser, 2009). Sin embargo, a mediados del siglo XX, los científicos que estudiaban el bienestar animal desarrollaron métodos de investigación diseñados específicamente para arrojar luz sobre los estados emocionales de los animales. Así, fue hacia 1970, cuando los científicos dedicados al estudio del bienestar animal comenzaron a publicar resultados sobre temas como frustración (Duncan, 1970), angustia (Fraser, 1975) o sufrimiento (Dawkins, 1977) en animales no humanos. Desde entonces hasta la actualidad, son muchos los investigadores que recogen trabajos relevantes sobre la preocupación hacia el bienestar de los animales en general.

El bienestar animal es un concepto en auge en la sociedad actual y de creciente importancia en Europa desde el punto de vista social, político, ético y científico. El interés por el bienestar animal apareció como una preocupación por los animales de granja en países europeos a mediados del siglo pasado. Surge como respuesta a la industrialización de los sistemas de producción intensivos establecidos en ambientes poco estimulantes y con una elevada restricción espacial y una alimentación muy alejada de la alimentación natural de la especie, superando en muchas ocasiones los límites biológicos de la especie, inherentes a compatibilizar su salud física y mental con una alta productividad. Estos sistemas aparecen como una respuesta a la demanda del mercado de alimentos de origen animal abundantes, baratos y de alta calidad. Resolver esta ecuación nos lleva inevitablemente a una mayor exigencia de los animales puestos en producción. Si a ello le sumamos que los diferenciales de precios en origen a los

productores y el precio que el consumidor paga por los alimentos es cada vez mayor, es sobre los productores donde recae todo el peso de las mejoras exigidas por los consumidores para mejorar el bienestar de los animales.

En el último siglo, los grandes cambios económicos, 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). El primero de estos grandes cambios ha sido 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 y el empobrecimiento de su ambiente. Por consiguiente, el elevado coste de las instalaciones que se construyeron para estos fines, implicaban el hacinamiento de los animales o el aislamiento social, la inmovilidad total o parcial, 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). Actualmente hay evidencias científicas abundantes que demuestran que muchas de las pautas de comportamiento inhibidas por el confinamiento en ambientes poco estimulantes, constituyen necesidades básicas para los animales. Por ello, como señalan Broom (2001) y Mendl *et al.* (2006) la imposibilidad de su expresión es causa de estados emocionales negativos con la consiguiente pérdida de bienestar.

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 (véase pollitos de 50g que en 42-46 días aumentan vertiginosamente su masa muscular hasta alcanzar los 2,5-3 Kg de peso vivo), pero que 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. Se ha sobrepasado, por tanto, el límite biológico de la especie. Este proceso ha sido una respuesta a la ecuación antes mencionada de más alimentos, baratos y de alta calidad que demanda el mercado.

Curiosamente es este mismo mercado el que demanda también mejoras en el bienestar de los animales. Esta situación, se debe resolver proveyendo de información y educando a los consumidores (incluso desde su infancia) y etiquetando adecuadamente los productos de origen animal. Finalmente será el propio consumidor el que decida su opción de compra.

El tercero de los grandes cambios de los últimos años es el desarrollo de la investigación biosanitaria, en la que millones de mamíferos son usados como animales de experimentación. Muchas veces el procedimiento experimental es tremadamente doloroso; en otras ocasiones, se mantiene a los animales en situaciones especiales de aislamiento social, etc. Son muchos los científicos, como Gregory (2004), Webster (2005) o 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 la aparición de una amplia base social de ámbito urbano, con unas necesidades fundamentales para preocuparse 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 las mismas 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 campo de la educación. Aunque existen investigaciones relacionadas con la educación hacia el bienestar animal, todavía queda mucho por hacer, sobre todo en España. Desde nuestro conocimiento, este es el primer trabajo que aborda en España la problemática del bienestar animal en su relación con la educación. Es coincidente en todos los foros que abordan el tema, que la solución a la inclusión del nuevo concepto de bienestar animal en todas las actividades humanas relacionadas con el uso de animales no humanos, vendrá de la mano de la educación y la formación continua de todos los agentes involucrados en el trato de los animales y en definir claramente nuestras responsabilidades hacia los animales tanto domésticos como salvajes.

### *Concepto de bienestar animal*

Ha sido a partir de esta preocupación ética sobre el trato hacia los animales cuando ha surgido el concepto de bienestar animal, es decir, no brotó tanto como la expresión de un concepto científico como por las necesidades y reclamos sociales (Duncan y Fraser, 2000; Dawkins, 2004). Siempre ha preocupado el bienestar de los animales a los agentes involucrados en la producción animal. Lo que ha ocurrido es que el concepto de bienestar animal ha cambiado en relación con el que se asumía por los sistemas de producción desarrollados a finales del siglo pasado. El nuevo concepto aborda el tema desde una perspectiva más moderna de bienestar animal, en la que se consideran aspectos físicos y psíquicos de los animales que hasta ahora no habían sido tenidos en cuenta.

El concepto clásico de bienestar animal se limitaba a que los animales estuviesen físicamente sanos, bien alimentados y libres de agresiones físicas del ambiente, subestimando las capacidades de los animales para experimentar sufrimiento y la necesidad biológica y psíquica de expresar sus comportamientos naturales. El alimento, la salud y el cobijo eran las necesidades básicas de los animales. En el nuevo concepto de bienestar animal, se han redefinido las necesidades de los animales no humanos, asimilando la posibilidad de expresar ciertos comportamientos a necesidades biológicas equiparables a aquellas necesidades básicas definidas anteriormente. Se asume además la necesidad de no sufrir miedo ni estados emocionales negativos como una condición necesaria para un buen nivel de bienestar.

Ha sido en los últimos 30 años cuando se ha dado este impulso a un nuevo concepto de bienestar animal, basado en los hallazgos científicos más modernos. A la luz de estos descubrimientos, se considera el bienestar animal desde una perspectiva basada en las llamadas Cinco Libertades (*The Five Freedoms*; The Farm Animal Council, 1979). La nueva concepción de bienestar animal se basa en la capacidad de los animales para adaptarse con éxito a un ambiente dado y desarrollar todo su potencial fisiológico y etológico (Broom, 1986). Por tanto a las tres primeras libertades ampliamente aceptadas (animales libres de hambre y malnutrición, libres de enfermedades y libres de agresiones físicas), se agregaron dos nuevas libertades, las que se enuncian como libertad para expresar los comportamientos naturales de la especie y libres de miedo o estrés.

Son numerosas las definiciones de bienestar animal que se han formulado<sup>1</sup>. Una de estas definiciones fueron recogidas por autores como Hughes (1979) o Broom (1986) que apuntan que el bienestar animal es un estado de completa salud mental y física, donde el animal está en perfecta armonía con el ambiente que le rodea, es decir, el individuo se adapta con éxito a su entorno, con un coste biológico mínimo y sostenible dentro de su homeostasis. En esta definición ya se engloba no solo la salud física, sino un estado de bienestar general en el cual el individuo está en equilibrio con el medio, como se comentaba anteriormente en las cinco libertades definidas.

Los animales, ante situaciones que amenacen su nivel de bienestar, ponen en funcionamiento diferentes mecanismos biológicos para mantener su homeostasis y responder a esta situación de estrés (Ibáñez y González de Chavarri, 2003). Algunas de estas situaciones de estrés pueden ser el manejo, el transporte de animales, carga y descarga de camiones, la visita de personas extrañas como el veterinario, la presencia de depredadores, el manejo presacrificio y el sacrificio mismo previo aturdimiento por técnicas a veces de discutible efectividad. Los tres tipos de respuesta biológica en respuesta a un estímulo amenazante son, según Moberg (1985), la respuesta comportamental, la respuesta del sistema nervioso autónomo y la respuesta neuroendocrina.

La primera respuesta a la que un animal recurre es la de tipo comportamental, debido a que le supone un menor coste de la forma más simple posible. Este fenómeno se conoce como respuesta de *fight or flight* (luchar o huir), donde el animal decide hacer frente al agente ambiental que le desafía sus mecanismos adaptativos, o escapar de él retirándose (ver [www.grandin.com](http://www.grandin.com)).

Los cambios en el comportamiento no son iguales en todas las especies ni ante un mismo agente estresante. Por ejemplo, las especies que se defienden en grupo de los depredadores como los cerdos, vocalizan mucho cuando son cogidos o golpeados. Sin embargo, otras especies que son menos capaces de defenderse ellas mismas, como las ovejas, vocalizan muy poco cuando son capturadas por un depredador, porque de nada les serviría. Otras reacciones comportamentales frecuentes son la huida (por ejemplo en gallinas), la inmovilidad tónica (paralización por el miedo), la agresión (mordeduras u otro tipo de ataques para enfrentarse al agente estresor) o la frustración (inmovilidad por

---

<sup>1</sup>Ver [www.laywel.com](http://www.laywel.com)

desistimiento). Los comportamientos anormales son aquellos que se diferencian en el modelo, frecuencia o contexto de los que presentan la mayoría de los miembros de la especie cuando están en un entorno que les permite expresar un amplio rango de comportamientos (Broom y Johnson, 1993). Dentro de este grupo se incluyen: estereotipias o movimientos repetitivos con una secuencia relativamente invariable de movimientos que no tienen un propósito obvio (Fraser y Broom, 1990); el lamido excesivo o la ingestión de pelo, lana, plumas; así como las interacciones sociales agresivas con mordeduras persistentes de las colas de otros animales.

Las otras dos respuestas biológicas en respuesta a un estímulo amenazante son del sistema autónomo y neuroendocrino. Están controladas por el eje que conecta el hipotálamo con la hipófisis o pituitaria y las glándulas adrenales (eje HPA). Esta respuesta equivale al proceso que Selye (1936) denominó Síndrome General de Adaptación (GAS) como una respuesta fisiológica que aparece en una gran variedad de organismos ante determinados agentes nocivos como temperaturas extremas, traumatismos, quemaduras, infecciones, heridas, cortes o electroshock. Más tarde, Mason (1974) señaló que el síndrome que definió Selye era relativo a estresores preferentemente físicos, ignorando la dimensión psicológica del estrés.

La respuesta del síndrome general de adaptación se produce de manera secuencial y con distinta repercusión sobre el organismo, según Selye (1936), la primera es la reacción de emergencia, en la que se produce una respuesta inmediata para preparar al organismo para una acción rápida (activación del Sistema Simpático) y liberación de adrenalina, produciendo un aumento del ritmo respiratorio y cardíaco. En segundo lugar, aparece un estado de resistencia, es decir, si la fuente de peligro no desaparece inmediatamente, aparecería la siguiente fase caracterizada por la activación del sistema hipotálamo-pituitaria-adrenal (HPA). En esta situación, aumenta la producción de la hormona ACTH, con la consiguiente liberación de glucocorticoides y mineraloides, para ayudar a mantener altos los niveles de energía libre en forma de glucosa. En último lugar, se describe el estado de agotamiento o estrés crónico. Si los factores estresantes se mantienen en frecuencia e intensidad se entraría en esta tercera fase, que supone un alto coste biológico para el animal, incluso su muerte. Este es ya un estado pre-patológico en el que los mecanismos reguladores y adaptativos empiezan a fallar, como por ejemplo la actividad de la glándula adrenal, del tiroides y de otras glándulas; además de ello, el timo se atrofia y disminuye la eficacia del sistema inmunológico.

Aparecen también otros cambios degenerativos como las úlceras gástricas, o la reducción de la eficacia biológica del individuo: descenso de la tasa de crecimiento, aumento en la susceptibilidad a enfermedades, retraso o cese de la actividad sexual.

María y Miranda-de la Lama (2009) exponen que normalmente el animal suele tener éxito en su adaptación al cambio ambiental potencialmente estresante y mantiene su nivel de bienestar con un coste biológico mínimo.

La medición del estrés es una valoración objetiva del estado fisiológico del animal. Pero, dado el carácter complejo del estado de bienestar animal, es necesario abordarlo desde múltiples vertientes o perspectivas; por ejemplo, desde la etología, la fisiología, la producción animal o la calidad final del producto animal (María y Miranda -de la Lama, 2009). Por ello, un indicador de bienestar animal tiene que tener tres requisitos indispensables: ser válido (que valore el bienestar animal), ser fiable (que su medida tenga un error aceptable y sea repetible) y ser viable (que pueda ponerse en práctica en condiciones comerciales).

Ahora bien, podemos determinar si los animales tienen factores estresantes a partir de estas mediciones, pero para el bienestar animal, la cuestión crítica sigue siendo si los animales sienten, es decir, si tienen sentimientos y emociones. Las emociones, según Adolphs (2002, p.12) “*son estados internos de los organismos superiores que regulan de manera flexible sus interacciones con el entorno y sus relaciones sociales*”. Están asociadas a la eficacia biológica y pueden ser positivas o negativas. Por ejemplo, son emociones positivas el placer y la seguridad y son negativas el hambre, la ansiedad o el dolor. Al ser mecanismos adaptativos, como dice Broom (1998), su función es elegir aquellas acciones que conlleven a la supervivencia, como son buscar comida cuando se tiene hambre o apartarse ante un estímulo peligroso para evitar el dolor. En muchos animales, existen centros emocionales que son estructuras independientes de los mecanismos de obtención de recursos y de los de evitación. Por ejemplo, tanto en las aves como en mamíferos, las diferentes partes cerebrales funcionan como sustratos del comportamiento emocional (Delius, 2002).

Dados los avances en estos conocimientos sobre el comportamiento animal y la influencia de nuestras acciones sobre su bienestar, la preocupación por los efectos que tienen nuestros actos sobre la naturaleza o sobre los animales es una cuestión relativamente reciente. Durante el siglo XX, la ciencia ha colaborado para superar los

prejuicios antropocéntricos y poder adoptar una actitud más positiva y universal. Cada vez, debido a la concienciación del público en general, se está haciendo mayor el eco sobre la necesidad del bienestar de los animales. Por ejemplo a partir de la reflexión de Bentham recogida por Mosterín (1998, p. 204) que dice: “*Todos los animales capaces de sufrir son objeto de consideración moral*”. Esta concienciación en ocasiones es debida a la legislación vigente, pero en otras situaciones, las personas han ejercitado su conciencia moral, permitiendo la estima y la consideración hacia los animales. Aunque mucho queda todavía por hacer, algunas situaciones como las tradiciones culturales y religiosas, impiden que se pueda generalizar, de modo global, el respeto hacia los animales.

Asumiendo que los animales tienen un estatus merecedor de un respeto moral, se pueden distinguir cuatro enfoques acerca de las obligaciones que tenemos los humanos para con los animales (Sandoe, Crisp y Holtug, 1997; María, 2011). El primero de ellos, defendido por Singer (2011), es el conocido como *utilitarismo* que se basa en el principio de igualdad entre especies, es decir que la preocupación y la buena disposición para considerar los intereses de otros no debería depender de cómo sean los otros ni de sus aptitudes, es decir, no se exige un tratamiento igual, sino una misma consideración. Singer basa su visión en un principio de igualdad entre los humanos y otros animales, haciendo referencia a Bentham (En Singer, 2011) quien incorporó la base de igualdad moral a través de la siguiente frase: “*cada persona debe contar por uno, y nadie por más de uno*”, en otras palabras, como aclara el mismo autor en la p.21: “*los intereses de cada ser afectado por una acción han de tenerse en cuenta y considerarse tan importantes como los de cualquier otro ser*”. Los utilitaristas aceptan que de un animal se pueda obtener carne u otro tipo de producto animal, siempre y cuando se le asegure una calidad de vida acorde con los principios modernos de bienestar animal y su sacrificio se efectúe de una manera indolora (Singer, 1989), lo cual produce grandes discrepancias con el sistema actual de producción. El interés de que los animales estén encerrados (falta de espacio en las granjas y otras carencias de bienestar animal en las granjas, etc.) reside en que su producción sea lo más eficiente posible, reduciendo al máximo los gastos que producen los animales para que los consumidores puedan comprar carne u otros productos de origen animal a precios bajos. En este sentido, los utilitaristas cambiarían radicalmente el tratamiento actual de las granjas, y reconocen

que cualquier cambio que mejore el bienestar animal será un gran paso hacia la consideración de los animales (Sandoe *et al.*, 1997).

Algunos consideran que la visión utilitaria falla porque no respeta el valor moral de cada individuo, lo cual genera la segunda perspectiva, conocida como de los *derechos de los animales*. En este caso, se acepta el principio de igualdad pero, al contrario del utilitarismo, nunca justifica el sacrificio de un individuo para beneficio de otro, porque no hay prevalencia de intereses (Regan, 2004). Esto afecta, por ejemplo, a la discusión sobre matar animales, tanto de producción como de investigación en laboratorios. Los defensores de este postulado argumentan primeramente que los animales sanos tienen interés en no ser matados, es decir, tienen voluntad de continuar viviendo, y por lo tanto no consideran ético sacrificar a un animal para beneficio de otros. Pero, en este caso, los intereses de dos individuos o grupos pueden verse en conflicto o ser excluyentes. Por ejemplo, es difícil de combinar el respeto hacia los ratones y las ratas cuando constituyen plagas o son portadores de enfermedades, si se quiere respetar la salud y el bienestar humanos. Regan (2004) reconoce que está permitido en esta filosofía defendernos a nosotros mismos.

Una tercera perspectiva es la que se conoce como *integridad de las especies*, que defiende el conjunto de la especie por encima de los individuos. No solo los individuos deben ser moralmente respetados sino que antepone la existencia de la especie por encima del bienestar de cada individuo humano (Rolston, 1989). La perspectiva de esta línea de pensamiento sirve para explicar la opinión generalizada de que la extinción de una especie es algo que lamentar, no sólo por sus consecuencias para el bienestar de los seres humanos o los animales, sino como algo que es negativo en sí mismo. Esto parece implicar que tenemos deberes para con las especies y no únicamente con los animales individualmente. Del mismo modo, a esta corriente le preocupa el tema de la ingeniería genética, pues considera que debe prevalecer la integridad genética de las especies antes que cualquier “mejora” que quiera hacerse de la especie para beneficio humano. Por ejemplo, se trata de conseguir que los animales sean resistentes a ciertas enfermedades, no para que los animales no enfermen, sino para evitar las pérdidas económicas que ello supondría para el sistema de producción.

La cuarta y última perspectiva que incluye (Sandoe *et al.*, 1997) es la visión conocida como *centrada en el agente*, que toma la idea de Kant (1989) en la que se

asume que debemos tener una actitud moral hacia los animales como un agente indirecto sobre la propia moralidad hacia nuestra especie. Por ejemplo, una persona que causa sufrimiento inútil a los animales se describe como cruel, y su acción, moralmente estará mal. Por ello, según Noddings (1984), esta ideología estaría próxima al tema de la moral y de la capacidad de los humanos de cuidar y de preocuparse por su dolor o sufrimiento. Por lo tanto, se habla de la virtud de la compasión si una persona posee la capacidad de cuidar de los animales y se asume que irá ligada de otros valores morales tales como justicia, amabilidad o tolerancia. De acuerdo con esta visión, estas virtudes gobernarán nuestra manera de tratar a los animales. En este punto aparecen problemas, pues las virtudes se acompañan de maneras tradicionales de actuar en las diferentes culturas. Hay culturas que discriminan a las mujeres deliberadamente o utilizan animales para festejos tradicionales. Asimismo, no parece que haya mucha precisión a la hora de definirlas. En relación con esta idea, la literatura ha presentado varios estudios con respecto al perjuicio de los semejantes por maltrato a los animales (Ascione, 1993; Ascione, Thompson y Black, 1997; Miller y Knutson, 1997; Taylor y Signal, 2005).

Finalmente, y como es lógico, existen perspectivas híbridas que toman partes de las cuatro anteriores que no son del todo incompatibles. Muchas personas combinan los elementos del utilitarismo y de los derechos de los animales. En este sentido, en ningún caso se permitirían, bajo estas perspectivas, que se causara intenso sufrimiento hacia los animales, sin importar cuán fructuosos fueran los beneficios que aportaran los animales para los humanos.

A estas alturas, parece que queda claro que los animales sufren y que existen diferentes posturas de aquellas personas que se manifiestan, en mayor o menor medida o de una manera u otra, hacia el bienestar de los animales. Aunque muchas personas admiten la existencia de sufrimiento animal, parten del punto de vista de que dicho sufrimiento no debería preocuparnos, al menos mientras los humanos obtengamos algún beneficio de ellos (Mateos, 2003). Según esta autora, el sufrimiento se refiere a la presencia de un estadio mental altamente desagradable o aversivo en un animal. Un caso paradigmático de sufrimiento es el dolor; sin embargo, algunas emociones comentadas anteriormente, tales como el miedo o la ansiedad, pueden no implicar necesariamente dolor.

El sufrimiento de los animales puede convertirse en algunos casos en preocupación de la sociedad. La inquietud hacia el bienestar animal es propia de sociedades que han alcanzado un elevado nivel de bienestar para sus ciudadanos, por lo que en zonas como Europa es de esperar que se vaya incrementando la preocupación sobre el bienestar animal (Mateos, 2003). No obstante, recientemente se ha detectado cierto estancamiento en esta tendencia como consecuencia de la crisis económica que afecta especialmente a los países del sur de Europa, entre ellos en España (Miranda-de la Lama *et al.*, 2013a).

De forma general, se considera que a partir de esta preocupación social que surge, los humanos tenemos una responsabilidad sobre el sufrimiento de los animales que están bajo nuestro cuidado. Con respecto a dicha responsabilidad, Gregory (1998) propuso cuatro situaciones que denominó gráficamente las “cuatro íes”, en las que se podría incluir las situaciones que se nos presentan a los humanos en relación a los animales. La primera se refiere a la *ignorancia*, es decir no saber qué hacer, lo cual se resuelve informándose. La segunda es la *inexperiencia*, es decir, saber qué hacer pero no saber cómo hacerlo. Ello se resuelve mediante una buena formación y entrenamiento. La tercera es la *incompetencia*, saber qué hacer, cómo hacerlo, pero ser incapaces de hacerlo. Y por último, la *indolencia*, saber qué hacer, cómo hacerlo y ser capaces, pero no querer hacerlo por desidia. Existe coincidencia en la comunidad científica de que estas cuatro situaciones se podrían solventar mediante la “E” de educación y la “F” de formación.

Por ello, la UE ha diseñado una estrategia común para la protección y el bienestar de los animales 2012-2015 (COM, 2012) que dice, entre otras cosas, que es oportuno informar a los niños, a los adultos jóvenes o al público en general para sensibilizarlos ante el respeto a los animales y para promover la propiedad responsable. Asimismo, se refiere a que el bienestar animal es también una preocupación de los consumidores, siendo necesario proveerles de información acerca de la legislación comunitaria aplicable a los animales destinados a producir alimentos. Con ello se garantizaría que no sean inducidos a error con declaraciones engañosas sobre el bienestar animal.

Los cambios en la legislación Europea para el bienestar animal, son motivo de debate en la sociedad. Existen elementos de tipo cultural, que obvian la visión

humanista de las condiciones de vida y sacrificio de los animales y que agudizan la visión utilitaria de los mismos. Asimismo, se argumenta el coste adicional que supondrá a los ganaderos su aplicación, a la par que un revuelo social en el caso del uso de animales en actividades tradicionales (Wilson, 1994; Gutiérrez, Granados y Piar, 2007). Este debate es razonable, ya que si bien la legislación es una respuesta a un reclamo social especialmente importante en algunos países de Europa, éste no es simétrico y transversal en todos los países miembros. No obstante, la legislación es de obligado cumplimiento en todos los países de la UE. Esto genera incomprendión y frustración en muchas ocasiones, con actitudes muy diferentes entre los ciudadanos de la Unión. Por ello es muy necesario informar y formar a los futuros consumidores, educándolos en aspectos relacionados con esta nueva concepción del bienestar animal.

Estos cambios de la legislación deberán ir acompañados de cambios en la consideración de las especies que consumimos, y hacia los animales que nos rodean y nos hacen compañía, entre otros, partiendo de un cambio en la actitud de las personas. Esta actitud, depende en gran medida de la educación recibida en edades tempranas. Asimismo está también afectada por las prácticas tradicionales, la formación recibida, las experiencias personales, las creencias generales y los planteamientos filosóficos (Broom, 2005). Por ello, es una tarea difícil y compleja evaluar la actitud de las personas ante un hecho tan multifactorial como es el bienestar animal.

## 1.1. Situaciones de maltrato animal

Nos proponemos presentar en este apartado las situaciones más comunes de maltrato hacia animales no humanos que aparecen en la sociedad actual. Entre ellas se encuentran el maltrato animal por placer y por desconocimiento, en los espectáculos u otras formas de divertimento u ocio con animales, hacia los animales de granja y en el abandono de animales. En general, el maltrato animal se da cuando hacemos dejación de nuestra responsabilidad para impedir todo sufrimiento evitable en aquellos animales que se hallan bajo nuestro cuidado.

### 1.1.1. Maltrato animal por placer y por desconocimiento

Las formas de maltrato animal pueden ser directas cuando es intencional y se lleva a cabo mediante conductas agresivas y violentas como la tortura, mutilación que pueden dar lugar en un caso extremo a la muerte del animal; o indirectas, realizada a través de actos negligentes respecto a los cuidados básicos que el animal necesita, como la provisión de alimentos, de refugio y de una atención veterinaria adecuada, no siendo un caso extraño el abandono.

Según Melik (2007) resulta evidente que cuanto mejores sean la formación y el conocimiento de las necesidades fisiológicas y de comportamiento de los animales y mayor sea nuestra capacidad para reconocer los signos de sufrimiento o angustia, más se podrán cumplir los objetivos de protección animal.

En algunas ocasiones, como se señalaba anteriormente en el caso de las cuatro *ítes*, la ignorancia, que las personas no sepan qué se tiene que hacer o qué se está haciendo mal con los animales puede causar el maltrato de los animales. En este caso como la persona no sabe que lo está haciendo mal no existe una intencionalidad en el sufrimiento. Pero existen otras circunstancias en las que la persona se ensaña con el animal porque esa acción le produce placer, lo cual puede ocurrir desde edades tempranas hasta estadios adultos de la persona. La necesidad de entender el papel que la violencia puede desempeñar en la crueldad animal durante la infancia se ha destacado por los informes de que la crueldad animal es un marcador de riesgo grave para la salud

mental (Currie, 2006). Es por tanto fundamental abordar estudios que permitan conocer esta actitud a edades tempranas.

La crueldad hacia los animales puede definirse según Ascione (1993, p.228) como: *un comportamiento socialmente inaceptable que causa de manera intencional un sufrimiento, dolor o estrés innecesario y/o la muerte del animal*. Continuando con el estudio de Ascione (1993), se puede señalar que el maltrato animal por placer ocurre cuando no aparece una relación de empatía entre la persona y el animal pero además existe la intencionalidad de causar daño. La crueldad contra los animales domésticos, como perros y gatos, ha sido a posteriori vinculada a la violencia criminal (Felthous y Yudowitz, 1977) y la conducta delictiva en general (Ascione, Kaufman y Brooks, 2000). Existen evidencias que demuestran que la crueldad hacia los animales es más frecuente entre los niños que han sido víctimas de violencia y abuso (Ascione, Friedrich, Heath, y Hayashi, 2003). Entre otras conductas, la agresión y abuso de animales adquiere especial interés en menores de edad, cuya falta de empatía y remordimiento asociados a trastornos de conducta, son rasgos de personalidad que implican un factor de riesgo de conducta violenta en la edad adulta (Ascione, 2001).

En general en España se han documentado innumerables casos de maltrato animal. Como ejemplos de ello encontramos perros de todas las razas ahorcados en los árboles en el campo (sobre todo cuando termina la época de caza), gatos apedreados, emparedados o prendidos vivos, caballos abandonados a su suerte, o más concretamente noticias sobre maltrato animal como las que aparecen en prensa: la muerte a golpes en Guipúzcoa de más de 2000 conejos encerrados en jaulas, la mutilación de un grupo de cachorros de perro y de cabras a las que cortaron las ubres<sup>2</sup>.

Es curioso por otra parte que según la Ley Orgánica del Código Penal<sup>3</sup>, el maltrato animal supone un delito, concretamente en el artículo 337 donde se impone una pena de prisión de tres meses a un año a los que por cualquier medio o procedimiento se maltrate injustificadamente a un animal doméstico o amansado, causándole la muerte o lesiones que menoscaben gravemente su salud.

El abuso animal y la violencia interpersonal hacia las personas comparten características comunes y por ello es habitual que personas que han cometido delitos

<sup>2</sup><http://www.elmundo.es/opinion/tribuna-libre/2009/11/21276455.html>

<sup>3</sup> Ley Orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal

violentos contra personas, reconozcan haber cometido también acciones agresivas contra animales, generalmente de manera previa (Ressler, Burgess y Douglas, 1988; Miller y Knutson, 1997; Schiff, Louw y Ascione, 1999). No todas las personas que maltratan animales son violentas con otras personas, pero sí se ha señalado que aquellas que cometan delitos violentos contra las personas suelen tener en su historial antecedentes de maltrato animal, especialmente aquellas con ciertos rasgos antisociales de la personalidad como falta de empatía o altos niveles de psicopatía.

### 1.1.2. Ocio

Muchos de los pensadores de la Ilustración reivindicaron los derechos de los animales. Por ejemplo Bentham, que en Inglaterra expresó un deseo de proteger a los animales mediante leyes haciendo referencia a las peleas de gallos, las corridas de toros, la caza de la liebre y del zorro y otros espectáculos de ocio que suponen sufrimiento y muerte dolorosa y lenta sobre seres sensibles (Bentham, 1789. En Mosterín, 1998, p. 219). En el siguiente texto este autor hacía referencia a la esclavitud como principio de empatía con los de nuestra especie:

*“¿Hay alguna razón para que se permita que atormentemos a los animales? Yo no veo ninguna... Ha habido épocas en que la mayor parte de la especie humana, bajo la denominación de esclavos, ha sido tratada del mismo modo....como ahora se trata todavía a las razas inferiores de animales. Quizá llegue el día en que el resto de los animales adquieran los derechos de los que nunca pudieron ser privados excepto por la mano de la tiranía. Los franceses ya han descubierto que la negrura de la piel no es razón para abandonar a un ser humano al capricho de su torturador. Quizá llegue el día en que se reconozca que el número de patas, la pilosidad de la piel o la terminación del hueso sacro son razones igualmente insuficientes para abandonar a un ser sensitivo al mismo destino... Un caballo adulto o un perro pueden razonar y comunicarse mejor que un infante de un día o de una semana o incluso de un mes. Pero la cuestión no es ¿pueden razonar?, o ¿pueden hablar?, sino ¿pueden sufrir? ”.*

Algunas de las fiestas populares más frecuentes en el siglo XVIII tenían que ver con el estatus social de las personas. Según Hardouin-Fugier (2007) los granjeros

recibían con agrado las fiestas en las que se promovía la tortura de animales; por ejemplo, la decapitación de aves, quemar gatos en las hogueras de San Juan, acribillar toros a dardos etc., donde se sometía a los animales a imitación de crueles castigos criminales. Las clases dirigentes tenían otras formas crueles de entretenimiento como la caza y peleas de gallos. En la actualidad todavía siguen existiendo formas de violencia con los animales para uso y disfrute de los humanos. A continuación, se presentan algunas de las formas actuales de violencia hacia los animales relacionadas con espectáculos o entretenimiento.

### *Peleas de animales*

Cuando nos referimos a peleas de animales aludimos a las peleas de perros y peleas de gallos, por ser éstas las prácticas más extendidas en la sociedad actual. A continuación, comentaremos brevemente cada una de ellas.

Las peleas de perros son un violento deporte de sangre, tal y como lo define Merck (2007), ilegal en muchos países como en EEUU, siendo un delito grave en muchos de ellos. Este tipo de peleas en las que aparece crueldad animal también se relacionan con apuestas ilegales, drogas y armas de fuego. La raza que se utiliza con mayor frecuencia para las peleas de perros es Pit Bull. Los perros en las peleas tienen que tener un grado alto de agresividad (y fuerza) con otros animales pero no con las personas, de tal forma que se han ido seleccionando pautas de comportamiento en este sentido. Además han sido criados buscando la estoicidad, es decir, el deseo de seguir peleando sin importar las lesiones, el dolor o el sufrimiento que el animal esté soportando (Merck, 2007). En este caso, los animales son brutalmente entrenados desde muy pequeños para ser agresivos con otros animales, y normalmente, se les suele dar pequeños animales como conejos o gatos para hacerles presa y “practicar” con ellos.

Merck, en el trabajo citado, distingue diferentes tipologías de propietarios de perros: el profesional, el aficionado y el luchador callejero. El primero de ellos, el profesional viaja para participar en peleas pues ha invertido mucho dinero en perros, en el entrenamiento, etc. Suelen ser frecuente la administración a los canes de esteroides anabolizantes como el clembuterol, con el fin de aumentar su masa muscular, sin tener en cuenta los daños irreversibles que producen estas sustancias en diversos órganos del animal. El segundo de la tipología descrita por Merck es el aficionado. Es una persona a

la que le gustan las peleas de forma local, pero no invierte demasiado dinero ni tiempo en preparar a los animales, por lo que se conforma con recuperar la inversión. Y por último, el luchador callejero emplea al perro también con otros fines ilegales, por ejemplo, utilizando al animal agresivo como un arma contra las personas.

Otro caso de peleas de animales, como hemos comentado, son las de gallos. Las luchas de gallos implican dos o más aves luchando, en muchos casos con la muerte de uno de los contendientes. Normalmente se les ponen garfios o espolones de acero en las patas para que las utilicen durante la pelea. Habitualmente son utilizadas dos variedades: el gallo español y el gallo yanqui, entre los que se seleccionan las características de agresividad. A menudo las barbas, lóbulos y crestas se recortan para prevenir lesiones durante la pelea, así como el espolón.

Al igual que las de perros, en EEUU y otros países de América como Argentina, también está prohibido. Sin embargo, en España según la ley vigente<sup>4</sup>, se permiten las peleas de gallos en Canarias y en su artículo 5 se dice lo siguiente:

1. Se prohíbe la utilización de animales en peleas, fiestas, espectáculos y otras actividades que conlleven maltrato, crueldad o sufrimiento.
2. Podrán realizarse peleas de gallos en aquellas localidades en que tradicionalmente se hayan venido celebrando, siempre que cumplan con los requisitos que reglamentariamente se establezcan y, en todo caso, con los siguientes:
  - a) Prohibición de la entrada a menores de dieciséis años.
  - b) Que las casas de gallos e instalaciones donde se celebren peleas tengan, por lo menos, un año de antigüedad, en el momento de la entrada en vigor de la presente Ley, salvo las que se construyan en sustitución de aquellas.
  - c) Que las instalaciones o lugares donde se celebren las peleas sean recintos cerrados.

---

<sup>4</sup>Ley 8/1991, de 30 de abril, de protección de los animales. (B.O.C. 62, de 13.5.1991).

Como indicábamos en el caso de las peleas de perros, a los gallos de pelea también es frecuente que se les administre drogas como la estricnina, para aumentar la agitación y la agresividad (Merck, 2007).

### *Caza*

La caza deportiva consiste en matar animales por placer y por competir. No se trata de matar para defenderse o para comer, sino que se trata simplemente del placer de matar a un animal salvaje sin necesidad ninguna, pues actualmente la necesidad para comer está ampliamente cubierta por otros medios (Mosterín, 1998).

La caza como deporte está regulada legalmente desde 2002 en la Comunidad de Aragón por la Ley de caza<sup>5</sup>. De esta Ley se puede extraer la definición de caza siguiente:

*“Se considera acción de cazar la realizada por el hombre directamente o mediante el uso de armas, animales domésticos y otras artes o medios apropiados para buscar, atraer, perseguir o acosar animales silvestres con el fin de darles muerte, apropiarse de ellos o facilitar su captura por terceros, así como la ejecución de los actos preparatorios que contribuyan a dicho fin”.*

En el artículo 3 de dicha ley, se especifica la edad con la que una persona puede cazar, siempre con Licencia de Armas, que es de apenas 14 años.

Dentro de la inmoralidad de la caza es posible establecer niveles o graduaciones de gravedad, según el tipo de presa y la captura. El primero de los factores que según Mosterín (1998) conviene tener en cuenta es el número relativo de animales cazados. Es decir, será moralmente más grave cuantos menos animales haya, y este es el caso de los animales en peligro de extinción (se diría que es más grave cazar a un lince que a un conejo, por ejemplo). En segundo lugar, el grado de proximidad filogenética de la presa. En nuestro caso, el más grave sería la caza de humanos (practicada en culturas pasadas), continuando con la caza de los hominoideos, después de otros primates, mamíferos, etc. Y el tercer factor que considera Mosterín es el nivel de inteligencia o la capacidad de conciencia del animal, pues tendemos a considerar más a los animales inteligentes y

---

<sup>5</sup>Ley 5/2002, de 4 de abril, de Caza de Aragón.

sensibles, con cierta personalidad y que viven vidas llenas de experiencias interesantes, por ejemplo gorilas y chimpancés, osos y elefantes o delfines y ballenas.

El mal moral consiste en el sufrimiento provocado por una interferencia humana innecesaria que se manifiesta en formas crueles de caza, en las que no solo se da muerte al animal sino que se le somete a tortura previa. Es el caso, como señala Mosterín (1998) del trampeo o uso de trampas, cepos y lazos metálicos para capturar animales salvajes en las que las presas quedan permanentemente heridas o mutiladas o agonizan lentamente. Tanto en Europa como en Norteamérica se han empleado trampas para capturar animales como castores, martas, visones, nutrias... cuyas pieles vendían a los peleteros. Actualmente los cepos están prohibidos en la Unión Europea y en algunos estados de EEUU. En España, la ley de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad<sup>6</sup>, en el artículo VII promulga que quedan prohibidas las trampas, redes, lazos (sólo para aves), cepos, trampas-cepo, venenos, cebos envenenados o tranquilizantes para la captura o muerte de animales. Si bien la prohibición por ley queda recogida como se ha comentado, aparecen siempre casos de personas que los utilizan. Así, por ejemplo, en febrero de 2013 fue detenida una persona por utilizar cepos de grandes dimensiones para cazar jabalíes en Ciudad Real (nota de prensa<sup>7</sup>).

Merece también especial atención la caza furtiva. Se denomina caza furtiva a la caza prohibida por ley, sobre todo la caza de especies protegidas o en lugares reservados o en épocas de veda o reproducción. En España la caza furtiva ha puesto en peligro y al borde de la extinción a osos, linces, lobos, quebrantahuesos, urogallos o avutardas.

Algunas de las consecuencias laterales derivadas de la caza que Mosterín (1998) señala son por ejemplo tanto la contaminación por ruido (por disparos) como la contaminación por perdigones o cartuchos (aunque no se permiten, desde 2007 la utilización de cartuchos que contengan plomo: artículo 62 punto j, de la ley de protección natural y de la biodiversidad: “*Se prohíbe la tenencia y el uso de munición que contenga plomo durante el ejercicio de la caza y el tiro deportivo*”). Los perdigones suponían un veneno para los animales, pues se disparaban aproximadamente 5000 toneladas de plomo en forma de perdigones).

---

<sup>6</sup>Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

<sup>7</sup>[http://noticias.lainformacion.com/medio-ambiente/preservacion/un-imputado-por-el-uso-de-cepos-degrandes-dimensiones-para-cazar-jabalies-en-malagon-ciudad-real\\_m1BiG5Og5iJceSMga0zNz3/](http://noticias.lainformacion.com/medio-ambiente/preservacion/un-imputado-por-el-uso-de-cepos-degrandes-dimensiones-para-cazar-jabalies-en-malagon-ciudad-real_m1BiG5Og5iJceSMga0zNz3/)

Los Gobiernos en ocasiones son partícipes de la propagación de este tipo de actividades de ocio que suponen la muerte para los animales. Por ejemplo, en 2012<sup>8</sup> en Castilla y León se dedicó una partida de más de 300.000€ para la puesta en marcha de un programa denominado: “Cazador por un día”, dirigido a niños y niñas de entre 7 y 12 años de edad, en el que se señalaba lo siguiente: “*al margen de explicarles por qué la caza es necesaria, se les muestra a través de jornadas prácticas cómo se caza*”. La puesta en marcha de estas clases de caza se justificaba aludiendo a la pérdida de la afición a la caza entre los más jóvenes por un desconocimiento absoluto y por normas cada vez más restrictivas, por ejemplo las relativas al permiso de armas para menores, que prácticamente impiden el “relevamiento generacional”. Por su parte, los ecologistas se lamentaban de que se promoviese “educar a los escolares a matar por diversión”.

### *Tauromaquia*

Actualmente para justificar la fiesta de los toros se ha acuñado una frase que se asocia en muchos casos a estas actividades de Tauromaquia “Spain is different”. La tortura de animales en el siglo XVII era un clásico en toda Europa. Poco a poco, los países fueron prohibiendo todo tipo de espectáculos teniendo en cuenta la consideración moral hacia los animales. Es así como surgió en Inglaterra, influidos por el pensamiento ilustrado, la sociedad protectora de animales más antigua del mundo (RSPCA, The Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals). En España dos siglos después se sigue manteniendo, principalmente por motivos de tradición cultural arraigada. Mulà (2010) hace referencia al componente cultural de las corridas de toros:

*“La cultura no es una realidad estática, sino dinámica, y en constante cambio. Cuando un pensamiento está arraigado, tendemos a considerarlo como cierto, como una verdad incuestionable. Debemos adoptar una postura más escéptica ante las justificaciones de actos que algún día calificamos de naturales. Los argumentos en generaciones anteriores ante las corridas de toros ya no son convincentes, porque giran en torno a presupuestos que se han quedado obsoletos: se han roto los consensos culturales que las hacían posibles”.*

---

<sup>8</sup><http://utrempresa.com/noticia/25517>

Resulta sorprendente que la UE excluya expresamente a este tipo de eventos de la normativa de sacrificio de animales<sup>9</sup> donde se señala en el punto 15 de su preámbulo lo siguiente:

*“El Protocolo nº 33 subraya también la necesidad de respetar las disposiciones legales o administrativas y las costumbres de los Estados miembros relativas, en particular, a los ritos religiosos, las tradiciones culturales y el patrimonio regional al formular y aplicar las políticas comunitarias en materia de agricultura y mercado interior, entre otras. Por tanto, procede excluir los acontecimientos culturales del ámbito de aplicación del presente Reglamento cuando el cumplimiento de los requisitos sobre bienestar animal afecte a la propia naturaleza del acontecimiento en cuestión.”*

La situación en España con respecto a los toros es comprometida en tanto en cuanto hay población que defiende a capa y espada la tradición frente a otro grupo de gente que la detesta. Según estudios como el sondeo Gallup<sup>10</sup> en 2002, a la mayoría de los ciudadanos españoles no les gustan las corridas de toros. Hay regiones de España que han avanzado en la prohibición de este tipo de espectáculos (por ejemplo Canarias y Cataluña). No obstante, en el año 2013 se ha producido un enorme retroceso en este sentido al proponer el Gobierno con mayoría absoluta declarar patrimonio cultural a la denominada “fiesta” de los toros. Es realmente evidente la decadencia de este tipo de actividades hasta tal punto de que las empresas dedicadas a su organización se quejan amargamente de que son insostenibles económicamente.

En las corridas de toros, la tortura comienza antes de que el toro salga al ruedo. Tal y como afirma Mosterín (1998) se les untan los ojos de vaselina para dificultar la visión, se le introducen algodones en la nariz para dificultar la respiración, se liman o afeitan las puntas de las astas. Como señala este autor, el toro está debilitado antes de salir al ruedo. A ello hay que sumar que el animal se encuentra en un ambiente

---

<sup>9</sup> Reglamento (CE) 1099/2009 del Consejo del 24 de septiembre de 2009 relativo a la protección de los animales en el momento de la matanza

<sup>10</sup>[http://www.columbia.edu/itc/spanish/cultura/texts/Gallup\\_CorridasToros\\_0702.htm](http://www.columbia.edu/itc/spanish/cultura/texts/Gallup_CorridasToros_0702.htm) visitado el 10 de julio de 2013 a las 12.30

absolutamente nuevo, habiendo sido transportado desde sus fincas de nacimiento por muchas horas. Está demostrado científicamente que lo que más miedo y estrés produce en un animal con el consiguiente sufrimiento, es la novedad ambiental (Gregory 2004). Por tanto, el principal estresor para un animal es la novedad ambiental, y es evidente que una plaza de toros y sus corrales son una novedad muy estresante en sí para el animal. Tras la primera fase, el toro sale a la plaza a “recibir su castigo apropiado” según se manifiesta en el punto 6 del artículo 72 del Reglamento Taurino<sup>11</sup>.

Para continuar con la tradición de la tauromaquia, en el mismo Reglamento taurino se hace referencia a las escuelas taurinas, que podrán ser frecuentadas por alumnos (muchos de ellos menores de edad) que deseen iniciarse o perfeccionar la técnica taurina, siempre que hayan cumplido los catorce años de edad, lo cual asegura la persistencia de los más jóvenes en el mundo del toreo, con los riesgos físicos y morales que ello supone: físicos por el riesgo que supone ponerse delante de un toro siendo unos niños; y filosóficos o morales porque la actitud hacia la evolución de un pensamiento cuando menos empático, es difícil de conseguir si se está potenciando la tortura y el castigo del animal como una fiesta pública en la que la gente disfruta al ver cómo el toro se debilita y muere tras una larga agonía.

Entre los espectáculos taurinos no solo se encuadran las corridas de toros, sino que hay otras fiestas populares locales, en las que el sufrimiento es todavía mayor si cabe. Es el caso del conocido como “Toro de la Vega”, presente en todos los telediarios de cada mes de septiembre en el pueblo de Tordesillas, Valladolid, que son retransmitidos por la propia televisión pública. Se trata de un evento medieval que consiste en la “lucha” entre un toro y centenares de lanceros, en la cual estos últimos intentarán alancear al toro hasta la muerte después de que este haya sido liberado por las calles del pueblo y conducido por los corredores y aficionados hasta campo abierto. Si el toro pasa los límites del torneo o los lanceros no pudieran matarlo, el toro será “indultado”.

Otro de los festejos populares más conocidos es el Toro de Coria (toro dardado) que tenía lugar cada año (hasta 2008) en las fiestas de San Juan de la localidad de Coria (Cáceres), donde se torturaban y mataban dos toros cada día durante una semana. Consistía en soltar a un toro por las calles del pueblo y lanzarle dardos soplados con

<sup>11</sup> REAL DECRETO 145/1996, de 2 de febrero, por el que se modifica y da nueva redacción al Reglamento de Espectáculos Taurinos.

cerbatanas. Cuando el animal caía por agotamiento, le cortaban los testículos y lo mataban de un tiro de gracia.

Para concluir con los festejos taurinos populares se debe hacer referencia a las vaquillas y al toro de ronda, los “bous al carrer” o los denominados toros embolados o toros de fuego, presentes en numerosas fiestas municipales españolas. Se consideran festejos taurinos populares aquellos “*en los que se juegan, conducen, corren o toorean reses bravas para el ocio y recreo de los ciudadanos*”, según el decreto aragonés que regula los festejos que se comentan<sup>12</sup>. Esta reglamentación parte de varios principios entre los que se encuentra en primer lugar la protección de los animales, prohibiendo el trato cruel a las reses por parte de las personas que participan en ellos; y en segundo lugar promoviendo el respeto a las tradiciones y costumbres locales. Parece contradictorio decir según la reglamentación aragonesa anterior que se protege a los animales de un trato cruel cuando por ejemplo, uno de los espectáculos nombrado anteriormente, los toros embolados, consiste básicamente en ensogar por el cuello a un toro contra un mástil para colocarle unos hierros en las astas, que terminan en unas bolas que se prenden, así el animal corre por el recorrido o plaza con dos bolas de fuego encima de la cabeza.

El panorama en España es diferente en cada Comunidad Autónoma, debido a la competencia que tienen las mismas para legislar en esta materia. Cataluña protegió sus “correbous” tras prohibir las corridas de toros. Extremadura borró en 2010 de su mapa festivo los toros embolados y ensogados; mientras que curiosamente Canarias, que permite las peleas de gallos, tiene prohibidas desde hace años las corridas de toros en las islas. El debate está abierto en otras Comunidades.

En Latinoamérica persisten estas “tradiciones” ancestrales en algunos países como Colombia y México. En la mayoría de los países latinos están prohibidas desde hace décadas.

### *Circos*

En pleno siglo XXI estamos todavía inmersos en el siguiente debate ¿Cómo podemos inculcar el respeto hacia la naturaleza, cuando mostramos a los niños animales

---

<sup>12</sup>DECRETO 226/2001, de 18 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los Festejos Taurinos Populares.

salvajes alejados de su medio y permanentemente confinados en pequeños recintos? ¿Cómo pretendemos educarles acerca de los animales si no se les permite comportarse normalmente, y se les fuerza a mantener unas posturas antinaturales? ¿Cómo podemos hablar de protección, cuando estos espectáculos muestran como normal tratar a los animales como objetos, sin que tengan opción alguna a la libertad?

Actualmente en España no existe ninguna legislación específica a la tenencia y protección de los animales de circo. Así pues, no existen requisitos de las condiciones, tanto de bienestar de los animales como de seguridad del público, en que deben alojarse los animales. En referencia a la Ley de protección animal de Aragón<sup>13</sup> se pueden extraer algunos fragmentos de los artículos siguientes que deben aplicarse a los circos, por ejemplo:

**1.** La presente Ley tiene por objeto el establecimiento de las normas que sirvan para garantizar, entre otras, la protección de la fauna silvestre en cautividad dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

**2.** La presente Ley pretende hacer efectivos los siguientes fines: a. Alcanzar un nivel de bienestar de los animales adecuado a su condición de seres vivos.

**3. Prohibiciones generales.**

- Todos deben evitar maltratar a los animales, ya sea por acción u omisión, directa o indirectamente.
- El poseedor y, en su caso, el propietario de un animal tendrán la obligación de procurarle las condiciones que las características de su especie requieran, manteniéndolo en todo caso en una buena situación higiénico-sanitaria.
- En este mismo artículo se expone que queda prohibido maltratar a los animales o someterlos a cualquier práctica que les pueda producir daños o sufrimientos innecesarios e injustificados.
- En el caso de los circos, ocurre el maltrato físico en tareas de doma de los animales para que realicen determinados espectáculos, que en su vida natural nunca realizarían, así como el maltrato por no cumplir las otras libertades que se comentaron anteriormente: los animales deben estar libres de miedos y

---

<sup>13</sup>Ley 11/2003, de 19 de marzo, de protección animal en la Comunidad Autónoma de Aragón.

angustias, libres de realizar su comportamiento natural de especie...).

El artículo 34 de la Ley anterior se refiere expresamente a los animales en espectáculos circenses del siguiente modo:

- 1. Los animales utilizados en espectáculos circenses estarán protegidos por las previsiones de esta Ley en cuanto al trato recibido, características de la actuación, habitáculo, alimentación, cuidados higiénico-sanitarios y transporte.*
- 2. Para el desarrollo de espectáculos circenses que utilicen animales en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón deberán poseerse los documentos exigibles según la legislación aplicable.*
- 3. Para comprobar la tenencia de los documentos señalados en el apartado anterior, el Departamento con competencia en materia de espectáculos públicos comunicará a los competentes en materia de agricultura y ganadería las autorizaciones que, por su carácter de espectáculo público, hubiese concedido.*

Analizando el artículo 34 podemos comprobar que no aparece ninguna especificación con respecto a los animales utilizados en circos, por lo que la ley queda de esta manera de forma ambigua y sin establecer claramente unas indicaciones legales asumibles.

Una iniciativa que se está dando en algunos municipios es prohibir la instalación de circos con animales a nivel local, como es el caso de Aragón de Muel y Monzón. En el resto de España son más de 135 localidades, entre las que se incluyen Barcelona, Tarragona, Palma de Mallorca, en las que no está permitido el circo con animales.

### **1.1.3. Animales de granja**

Para comprender la inquietud de la sociedad actual por el bienestar animal de los sistemas de producción animal debemos tener en cuenta la evolución del consumo desde el último medio siglo. Como consecuencia de la globalización del mercado, la oferta de alimentos que el consumidor tiene a su alcance es inmensa. Y teniendo en cuenta esta oferta, es el consumidor el que marca tendencias e induce a cambios en la producción de alimentos. Por lo tanto, es clave que los consumidores sean informados debidamente y

que al decidir su compra dispongan de un etiquetado propicio que les permita tomar una decisión adecuada.

En los últimos años en Europa, el bienestar de los animales está siendo asociado con los alimentos de mejor calidad considerando que aquellos animales que gozan de bienestar durante su vida, producen mejores alimentos. Cada vez es más reconocido el bienestar de los animales como un atributo más de la calidad *per se* (Miranda-de la Lama *et al.*, 2013a). Por lo tanto, uno de los primeros puntos que tenemos que considerar es la calidad del producto asociada al bienestar. Algunos trabajos, como el de María (2006), afirman que el 75% de los consumidores españoles estarían dispuestos a pagar más por un producto si con ello se mejorase el bienestar del animal, siempre que dispongan de las debidas garantías y que su poder adquisitivo así lo permitiese. Este rasgo es positivo y nos da esperanzas en que en un futuro no muy lejano, los consumidores valoren el bienestar animal como un atributo más del producto, con lo que los productores y la industria en general estará dispuesta a introducir mejoras orientadas a mejorar la calidad del producto en todos los sentidos.

En materia de producción animal, los términos en los que se considera el bienestar animal no son sino un eslabón más para conseguir que el producto que se va a comercializar tenga una mayor calidad. En muchas ocasiones, por no decir casi siempre, el bienestar animal va ligado a inversiones económicas por parte del ganadero, que más que ganadero se convierte en empresario para intentar minimizar costes, es decir, conseguir el máximo producto al menor coste posible. Sin embargo, el diferencial de precios entre lo que el ganadero percibe y lo que el consumidor paga, a veces suele quintuplicar el precio de origen. En consecuencia, los eslabones intermedios los que más beneficios obtienen del sistema de producción, sin tener contacto alguno con los animales ni tener ninguna responsabilidad en la mejora de su bienestar. Esta es una de las causas principales del empeoramiento del bienestar de los animales, como consecuencia del elevado ritmo de producción al que deben someter los ganaderos a los animales, ya que sus márgenes de beneficios son muy escasos. Esta situación, como se ha indicado anteriormente, no va a producir el mejor producto animal, pues supone un bajo bienestar previo de los animales. Por tanto, podríamos preguntarnos, ¿Es la productividad un indicador del bienestar animal? En el gráfico 1 (María, 2011) podemos encontrar que sí. Conforme aumenta el bienestar animal, la productividad aumenta hasta que se alcanza el límite biológico de la especie (el máximo rendimiento que puede

ofrecer un animal). A partir de ese momento, una mayor productividad supondrá menor nivel de bienestar animal.

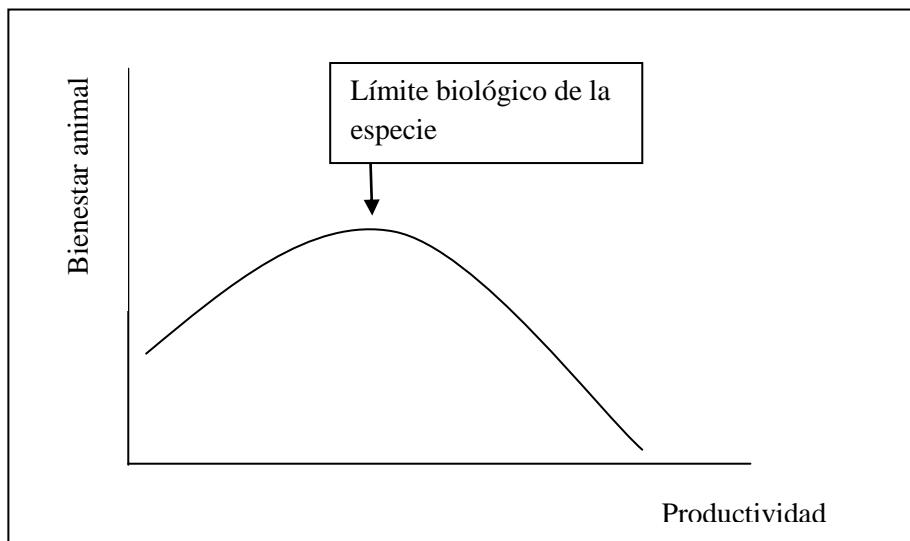


Gráfico 1. Relación bienestar animal-producción.

Dos ejemplos característicos de calidad de carne referida al bienestar animal se dan en cerdos y en vacas. Cuando se produce estrés previamente al sacrificio se producen dos tipos de defectos en la canal: carnes DFD y PSE. Las carnes DFD (dark, firm, dry) son de corte oscuro y seco, y aparecen cuando no hay suficiente glucógeno en el músculo y el pH de la carne no baja por debajo de 6 (que sería el límite normal). El agotamiento del glucógeno se produce por un mal manejo en la etapa previa al sacrificio, normalmente en el transporte. Puede ocurrir en todas las especies ganaderas, pero tiene mayor incidencia en los bóvidos. Las carnes PSE (pale, soft, exudative) son pálidas, fofas y exudativas. La causa de base de este defecto es la incapacidad genética de metabolizar ácido láctico. En este caso, la carne baja su pH rápidamente por acumulación del ácido láctico. Al igual que en las DFD, las PSE pueden ocurrir en todas las especies pero tiene mayor incidencia en la especie porcina.

Estos dos tipos de defectos en la carne podrían evitarse con un correcto manejo por parte de las personas que están en contacto directo con los animales a lo largo de toda la cadena logística, desde la granja, al transporte y al manejo en el propio matadero.

Es necesario además tener en cuenta otras situaciones tales como la preocupación de los consumidores a raíz de determinadas crisis alimentarias por ejemplo la gripe aviar o algunos casos de encefalopatías como la denominada comúnmente de “las vacas locas”.

En el primer caso, la gripe aviar, se trata del virus Influenza H5N1 que se encuentra en pulmones e intestinos de las canales de las aves. Como las costumbres culinarias en España no incluyen comer este tipo de alimentos sin procesar, sería complicado que una persona lo ingiriese crudo (que es donde estaría el virus vivo), debido a que la temperatura a la que se somete la carne de pollo (frito, cocido, etc.) impediría que el virus sobreviviera al cocinado. Por lo tanto, en principio no tendrían por qué darse problemas de salud pública por ingestión de carne contaminada (Pardo y Pérez, 2006), pero sí habría problemas por el deterioro en la calidad de la carne y a la percepción que el consumidor tiene sobre la carne de pollo afectada de gripe aviar.

El segundo caso es el de las encefalopatías, como la encefalopatía espongiforme bovina, popularmente conocido como “el mal de las vacas locas”. El origen de la enfermedad estuvo en Reino Unido en 1987. La enfermedad está causada por un prion que tiene afinidad por los tejidos nerviosos. En España, al igual que ocurría con los órganos de las aves, no está ampliamente extendido este tipo de productos como consumo. No obstante, parece que la transmisión más probable de la enfermedad sea por vía alimentaria aunque no se descartan otras vías (Badiola, 2001). La enfermedad surgió como consecuencia de la alimentación de las vacas con harinas procedentes de ovejas enfermas de “scrapie” (encefalopatía propia de las ovejas), y de alguna forma tras alimentar sistemáticamente con proteínas cárnicas a un herbívoro como es la vaca, se desarrolló una enfermedad similar que cruzó la barrera de la especie. En este caso, el abaratamiento de costes (por alimentar a las vacas con harinas de este tipo) supuso una crisis muy grave desde el punto de vista de salud pública, pues en 1996 empiezan a producirse los primeros casos del síndrome de Creutzfeldt-Jakob en humanos, que se asocia al consumo de carne de vacuno afectada de por mal de las vacas locas, que se había estado distribuyendo en toda Europa Occidental durante más de diez años.

Las crisis alimentarias comentadas no son las únicas, y han puesto en alerta a los consumidores que empiezan a conocer una realidad de la que no conocían nada hasta entonces: la producción intensiva y los efectos sobre la salud de ciertas prácticas sobre

la salud, la seguridad y la calidad del producto, y el bienestar de los animales. Tal y como comenta López Salcedo (2003), la exigencia de los consumidores de carne ha aumentado a partir de la trazabilidad, y también empiezan a tomar mayor conciencia de la importancia del bienestar animal, custodiados de las nuevas normas europeas para regular la producción animal.

Según el Eurobarómetro (EC, 2007) los sistemas de producción más industrializados e intensivos son los que han producido mayor crítica por parte de la sociedad.

En adelante se va a hacer una descripción de las preocupaciones actuales en la sociedad sobre las especies ganaderas y sus sistemas de producción actual: vacuno lechero, gallinas ponedoras y broilers, patos y ocas, y cerdos.

#### *Vacuno lechero*

La lactación en las vacas suele durar aproximadamente 305 días. En el vacuno lechero se han ido seleccionando aquellas vacas que producían más litros de leche en cada lactación para poder sacar el máximo partido de las mismas, de tal forma que de aproximadamente 3000 Kg. por lactación que se producían en los sistemas extensivos, hemos pasado a más de 13000 Kg. por lactación. Un animal de media tonelada es capaz de producir en una lactación más de 20 veces su peso vivo en leche.

La leche se produce por un filtrado de nutrientes del torrente sanguíneo a las glándulas mamarias. Si para producir una unidad de leche son necesarias 500 unidades de sangre, es obvio que el grado de exigencia al que se halla sometido el sistema cardio-respiratorio es muy alto. Es evidente que los nutrientes que producirán estas tremendas cantidades de leche procederán, en principio, de lo que las vacas coman. Sin embargo, su capacidad de consumo no es suficiente para ingerir tal cantidad de alimento por la sencilla razón de que no les cabe en su aparato digestivo. Por ello, deben degradar las reservas corporales movilizando enormes cantidades de grasa acumulada durante la fase seca (no lactante) entre cada lactación. La movilización masiva de grasa es causa de numerosas enfermedades metabólicas. A ello se suma que las raciones son muy concentradas (para acumular más nutrientes por kg. de materia seca), reduciendo de forma dramática el contenido de fibra de la ración, esencial para un rumiante.

Otro punto a señalar en el caso de las vacas lecheras es que, para producir leche la vaca tiene que estar en periodo de lactación, por lo que la vaca se insemina artificialmente aproximadamente unos 45 días después del parto, que es cuando el útero de la vaca está preparado para una nueva gestación. Este ciclo suele ser aproximadamente de 4 o 5 lactaciones. Después de esto, las vacas son eliminadas del rebaño y sustituidas por novillas jóvenes.

Por tanto los planes de “mejora” genética han logrado acortar significativamente la vida productiva de la vaca aumentando la producción total de su vida en mucho menos tiempo. La causa de eliminación de las vacas (descarte o desvieje) es que el intervalo entre partos se alarga ya que dadas las tremendas exigencias metabólicas a las que se ven sometidas, les cuesta cada vez más tiempo quedarse preñadas. Cada año es necesario reponer casi el 30% de las vacas del rebaño, cuando en los sistemas extensivos esta reposición no llegaba al 15% anual.

#### *Gallinas ponedoras y pollos de carne (broilers)*

La preocupación por las formas de producción en ganadería intensiva ha sido especialmente aguda en el caso de las gallinas ponedoras alojadas en jaulas (Fernández Poza, 2003). La producción de huevos en España se realiza mayoritariamente con gallinas ponedoras alojadas en jaulas en baterías de varios pisos. En algunas ocasiones, el sistema de producción es más respetuoso con el bienestar animal y las gallinas están en el suelo o son camperas o ecológicas. Sin embargo la proporción de estos sistemas no llega a alojar más del 4% del stock de gallinas que hay en España, que supera los 40 millones de ejemplares. El sistema de cría de las gallinas se indica en cada huevo para que el consumidor sepa qué tipo de producto va a comprar: de todos los dígitos que presenta el huevo, el primero es el que indica esta característica de producción, siendo los huevos con un 0 los de producción ecológica, con un 1 los de gallinas camperas, con un 2 las gallinas que viven en el suelo, y con un 3 las gallinas que están encerradas en jaulas.

La Directiva europea 1999/74/CE establece que, a partir del 1 de enero de 2012, todas las gallinas ponedoras en batería deben mantenerse en jaulas acondicionadas (“amuebladas” o “enriquecidas”) con el doble de espacio disponible por ave ( $750\text{cm}^2$ ),

espacio para anidar, escarbar, aselar, y desgastarse sus uñas. Este tipo de medidas se introducen para que las gallinas puedan desarrollar los comportamientos naturales de la especie, que han sido declarados como necesidades por la UE que como comentamos anteriormente, es una de las cinco libertades de los animales. Según la Directiva comentada, solo pueden utilizarse jaulas si cada gallina dispone de al menos 750 cm<sup>2</sup> de superficie de la jaula, un nido, una yacifa, aseladeros y dispositivos de recorte de uñas, que les permitan satisfacer sus necesidades biológicas y de comportamiento. También se han regulado la altura de las jaulas y el régimen de luz.

Desde enero de 2012 se han examinado en España la totalidad de granjas avícolas de puesta para evaluar su grado de adaptación a la Directiva de bienestar. Una de las consecuencias de la no-adaptación de las jaulas de las gallinas ponedoras a la nueva legislación es que en toda la UE no se pueden comercializar huevos que procedan de aves que no cuenten con las condiciones adecuadas en las jaulas.

El caso de los broilers o pollos de engorde no es menos crítico en lo referente a la explotación del animal. Un pollo broiler se produce en apenas 42-45 días, lo cual supone un serio riesgo para el bienestar animal. En este caso se pretende un máximo consumo para sacrificar al pollo lo antes posible al menor coste, un pollito pasa de pesar 40g a casi 3 Kg en apenas 6 semanas, con un crecimiento vertiginoso de su masa muscular, porque el resto de órganos no siguen el mismo ritmo de crecimiento ya que sus coeficientes de alometría son diferentes. Esta situación supone una serie de trastornos metabólicos graves que desencadena muchas veces la muerte, por fallos cardíacos, hepáticos y serios trastornos locomotores con elevado sufrimiento.

La selección genética de animales para mejorar la producción supone aspectos para el animal que lejos está de tener algo de bienestar animal, pues, una vez más, lo que prima es la eficiencia del sistema. Otros aspectos que comentan autores como Castelló (2003) es que los pollos broiler están expuestos a una gran cantidad de horas de luz (24h/día en el inicio y final del ciclo) para que el crecimiento-engorde se acelere, así como a una elevada densidad de población en las granjas de pollos, que desencadena en muertes por aplastamiento, mayor contagio de enfermedades, alta contaminación ambiental. Es curioso nuevamente, que la legislación europea sobre la cría de pollos de

carne<sup>14</sup>, al tratar el tema de la iluminación, excluye las fases iniciales y finales del ciclo de producción de la necesidad de dar al menos 6 horas de oscuridad en un ciclo de día de 24 horas a los pollos, con el fin de preservar su bienestar.

Sin embargo, la nueva normativa europea ha venido a poner ciertos límites a estos aspectos del sistema de producción. No obstante, tanto esta normativa como la de ponedoras, son sólo un pequeño paso casi cosmético y de marketing orientado a la mejora del bienestar de estos animales. La razón de que estas normativas sean tan tímidas en las mejoras del bienestar animal es que son un producto de consenso entre todos los sectores involucrados en el sistema de producción (stakeholders). Los *lobbys* de la industria son muy potentes si se los compara con los grupos defensores del bienestar de los animales, y la economía tiene una influencia fundamental en la elaboración de estas normas. No obstante, existen también *lobbys* dentro del campo del bienestar animal que en muchos casos también responden a intereses económicos y corporativos.

### *Patos y ocas*

En Europa sólo se produce foie gras en cinco países: Francia, Bulgaria, España, Hungría y Bélgica. Estos países forman, desde 2008, la Federación Europea de Foie Gras «Euro Foie Gras». Bulgaria se ha convertido recientemente en la segunda productora de foie gras de pato a nivel europeo, justo por detrás de Francia, con una participación de mercado del 10,2%. En España se consumen un total de 4200 toneladas de foie gras al año, de las cuales solo 850 son producidas dentro de nuestras fronteras en 34 granjas. La localización de las granjas criadoras, recriadoras y cebadoras de patos para foie en España es por orden de producción: Navarra, Aragón, Cataluña y Castilla y León.

El *foie gras* es el hígado graso que se obtiene de aves palmípedas (generalmente ocas o patos) sometidas a alimentación forzada. Como consecuencia de este proceso, el tamaño del hígado de estos animales aumenta rápidamente -llegando a alcanzar hasta

---

<sup>14</sup> Real Decreto 692/2010, de 20 de mayo, por el que se establecen las normas mínimas para la protección de los pollos destinados a la producción de carne

diez veces su tamaño normal-, y adquiriendo una coloración amarilla, forma redondeada y consistencia pastosa.

Según la legislación europea actual, para que un hígado de ave pueda ser considerado “foie gras”, debe cumplir con los siguientes requisitos: el hígado ha de pesar un mínimo de 250 gramos en el caso de los patos y de 400 gramos en el de las ocas; y las aves deben haber sido engordadas mediante un proceso de alimentación forzada. Quedan fuera de la consideración de “foie gras”, por tanto, todos los hígados con un peso inferior, o que no hayan sido obtenidos mediante proceso de cebado.

El proceso de cría de los patos para foie gras comprende el periodo que va desde la llegada de los patitos a las granjas españolas, con apenas unas horas de vida, hasta que tienen 21 días de edad, después comienzan el proceso de recría al aire libre, que dura 9 semanas. Tras ello, entran en el proceso de alimentación forzada durante un periodo que oscila entre 12 y 17 días. El proceso de cebado consiste en introducir directamente el maíz en los buches de los patos con la ayuda de un embudo y un tubo de unos 25 cm de largo que se introduce por el esófago. Como se ha comentado, la intención de la alimentación forzada es que el animal acumule grandes cantidades de grasa en el hígado, aumentando el tamaño de este órgano hasta provocar en él una enfermedad denominada “esteatosis hepática”, que supone un deterioro de las células que forman los tejidos del hígado (hepatocitos). Esta enfermedad deja de ser reversible conforme se acercan los últimos días de cebado.

Para facilitar el embuchado de los patos, algunos productores optan por introducir a los patos en pequeñas jaulas individuales. Dentro de estos diminutos armazones metálicos los patos no pueden ni siquiera girarse o extender las alas (inhibiéndose los comportamientos propios de la especie, al igual que pasaba en las gallinas ponedoras). Tanto en Aragón como en Cataluña todas las granjas de cebado utilizan jaulas individuales. En las granjas de Navarra existen una especie de parques o grandes jaulas, donde el operario se introduce para realizar la alimentación forzada.

Finalizado el proceso de cebado de los patos, el hígado de estos animales habrá alcanzado un tamaño que oscilará entre los 500 y los 600 g de peso. El peso total de un pato sometido a alimentación forzada suele rondar los 7 Kg. Es entonces cuando los patos son sacados de las jaulas o parques en los que fueron cebados y enviados al matadero.

En muchos países del mundo se prohibió la producción de foie gras por considerarse una práctica de maltrato animal. Además de todos los países de la Unión Europea excepto los comentados, otros países del mundo que han prohibido esta práctica son: Argentina en el año 2003, Israel en el año 2003, Turquía en el año 2004, algunos estados de los EEUU (como por ejemplo en California en 2004)<sup>15</sup>.

### *Porcinos*

Quiles y Helvia (2003) señalan que el confinamiento del espacio del periodo de gestación de las cerdas, el corte de rabos y de colmillos en los lechones, la elevada densidad durante el periodo de cebo con suelos totalmente enrejillados o la falta de unas adecuadas condiciones medioambientales en cualquier estadio productivo del ciclo son algunas de las cuestiones por las que cada vez se preocupa más la sociedad actual. En España, desde 2012, se ha puesto en vigor una ley europea (Directiva 2008/120 del Consejo de la Unión Europea) relacionada con la protección de las cerdas en gestación. Según esta ley, es preciso trasladar a las cerdas de las celdas individuales a alojamientos grupales más respetuosos de su bienestar, lo cual ha obligado a cambiar el diseño de las instalaciones de muchos ganaderos, con la consecuente inversión económica. Sin embargo, han transcurrido diez años desde la propuesta inicial (lo que supuestamente coincide con el período de amortización de las viejas instalaciones), siendo el 2012 el último año de este período de adecuación. Por tanto, al igual que todas las normativas que suponen cambios significativos en las instalaciones, la prohibición de confinar a las cerdas en celdas individuales se ha introducido con tiempo suficiente como para que las explotaciones hayan podido adaptarse y asumir los costes de inversión. Una vez más los ganaderos se oponen seriamente al cambio para proteger a los animales, pues según la última reunión del Consejo de Agricultura de la Unión Europea celebrado en enero 2013, sólo 10 Estados miembros cumplían la normativa al 100%: Austria, Bulgaria, Estonia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Rumanía, Eslovaquia, Suecia y Reino Unido.

Por otra parte este tipo de “quejas” suele ser excusa para incrementar los precios del producto de manera exagerada e injustificada. Los resultados recientes están

---

<sup>15</sup><http://issuu.com/igualdadanimal/docs/foiegras-catalunya/1?e=2181792/4112941>

demonstrando que el nuevo sistema no sólo no es más caro, sino que da mejores resultados productivos que el sistema de jaulas individuales.

En síntesis, los ejemplos comentados solo describen algunos de los aspectos de actualidad que deberían tenerse en cuenta para el bienestar animal, no todos los existentes. Una alternativa a los sistemas de producción intensiva tradicional es la ganadería ecológica.

El bienestar animal es un objetivo prioritario de la ganadería ecológica, que a su vez tiene como principio universal la obtención de alimentos de calidad diferenciada de forma compatible con la salud pública, medio-ambiente y el bienestar animal, todo ello basado y fundamentado en el desarrollo de unas técnicas de cría biozootécnicas, racionales, modernas que necesitan mucha información de la investigación (García Menacho y García Romero, 2012).

Desde la perspectiva ecológica, el bienestar en los ciclos reproductivos se consigue cuando el conjunto de los animales goza de una situación saludable, término que está condicionado tanto por la salud de los animales como por la utilización de sistemas de cría favorables para el desarrollo de sus potencialidades. Como señala García Romero (2003) el bienestar animal está supeditado al manejo, de tal forma que cuando éste no es correcto altera las conductas, comportamientos y estados fisiológicos del animal originando estrés, indicador de malestar que, como queda expuesto, rebaja los umbrales del bienestar.

#### **1.1.4. Abandono**

La importancia de las mascotas y animales de compañía ha aumentado en todo el mundo, siendo cada vez más elevados los porcentajes de la población propietarios de mascotas y animales de compañía (Steiger, 2007). Se consideran animales de compañía, según el Decreto aragonés<sup>16</sup> que regula la identificación, los censos y el registro de los

---

<sup>16</sup>Decreto 64/2006, de 7 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la identificación, los censos municipales y el registro autonómico de los animales de compañía.

animales de compañía: “*aquellos que se crían y reproducen con la finalidad de vivir con las personas, con fines educativos, lúdicos o sociales, sin ánimo de lucro*”.

En determinadas ocasiones, los propietarios dejan de tener interés por la mascota y se produce el abandono. La identificación permanente y obligatoria de los perros y de los animales potencialmente peligrosos, así como la identificación voluntaria de otros animales de compañía mediante medios electrónicos, responde a los objetivos de adoptar los métodos de identificación y registro, entre otras cosas para facilitar la conexión del animal con su dueño a fin de conducir a una mayor responsabilidad de éstos en el trato y en el cuidado de los animales.

En la Ley de Protección Animal de Aragón de 2003, se establece en el artículo 3 que se prohíbe abandonar a los animales en espacios cerrados o abiertos. El propietario o poseedor de cualquier animal que no pueda continuar teniéndolo lo entregará en los centros de recogida establecidos por las Administraciones públicas. En el artículo 2 del capítulo IV, denominado Abandono y recogida, se expone que: “*Se considerará abandonado aquel animal de compañía que no lleve ninguna identificación referente a su origen o acerca de su propietario, o no esté acompañado de persona alguna que se haga responsable del animal*”.

Los animales abandonados se trasladan a centros zoológicos donde se cuidarán por unos días mientras se intenta buscar un nuevo dueño. Si este objetivo fuese en vano, se procederá al sacrificio del animal.

En el artículo 63 de la misma ley se recoge que la Administración Autonómica programará campañas divulgativas haciendo especial hincapié en la formación de profesionales en materia de bienestar animal, y llevando a cabo campañas informativas con la finalidad de evitar la proliferación incontrolada de los animales domésticos en posesión de las personas, así como su abandono.

En España según los datos aportados por la FAPAM se abandonan al año 300.000<sup>17</sup> animales de compañía, por lo que según estos datos, España sigue siendo uno de países de la Unión Europea con mayor tasa de abandonos de animales de compañía.

La crisis económica ha agudizado el problema, pues las situaciones de las familias han empeorado: inmigrantes que regresan a sus países, personas desahuciadas... A este cambio de situación económica hay que añadir que el abandono principalmente suele

---

<sup>17</sup> <http://blog.ambientum.com/2014/02/abandono-animal.html>

ocurrir porque las personas no son conscientes de lo que implica la tenencia responsable de una mascota y del gasto que va a suponer en los 10-20 años que puede vivir un animal de compañía. Las protectoras de animales son las que se encargan de gestionar el problema que supone el abandono de mascotas: la recogida de la calle de cientos de animales, la alimentación y cuidados, y en último término, el sacrificio de los animales abandonados, según lo que se recoge en la ley de todas las CCAA (excepto de Cataluña).

Una de las soluciones que se toman en algunos países como Holanda es por ejemplo prohibir la venta de mascotas en tiendas, que han promovido que la gente esté más concienciada con la descosificación de los animales y con la adopción de animales de los refugios. Esta medida ha sido implantada recientemente también en España, concretamente en Zaragoza<sup>18</sup> a partir de la nueva ordenanza municipal, sumándose así a otras ciudades con la misma iniciativa como Madrid o Barcelona.

Las mascotas son frecuentemente consideradas importantes para la vida de los propietarios. Ascione y Weber (1996) encontraron en su estudio una relación positiva entre la participación de los niños con los animales de compañía y sus actitudes humanas hacia los animales.

En un sondeo realizado en el estudio de Quigley, Vogel y Anderson (1993) entre propietarios y no propietarios de mascotas sobre los aspectos más positivos de la interacción con los animales, se encontraron diferencias entre los dos grupos, en cuanto a la compañía (aspectos más emocionales de la interacción dueño-mascota).

Según el estudio de Müllersdorf, Granström y Tillgren (2012) entre adolescentes suecos, las mascotas eran más importantes para las chicas. La importancia depende del tipo de mascota, por ejemplo los propietarios de perros y caballos consideraban a sus mascotas más importantes que los propietarios de otras especies de mascotas. Por lo tanto, se ha puesto de manifiesto en estos estudios los beneficios que producen a las personas los animales de compañía, y asimismo, en el caso del abandono de los animales supone una actitud negativa hacia la relación con el animal y por lo tanto a los beneficios que le procura, dejando al animal impotente y destinado a un final inminente. De ahí parte la idea de fomentar la adopción de los animales pues el beneficio es mutuo.

---

<sup>18</sup> <http://www.zaragoza.es/cont/paginas/normativa/anexos/proteccion-animales-13-inicial.pdf>

## 1.2. Educación y bienestar animal

La importancia que tienen los políticos para crear leyes que favorezcan determinados temas de importancia para la sociedad, en este caso el bienestar animal en Europa, es incommensurable. Por ello, la COM 2012-2015<sup>19</sup> infiere esta preocupación del modo siguiente:

*“El bienestar animal concita el interés de buena parte de la sociedad. El trato a los animales está relacionado con la ética<sup>20</sup> y forma parte del conjunto de valores de la Unión”.*

Por otra parte continúa con uno de los puntos clave para motivar el auge del bienestar animal como un aspecto indispensable en la vida actual y moderna, como es la educación. Así se recoge en el siguiente título:

*“Por consiguiente, es oportuno informar a los niños, a los adultos jóvenes o al público en general para sensibilizarlos ante el respeto a los animales y para promover la propiedad responsable”.*

El objetivo de la educación en este campo según Jamieson *et al.* (2012) es la mejora de la consideración hacia los animales y su cuidado, de tal manera que exista una responsabilidad social e individual para asegurar la consideración de bienestar de los animales.

Atendiendo a la recomendación señalada, en los diferentes países de la Unión Europea se han ido desarrollando estrategias de comunicación y educación. No obstante, se indica también que es importante detectar las posibles lagunas sobre el bienestar animal a través de instrumentos de medida para poder actuar sobre ellos. Con tal fin se han puesto en marcha algunos programas educativos que tienen vital importancia en diferentes sectores de la sociedad, y que van a conducir a una mejora de la calidad del concepto del bienestar animal. Se pueden destacar programas en los siguientes ámbitos:

---

<sup>19</sup>Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo relativa a la estrategia de la Unión Europea para la protección y el bienestar de los animales 2012-2015

<sup>20</sup> En este apartado se hace referencia a la ética, que tiene como objeto los actos que el ser humano realiza de modo consciente y libre, es decir, con control racional. No se limita sólo a ver cómo se realizan esos actos, sino que busca emitir un juicio sobre estos, que permite determinar si un acto ha sido éticamente bueno o éticamente malo Savater (1991).

- a) Educación Primaria y Secundaria.
- b) Educación Universitaria de profesionales que tiene relación directa con los animales (veterinarios, zoólogos, biólogos, etc.) o indirecta a través de la Educación (maestros y profesores).
- c) Personal de manejo de animales de granja: ganaderos, transportistas, personal de mataderos, etc.
- d) Consumidores y público en general.

a) Programas en Educación Primaria y Secundaria

Los profesores de toda Europa se reunieron en Bruselas para desarrollar herramientas interactivas de la Comisión sobre el bienestar animal. Algunos de los programas ya están en marcha como es el caso de “Farmland” para niños y profesores en la escuela primaria.

“Farmland”<sup>21</sup> es una herramienta web educativa interactiva con un juego y la información sobre la cría de animales, que fue desarrollado por la Comisión Europea como ayuda principal de enseñanza de la escuela en línea. Está diseñado de tal manera que atraiga a los niños de 8 a 12 años y les ayude a resolver algunas cuestiones de bienestar animal, así como el impulso del consumo ético.

El objetivo de este proyecto es ayudar a los futuros consumidores (en este caso los niños de 8-12 años) a tomar decisiones basadas en la información. Las opiniones de 35 maestros de las escuelas primarias ayudaron a refinar y mejorar aún más la herramienta. Los profesores, que han estado probando el material, procedían de Bélgica, Francia, Alemania, Italia, Portugal, España, Rumania, Malta, Austria y Lituania. Los comentarios y sugerencias de los profesores y expertos invitados al evento se tomarán en consideración, y las herramientas actualizadas se pueden descargar gratuitamente en todas las lenguas de la UE desde el sitio web de Farmland en 2013.

La base fundamental de este programa es que si a través de la educación se promueve la empatía hacia los animales mejorará también la empatía entre humanos, tal como apuntan Ascione y Weber (1996). Este tipo de enfoque sobre el bienestar animal para mejorar la empatía hacia los humanos correspondería con la visión centrada en el agente que describimos en páginas anteriores.

---

<sup>21</sup>[http://www.farmland-thegame.eu/home\\_es.html](http://www.farmland-thegame.eu/home_es.html)

*Aplicación en Aragón*

En el artículo 64 de la Ley de 2003 en Aragón se señala que el Gobierno de Aragón programará campañas divulgativas del contenido de la presente Ley entre los escolares y habitantes de la Comunidad Autónoma de Aragón y promoverá la inclusión de contenidos en materia de bienestar animal en los programas educativos. En la ciudad de Zaragoza se desarrolló en 2012 una actividad educativa en 33 colegios a través del Servicio de Educación Municipal denominada “Contra el maltrato animal”, englobada dentro del proyecto internacional “Children for Animals”. El material ha sido preparado por el profesor D. César Bona, creador de “El Cuarto Hocico”<sup>22</sup>, proyecto con múltiples reconocimientos nacionales e internacionales. Esta actividad consiste en una charla de una hora de duración impartida por voluntarios y voluntarias municipales que han recibido una preparación previa, con el objetivo de que los protagonistas del cambio sean los niños. La segunda parte de la actividad consiste en llevar a los alumnos al Centro Municipal de Protección Animal. También pueden tomar contacto con los animales y ver una demostración con perros asistenciales (todos provenientes del abandono).

También en Zaragoza, en las Navidades de 2012 se realizaron campañas de concienciación<sup>23</sup> para prevenir el abandono de animales, pues en estas fechas se suele regalar animales como obsequio navideño, a veces sin consentimiento del que lo recibe, y otras veces como capricho sin considerar las consecuencias de la adquisición. Con la campaña “Un animal no es un juguete” se cumplieron los siguientes objetivos:

- Concienciar a los ciudadanos del compromiso para toda la vida del animal, es decir, qué supone decidir su adquisición y su sufrimiento en el caso de que se considere el abandono del animal.
- Invitar a reflexionar previamente sobre sus necesidades en cuanto a educación, alimentación, asistencia veterinaria y estancia durante periodos vacacionales.
- Exponer la adopción como alternativa puesto que muchos de los animales del Centro Municipal de Protección Animal provienen de compras por capricho, poco meditadas y en las que no se tiene en cuenta que no se adquiere una cosa sino un ser vivo.

<sup>22</sup> <http://elcuartohocico.blogspot.com.es/>

<sup>23</sup> [www.zaragoza.es/contenidos/proteccionanimal/proyectosdesarrollados.pdf](http://www.zaragoza.es/contenidos/proteccionanimal/proyectosdesarrollados.pdf)

- Activar la participación de cientos de niños no sólo en Zaragoza, sino en muchas otras ciudades de España y el extranjero el mismo día y a la misma hora apoyados en el proyecto “Children for Animals”.
- b) Programas en Educación Universitaria de profesionales en relación directa con los animales (veterinarios, zoólogos, biólogos, etc.) o indirecta a través de la educación (maestros y profesores).

Según la Asociación Americana de Medicina Veterinaria<sup>24</sup>:

*“La profesión veterinaria debe esforzarse continuamente para mejorar la salud y el bienestar animal a través de la investigación científica, la educación, la colaboración, la promoción y el desarrollo de la legislación y los reglamentos”.*

La preocupación por el bienestar de los animales es fundamental para la función del veterinario en ejercicio (Paul y Podberscek, 2000). Estos autores, en Reino Unido, encontraron que los estudiantes de veterinaria en dos Escuelas de Veterinaria británicas en sus últimos años de estudio han tenido niveles más bajos de sensibilidad en comparación con los estudiantes en sus primeros años de estudio. Atendiendo a esta deficiencia, en algunos planes de estudios, como en el del Grado en Veterinaria de la Universidad de Zaragoza, se incluye una asignatura de Bienestar Animal, en la que se tratan los temas clave relacionados con el bienestar de los animales.

Sin embargo, no existen asignaturas relacionadas con el bienestar animal en el Grado de Magisterio o en el Grado de Derecho.

El programa “Better Training for Safer Food”<sup>25</sup> es una iniciativa de la Comisión Europea para la mejora de la formación en seguridad alimentaria, legislación sobre piensos, sanidad y bienestar animal y normas fitosanitarias.

---

<sup>24</sup> <https://www.avma.org/Pages/home.aspx>

<sup>25</sup> [http://ec.europa.eu/food/training\\_strategy/](http://ec.europa.eu/food/training_strategy/)

c) Programa para el personal de manejo de animales de granja: ganaderos, transportistas, personal de mataderos u otras personas en contacto con los animales.

Investigaciones recientes han caracterizado las opiniones de algunos productores europeos, que a menudo difieren sustancialmente del resto de los ciudadanos en lo que ellos consideran importante para el bienestar animal (Spooner, Schuppli y Fraser, 2012). Mientras que los consumidores en general, insisten en la "naturalidad" de las condiciones de vida de los animales (Lassen, Sandoe y Forkman, 2006; Vanhonacker *et al.*, 2008; Ellis *et al.*, 2009); los productores tienden a resaltar la salud básica (Bock y Van Huik, 2007; Vanhonacker *et al.*, 2008).

Uno de los grupos que mayor implicación debe tener es el del personal que trabaja manipulando a los animales. En la ley sobre el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio, en su artículo 5<sup>26</sup> se expone lo siguiente:

*"El personal que manipule los animales estará convenientemente formado o capacitado para ello y realizará su cometido sin recurrir a la violencia o a métodos que puedan causar a los animales temor, lesiones o sufrimientos innecesarios".*

Por lo tanto, es necesaria una formación previa de las personas que vayan a manipular directamente a los animales para evitarles un sufrimiento innecesario que esté causado por el desconocimiento o la falta de formación de la persona que trabaja con los animales.

Existen en Aragón cursos de Bienestar animal financiados por la DGA y por la UE a través de FEADER para ganaderos. En estos cursos, que se imparten durante 4-5 días, los ganaderos reciben instrucciones básicas sobre el manejo de los animales, la morfología y fisiología, cambios patológicos perceptivos, instalaciones apropiadas, transporte, etc. Así mismo se proporciona información general sobre la legislación vigente. Esta información es muy adecuada y ayuda a comprender algunas de las implicaciones asociadas a su trabajo.

---

<sup>26</sup> LEY 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio.

d) Consumidores y público en general

La percepción de los consumidores de productos de origen animal, como la carne, es un punto clave en la industria pues tiene un impacto directo en su rendimiento, entendiendo la percepción como el acto de aprehender por medio de los sentidos y/o la mente (Troy y Perry, 2010). La calidad de la comida, según estos autores, anteriormente estaba más relacionada con la seguridad, la calidad sensorial y con la vida útil del producto, pero actualmente se relaciona más con aspectos como la nutrición, la salud y, en menor medida el bienestar animal y la salud. Sin embargo, el bienestar animal es una preocupación creciente por parte de los consumidores, que exigen que los animales sean criados, transportados y sacrificados bajo condiciones humanitarias, y que todo el proceso sea transparente y claramente transmitido (Troy y Perry, 2010). Como se comentaba en el apartado 1.1.3. existe por tanto una demanda por parte de la sociedad que consume para que los alimentos de origen animal tengan transparencia y que se conozca exactamente las condiciones de cría de los animales que se van a consumir. Hay que considerar que nuestros alumnos de hoy son los consumidores de mañana.

Los cambios en la implementación del bienestar de los animales suponen un coste para los productores y por lo tanto aumentarían los precios del producto (Horgan y Gavinelli, 2006). Aunque según otros estudios, como el que se señaló de María (2006), los consumidores estarían de acuerdo en pagar más si se mejora el bienestar animal. Si bien en España existe una inconsistencia entre dicha afirmación y el consumo de productos “amigos del bienestar animal” (WFP), pues aunque según datos del CITA<sup>27</sup> de 2011 cada vez se van consumiendo más productos de este tipo, todavía en España la concienciación a la hora de hacer la compra (en el día a día) no es tan efectiva como lo es a la hora de demandar que el bienestar tiene que estar presente en el contexto de la producción (Troy y Perry, 2010). Sin embargo cuando preguntamos la razón principal para consumirlos, la respuesta más frecuente suele ser la calidad organoléptica del producto, figurando en segundo término el aspecto ético o de bienestar. Quizás sería en este punto en el que entraría a formar parte la educación de los propios consumidores para aprender a valorar todos los aspectos posibles a la hora de considerar un producto para consumo. Por ejemplo, en el etiquetado de los huevos se pone de manifiesto las condiciones de vida de las gallinas que los producen, al igual que en las etiquetas de la

<sup>27</sup> <http://www.agenciasinc.es/Noticias/Cada-vez-mas-espanoles-consumen-productos-respetuosos-con-el-bienestar-animal>

carne ecológica, que recoge las condiciones de vida de los animales, y están relacionados con el bienestar animal, como se comentó anteriormente en la página 38.

En definitiva, a partir del etiquetado los consumidores obtienen la información de los productos que van a comprar y a consumir, pero en algunas ocasiones éstos desconocen qué significa, por lo que sería aconsejable realizar campañas de educación y de indagación sobre estos productos, para que una vez asimilada la información, el consumidor sea libre de elegir el producto que más se adapte a sus necesidades y convicciones.

## Fundamentos teóricos de las actitudes

### 1.3. Conceptualización de la actitud

Desde la Psicología, son diversas las aproximaciones que los autores han tenido hacia el concepto de la actitud. Las diferentes perspectivas se señalan a continuación de un modo introductorio al significado de actitud. Desde la perspectiva social, autores como Thomas y Znaniecki (1918), consideran que las actitudes son un reflejo a nivel individual de los valores sociales de su grupo, es decir, se reflejarían en patrones conductuales propios de los miembros de un grupo y sus interacciones. Otra perspectiva que se ha tenido en cuenta para analizar el constructo de la actitud es la conductual, en este sentido, Bem (1967), considera que la actitud es la predisposición a actuar o responder de una forma determinada ante un estímulo u objeto actitudinal. Y por último, según la perspectiva cognitiva, con autores relevantes como Rokeach (1968), se define la actitud como un conjunto de predisposiciones para la acción (creencias, valoraciones, modos de percepción, etc.) que están organizadas y relacionadas en torno a un objeto o situación.

Allport en 1935; (en Triandis, 1974, p. 2) fue el primero que definió la actitud como *“un estado mental y nervioso de disposición, adquirido a través de la experiencia, que ejerce una influencia directa o dinámica sobre las respuestas del individuo a toda clase de objetos y situaciones con los que se relaciona”* aportando así una aproximación integradora y unificadora de las diferentes posibilidades de análisis que presenta el constructo de la actitud desde las perspectivas social, conductual o cognitiva.

Para explicar el significado de la actitud, desde la literatura científica se han empleado diferentes modelos o aproximaciones.

Autores como Petty y Cacioppo (1981) interpretan la idea de actitud como la presencia de un sentimiento general, positivo o negativo hacia alguna persona, objeto o problema. En este modelo se diferencia la actitud de la creencia y de la intención de conducta. La actitud tendría solamente un componente fundamentalmente afectivo, mientras que la creencia se reserva para las opiniones que el sujeto tiene acerca del

objeto de actitud en función de la información, conocimientos o pensamientos que alguien tiene del objeto de actitud. La intención de conducta, según estos autores, ocurre cuando existe disposición a comportarse de alguna manera con respecto al objeto de la actitud.

Sin embargo, uno de los modelos explicativos de la actitud que más recorrido ha tenido y tiene en la actualidad dentro de la comunidad científica es el de expectativa-valor defendido por Fishbein (1963, 1967), y Fishbein y Ajzen (1975, 1980). Esta interpretación se ha utilizado y extendido para explicar la actitud hacia determinados problemas de estudio en diversas áreas de conocimiento, por ejemplo en la actitud hacia el medio ambiente tal y como puede comprobarse en Husted, Russo, Basurto Meza, Tilleman (2014) o en la actitud hacia el uso de la energía nuclear en Bhanthumnavin y Bhanthumnavin (2014). En este modelo de expectativa-valor se describe una relación entre la actitud y la conducta, por lo que la actitud de una persona hacia un objeto de actitud es una función del valor de los atributos asociados al objeto, y de las expectativas de que esa actitud se caracterice por los atributos expuestos.

Para Fishbein y Ajzen (1975, 1980), la actitud es una predisposición aprendida para responder consistentemente de un modo favorable o desfavorable hacia el objeto de actitud. Estos autores indican en sus trabajos que la actitud presenta tres componentes claramente diferenciados: afectivo, cognitivo y conductual. El componente afectivo 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 (interés, valor) para el sujeto. Dicho objeto puede tener una carga afectiva relacionada con la experiencia o la reflexión. La predisposición favorable o desfavorable hacia el objeto de actitud va acompañada de esta carga afectiva. Con respecto al componente cognitivo, los conocimientos que una persona tiene sobre un objeto por sí mismos son suficientes para fundamentar una actitud. Y el componente conductual supone la predisposición a responder de un modo determinado ante tal objeto de actitud. La intención de conducta con relación a una actitud se trata de la conjunción de los dos componentes anteriores, es decir, las tendencias de acción ante el objeto de actitud.

Uno de los retos de la investigación actual es ahondar en la caracterización de las actitudes, específicas y generales. Se trata de avanzar en el análisis de las relaciones

y las influencias entre los elementos centrales de la formación de actitudes y reconocer los escenarios donde las actitudes motivan o impulsan una conducta.

Asumida la importancia del estudio de las actitudes, conviene resaltar una de las razones de interés que ha ocupado, y sigue ocupando, mucho tiempo a los investigadores: la posible relación entre las actitudes y la conducta. En la revisión que hacen Zelezny y Schultz (2000), se señala que hasta hace poco tiempo los trabajos se habían desarrollado fundamentalmente en campos como el consumo de tabaco y alcohol, la violencia juvenil, el acoso sexual, los prejuicios, el racismo, etc.

Las teorías de la psicología social y la salud asumen que las intenciones causan comportamientos. La relevancia de la intención de actuar o voluntad de actuar se justifica en muchos trabajos de investigación, por ejemplo, Armitage y Conner (2001), Bamberg y Schmidt (2003), Fernández Manzanal, Rodríguez Barreiro y Carrasquer (2006); Bamberg y Möser (2007) o Rivas, Sheeran, y Armitage (2009). Estos estudios utilizan métodos estadísticos modernos para la síntesis de resultados de un conjunto de estudios primarios, que han proporcionado pruebas empíricas convincentes de la utilidad de la intención como predictor del comportamiento.

Teniendo como referente la noción de actitud que se acaba de citar, los trabajos que vamos a tomar como base en este estudio son aquellos que consideran que la conducta se puede inferir a partir del conocimiento, de las creencias que alimentan ciertas actitudes, y de la disposición a actuar. Tal situación ha llevado a Crawley y Koballa, (1994); Leeming, Dwyer y Braken (1995); Álvarez, De la Fuente, García y Fernández (1999) o a Fernández Manzanal, Carrasquer, Rodriguez Barreiro, Hacar y Del Valle (2007) a comentar que debido a que la actitud, como variable latente, no es susceptible de observación directa, tiene que inferirse a partir de las creencias, sentimientos o intenciones de conducta.

Las actitudes tienen una influencia sobre la conducta que esta mediada por factores situacionales y de personalidad (Sánchez y Mesa, 1998). En el modelo de Fishbein y Ajzen en la Teoría de la Acción Razonada que describieron en 1980, se explica que la actitud no está directamente relacionada con la conducta, sino con la intención de conducta. La importancia de este modelo radica en la combinación de factores individuales o personales, que son las actitudes hacia la conducta; y sociales, que serían las normas subjetivas. Estas normas subjetivas se refieren a la evaluación

sobre la percepción de otras personas ante la realización de la conducta y la disponibilidad de ejecutarla, es decir, la percepción individual de las presiones sociales que fuerzan a realizar o no esa acción (Morales, 1994).

La teoría de la acción razonada parte del supuesto de que los seres humanos son esencialmente racionales y que esta cualidad les permite hacer uso de la información disponible para el ejercicio de las acciones o conductas emprendidas. Es con esa información con la que tienen una conducta social. Se podría exponer de forma gráfica tal y como se presenta en el gráfico 2.

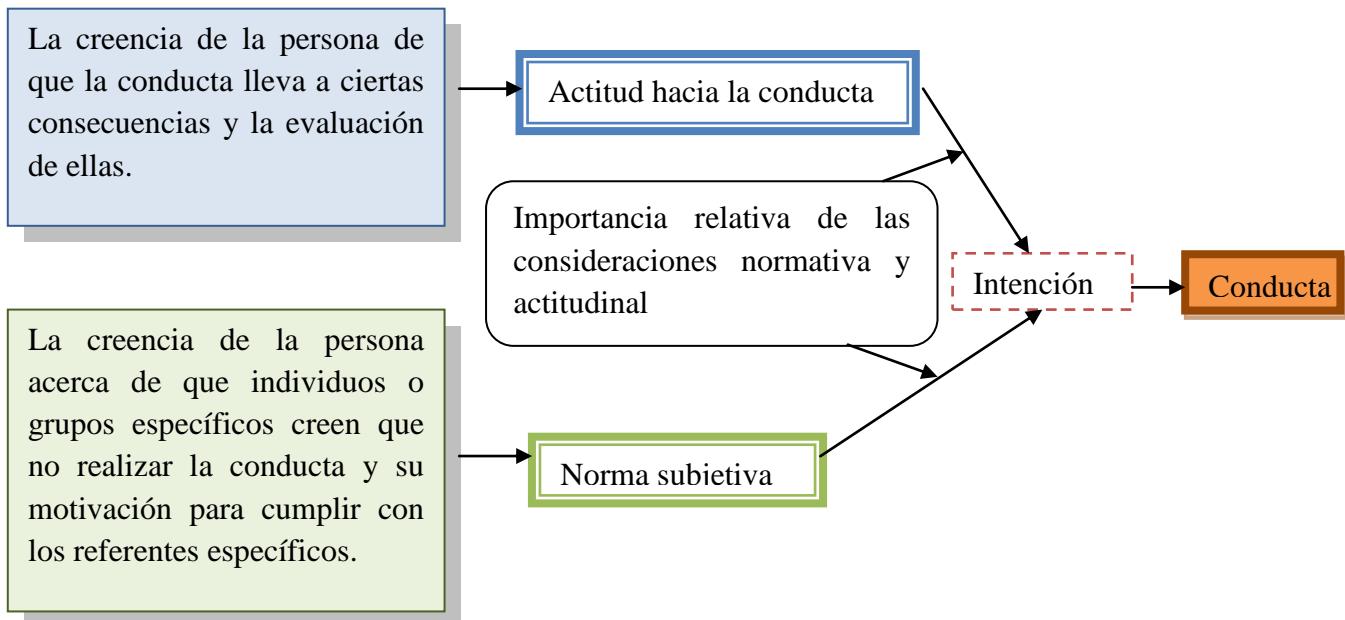


Gráfico 2. Explicación gráfica de la Teoría de la Acción Razonada de Fishbein y Ajzen (1980). Nota: las flechas indican la dirección de la influencia. Fuente Fishbein y Ajzen (1980).

En el modelo se propone una fórmula que especifica cómo se integran las creencias importantes de los individuos para formar una actitud general:

$$A_o = \sum b_{iei}$$

Actitud hacia el objeto (A <sub>o</sub> )	Creencia <b>i</b> sobre el objeto (b <sub>i</sub> )	Evaluación de la característica involucrada en la creencia (e <sub>i</sub> )
---	---	--

Cada creencia (**b**) es una probabilidad, comprendida entre 0 y 1, que manifiesta la certeza con la que se relaciona la característica del objeto (la intensidad de la creencia).

Cada evaluación (**e**) es una valoración comprendida que refleja el valor positivo o negativo que asociamos a la característica.

La teoría del comportamiento planificado, TPB, (Ajzen, 1991) es una extensión de la teoría de la acción razonada comentada y propone que con el fin de predecir un comportamiento específico, las actitudes, la norma subjetiva, el control conductual percibido y la intención de comportamiento en relación con el comportamiento, tienen que ser tomados en consideración.

Según esto, las actitudes reciben también una enorme influencia de las normas sociales y culturales que imperan en una comunidad. Estas normas sociales funcionan como reglas implícitas que indican cómo deben comportarse las personas y, específicamente, funcionan cuando las personas desarrollan las acciones atendiendo a lo que otros juzgan como comportamiento apropiado. El control conductual percibido se refiere a la percepción de la facilidad o dificultad de realizar la conducta; y la intención de conducta es la voluntad para llevar a cabo el comportamiento dado.

La TPB, como se ve en el gráfico 3, proporciona un marco útil para abordar la relación entre actitud y comportamiento. El comportamiento es más probable que se lleve a cabo, según la TPB, si la creencia y la evaluación de la creencia son favorables. La disposición (favorable o desfavorable) a actuar en una dirección determinada se refiere a afirmaciones verbales sobre la evaluación (positiva o negativa) de una situación. Para su evaluación, los autores se apoyan en métodos que definen este componente mediante la aplicación de técnicas variadas, tanto cuantitativas como cualitativas. Véanse, Aragónés y Amérigo, (1991); Stahlberg y Frey, (1993); Álvarez *et al.* (1999); Fernández Manzanal, Rodríguez Barreiro y Casal (1999); Amérigo y González (2000); Álvarez, García y Fernández (2004) o Fernández Manzanal, Rodríguez Barreiro y Carrasquer (2007).



Gráfico 3. Modelo de la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen, 1991).

En concreto, este modelo postula que el comportamiento está determinado por las actitudes, la norma subjetiva y el control conductual percibido, mediada por la intención de conducta. Según Sánchez y Mesa (1998), la TPB propone un modelo basado en la deliberación y en el cálculo de las consecuencias probables a las que dará lugar la conducta, por lo que se exige al sujeto concentración y esfuerzo.

Otros autores como Stern (2000) o Kollmuss y Agyeman (2002) presentan los tipos de variables que pueden influir en la conducta y analiza la fuerza e implicaciones de cada una ellas. Además de las actitudes, también considera importantes otras tres variables: aspectos contextuales, capacidades personales y hábitos o rutinas. En la comprensión y valoración de las conductas el contexto desempeña un papel fundamental. Según Stern (2000) los factores actitudinales tienen un importante valor predictivo para la conducta cuando no están fuertemente constreñidos por el contexto o las capacidades personales. Kollmuss y Agyeman (2002) señalan factores internos como los rasgos de personalidad o el sistema de valores, y factores externos relevantes como la situación económica o las características demográficas.

Como señala Castro (2000), el cambio en nuestro estilo de vida debe pivotar simultáneamente tanto en el cuestionamiento de nuestras acciones cotidianas como en la modificación de las normas sociales.

A continuación, se señalan algunas características o rasgos comunes de la actitud se señalan a continuación, siguiendo a Sánchez y Mesa (1998), a modo de recopilación de las aportaciones de diferentes autores con respecto al concepto de actitud.

En primer lugar, la actitud es una predisposición existente en el sujeto y adquirida por aprendizaje, es decir, cada persona va a desarrollar unas determinadas actitudes a lo largo de su vida en función de determinados factores como sociales, familiares, ambientales, la personalidad, los medios de comunicación, etc. (si bien es cierto que nacemos con ciertas predisposiciones innatas que constituyen nuestro sustrato biológico).

En segundo lugar, y en referencia a lo anterior, se puede decir que las actitudes se pueden educar, y además, desempeñan un papel dinamizador en el conocimiento y la enseñanza, de tal manera que se suele tender a conocer aquello hacia lo que se tiene una actitud positiva, y viceversa.

La tercera característica que queremos señalar es que las actitudes tienen un carácter bastante estable, lo cual indica que las actitudes son un conjunto consistente de creencias y actos. Esto no quiere decir que las actitudes no puedan cambiar, sino al contrario, como se ha dicho anteriormente, pueden crecer, deteriorarse o desaparecer por diferentes factores que pueden ser internos o externos. Por último, estos autores indican que las actitudes son transferibles a diferentes situaciones y de diversos modos.

Actualmente algunos autores como Kind, Jones, y Barmby (2007) objetan que en la definición de actitud no se incluyen algunos términos que están relacionados con las mismas como por ejemplo sentimientos, motivación, diversión, etc.

#### 1.4. Funciones de las actitudes

En principio todas las actitudes cumplen una función genérica de evaluación estimativa, o lo que es lo mismo, es un estado de preparación ante un objeto. Según Katz (1960) las actitudes poseen cuatro funciones de naturaleza motivacional (de respuesta a necesidades individuales o de grupo):

1. Función auto-defensiva: Parte de la perspectiva psicoanalítica y describe las actitudes como mecanismos de defensa (proyección y racionalización), es decir,

mediante ellas protegen a alguien de sentimientos negativos hacia sí mismo o el grupo, permitiendo proyecciones de estos sentimientos hacia otras personas, como por ejemplo grupos minoritarios (actitudes homófobas de personas que en realidad son homosexuales por ejemplo). Así, no se admiten ciertos pensamientos negativos y se crean prejuicios. Una actitud positiva o negativa puede explicarse en base al subconsciente como proyección (todo aquello que no podemos soportar de nosotros mismos lo proyectamos a los demás) o como un miedo irracional (base de prejuicios).

2. Función expresiva de valores: La actitud expresa los valores y las creencias más importantes para el individuo. Katz (1960) asigna a esta función una cierta forma de identificación con un grupo de referencia: expresando ciertas actitudes y valores, el individuo se siente parte de un grupo, se asemeja a sus miembros. La gratificación que obtiene es la afirmación de su imagen personal y la consolidación de su imagen.

3. Función instrumental, adaptativa o utilitaria: Pretende alcanzar objetivos deseados como las recompensas o a evitar los no deseados como los castigos. Correspondría a una finalidad hedonista por la que nos acercamos a aquello que es agradable y evitamos aquello que no lo es.

4. Función expresiva de conocimiento: El conocimiento como guía de conducta cumple una función fundamental para la satisfacción de necesidades y además funciona ayudándonos a organizar las actitudes o a estructurar nuestro ambiente en categorías significativas. Por lo tanto, la actitud brinda al sujeto un marco de referencia, un sistema de categorización de los objetos y un carácter economizador de tiempo y esfuerzo, no teniendo que evaluar de nuevo cada vez que nos encontramos con el objeto de actitud en cuestión.

## 1.5. Medir las actitudes

Cuando se habla de medición se piensa intuitivamente en números y en cuantificación y en diferencias entre sujetos u objetos que pueden tener más de una característica o propiedad (Morales, 2000).

Nagel (1974) sugiere que hay conceptos previos al de medición: el de sujeto u objeto, y el de propiedad o atributo de un sistema determinado. En este caso, las

actitudes son las características que se desean medir de un determinado sujeto, que son las personas.

La definición más aceptada sobre medir en psicometría es asignar numerales a objetos o eventos según normas (Stevens, 1951).

Una escala es el instrumento de obtención de datos (Morales, 2000). Existen según Stevens (1951) cuatro tipos de escalas: *nominales*, en las que los números son categorías de clasificación, *ordinales*, en las que los números expresan únicamente orden pero no cantidad ni magnitud, *de intervalo*, en las que los números indican distancias iguales entre intervalos contiguos (sin un punto cero que indique la ausencia del rasgo), y *escalas de razón* con una unidad y un verdadero punto cero. El tipo de escala, según Morales (2000) condiciona el tipo de análisis algebraico y estadístico permisibles. Del mismo modo, este autor afirma que la mayoría de los instrumentos de medición psicológica son escalas ordinales, y que por tanto no se admiten las operaciones algebraicas usuales como el cálculo de la media y de la desviación típica, u otros métodos paramétricos de análisis como el coeficiente *r* de Pearson, la *t* de Student y la razón *F*. Sin embargo, muchos autores argumentan la utilización de estos parámetros en relación a estas líneas:

- Los números son ciegos y la aplicabilidad de los métodos estadísticos depende de los supuestos de los modelos estadísticos, no del origen de los datos.
- Las escalas de medición que se utilizan en psicología pueden considerarse escalas de intervalo imperfectas, no hay una relación precisa entre el nivel observacional y el rasgo latente, pero el margen de error es pequeño y asumible.
- Hay suficientes pruebas experimentales que avalan la aplicabilidad de los métodos paramétricos a datos ordinales.
- Los métodos no paramétricos son con frecuencia inconsistentes, es decir, requieren operaciones algebraicas que en principio solo son propias de las escalas de intervalo.

Algunos estudios, como el de Reid (2006), han identificado problemas y debilidades con múltiples medidas de actitudes ya existentes; o críticas que se subrayan en la literatura (Bennett, 2001; Kind *et al.*, 2007) indicando que la medida de las actitudes puede, en ocasiones, ser una medida de débil calidad psicométrica, aspecto que se ha intentado paliar en este trabajo.

## 1.6. Tipos de escalas de actitudes

Como señalan Carretero-Dios y Pérez (2005) muchos de los constructos que se pretenden medir son fenómenos no directamente observables que supuestamente forman parte de un sujeto determinado. Entre estos constructos podemos incluir las actitudes ya que como señala Bolívar (1995), la actitud, como variable latente, no es susceptible de observación directa, sino que tiene que inferirse a partir de las creencias, sentimientos o intenciones de conducta.

La medición de estos constructos se lleva a cabo a partir de escalas o cuestionarios que contienen indicadores observables como las respuestas que esa persona realiza a ese cuestionario o la bondad de las mismas, que a su vez garantizarán la científicidad del cuestionario o escala en cuestión (Carretero-Dios y Pérez, 2005).

Hay muchos tipos diferentes de escalas de actitudes que pueden encontrarse en la literatura; y en función de cómo se quiera medir el constructo habrá que elegir un tipo u otro de escala de actitudes. A continuación se presentan los tipos de escalas más relevantes en cuanto a medición de actitudes.

Las escalas clásicas de medición de actitudes se pueden agrupar según el orden de antigüedad en: diferenciales o Thurstone, sumativas o Likert y acumulativas o Guttman, cuyos nombres se deben a los autores que las describieron. Todos los tipos de escalas están formados por series de ítems y en todos los casos la puntuación final de cada sujeto es la suma de sus respuestas para situar al sujeto en el continuo de la actitud medida (Morales, 2000). Se diferencian, sin embargo, en los supuestos básicos sobre la relación entre respuesta a un ítem y la posición del sujeto en el continuo de la variable medida.

Las escalas diferenciales parten de Thurstone (1928) que concibe las opiniones como actitudes verbalizadas. El autor establece analogías de estímulos sensoriales o físicos con los estímulos psicológicos, siendo éstos más o menos intensos. Thurstone propone métodos relacionados con la intensidad para escalar o situar una serie de opiniones según sean más o menos intensas o favorables a la actitud medida. Elaboró tres modelos o tipos de escalas: las comparaciones entre pares, las escalas de intervalos aparentemente iguales (siendo este el más conocido y utilizado) y las escalas de intervalos sucesivos. Edwards (1957) los describe ampliamente en su trabajo. En la comparación por pares se requieren afirmaciones, la mitad de ellas favorables y la otra mitad desfavorables al objeto psicológico. Con estas afirmaciones se elaboran todas las

posibles combinaciones de pares de afirmaciones de manera que cada afirmación quede apareada con todas las demás, sin que estos pares se repitan. Estos pares de afirmaciones se aplican a un grupo de personas denominado sistema de jueces (al menos de 50 personas), cuyo trabajo consiste en marcar objetivamente qué afirmación es la más favorable al objeto psicológico. Con los resultados obtenidos (juicios comparativos), se procede a formar un cuadro de doble entrada (matriz) donde se indica la frecuencia con que cada afirmación fue escogida como la más favorable en su comparación con todas las demás.

Las escalas de intervalos aparentemente iguales comienzan por definir el objeto de estudio. Tras ello, se reúne la información necesaria para la elaboración de aproximadamente cien afirmaciones sobre la actitud. Se deberá cuidar que las afirmaciones se distribuyan a lo largo de todo el continuo psicológico, es decir, que representen diferentes grados de favorabilidad-neutralidad-desfavorabilidad. Tras ello, el grupo de jueces se habrá de seleccionar con cuidado, pues de este grupo depende la validez y la confiabilidad del instrumento que se desarrolle.

Otro de los tipos de escalas que propuso Thurstone son las escalas de intervalos sucesivos. En este caso, la construcción es muy similar al de los intervalos aparentemente iguales pero con algunas variaciones, como por ejemplo, que la valoración por parte de los jueces es más sencilla. Una vez que el grupo de jueces ha dado sus respuestas se les asignan números a los intervalos.

Con las escalas acumulativas o escalas de Guttman o escalogramas se pretende obtener una unidimensionalidad muy clara, midiendo exactamente la misma actitud con diferente grado de intensidad o dificultad, de manera que el hecho de escoger un ítem supone haber escogido también los de inferior intensidad. Sus limitaciones son: que son difíciles de construir y analizar, que el nivel de dificultad no garantiza la unidimensionalidad conceptual (Nunnally, 1978; Kline, 1993), así como otras limitaciones ligadas a la jerarquía, que en niveles de intensidad puede variar con el tiempo, además de que los escalogramas son escalas puramente ordinales.

Al tercer tipo de escalas en esta clasificación, las escalas sumativas o tipo Likert se dedica el apartado 2.4.1.

Existen sin embargo, otros métodos de medición de actitudes aunque no entran en la categoría de escalas o tests en sentido propio (Morales, 2000). Estos son la *Q sort* de

Stephenson, el diferencial semántico de Osgood, la elección entre alternativas y las listas de ordenamiento.

La *Q sort* de Stephenson fue propuesta por Stephenson en 1935, pertenece a la categoría de los métodos que requieren ordenar estímulos (gráficos, escritos...). La puntuación final no es de sujetos sino de estímulos. Se considera también metodología cualitativa, pues el interés de Stephenson era revelar la subjetividad presente en cualquier situación. Está en desuso actualmente, pues aplicado a grupos puede llevar mucho tiempo.

En el diferencial semántico de Osgood los ítems están formados por pares de adjetivos opuestos, con 7-9 respuestas en forma de escala gráfica, en la que el sujeto sitúa en la escala el objeto de evaluación.

La elección entre alternativas tiene también su origen en Thurstone. Los ítems se presentan con dos afirmaciones para que el sujeto elija la que mejor le describe o con la que más de acuerdo está.

Y, por último, las listas de ordenamiento son una simplificación del anterior: ordenar una serie requiere comparar todo con todo. Este método es muy utilizado para comprobar jerarquías de valores.

### **1.6.1. Escalas tipo Likert**

Likert (1932) extendió a la medición de actitudes aquello que ya era común en la medición de los rasgos de personalidad: la suma de una serie de respuestas a ítems supuestamente homogéneos, es decir, que expresan el mismo rasgo con la misma intensidad, y que se verifican a partir de indicadores como la correlación ítem-total, comprobando si cada ítem mide lo mismo que los demás.

Los presupuestos básicos de las escalas tipo Likert son que las actitudes pueden medirse a través de preguntas de opinión que expresan pensamientos, creencias, sentimientos y conductas probables acerca del objeto de la actitud. Otras exigencias son que los ítems tengan el mismo significado para todos los sujetos, y que, para responder, los sujetos indiquen el grado de acuerdo con las opiniones. Éstos se codificarán con números sucesivos.

Según Morales (2000) las ventajas que presentan las escalas tipo Likert en relación a los otros tipos de escalas comentadas en el apartado anterior, principalmente con las Thurstone, son:

- Cuando se obtienen los coeficientes de fiabilidad en ambas escalas, éstos son semejantes o superiores cuando se emplea el método de Likert.
- En cuanto a la interpretación de las escalas, algunos autores como Sellitz, Jahoda, Deutsch y Cook (1976) señalan que con puntuaciones idénticas se pueden reflejar actitudes distintas, es decir, una persona que puntúa en tres ítems 1,3 y 4 obtendría la misma puntuación que una que solo puntúa en un ítem con 8. Esto también puede darse en las escalas sumativas, pero en este caso se presta más atención a la unidimensionalidad y el problema es posiblemente menor o se detecta más fácilmente. En las escalas Guttman este problema no existe si la escala está bien construida, lo cual es muy difícil de conseguir.
- Los valores asignados a los ítems de la escalas Thurstone dependen de las actitudes de los jueces utilizados en su construcción, y grupos distintos de personas pueden llegar a valorar los mismos ítems de manera distinta. Las escalas sumativas no necesitan que estos jueces apliquen valores a la escala, sino que ratifiquen la validez de contenido, como explicaremos en el apartado 2.6.6 Análisis complementarios y verificación de la validez.
- Con respecto a la construcción de la escala, las escalas tipo Likert son más fáciles de construir que cualquiera de las otras, por lo que se supone mejor fiabilidad midiendo el constructo que realmente se espera medir.

Algunos autores relevantes en el campo de la construcción de escalas como Spector (1992) y DeVellis (1991) han considerado las escalas tipo Likert como la técnica por excelencia para evaluar actitudes. Aunque, reconocen que son ampliamente utilizadas en las ciencias sociales para medir también opiniones, personalidades y descripciones de la vida de la gente y de su ambiente.

## 1.7. Fases en el proceso de construcción de una escala de actitudes

Spector (1992), autor que entre otros, tomaremos como guía, describe cinco pasos para la construcción de escalas tipo Likert, que se comentarán a continuación. Para empezar, señala que el constructo debe ser definido de manera precisa. Esto significa que debemos realizar una descripción con las características del objeto, actitud o rasgo a medir, que nos guíe en la redacción de los ítems que constituirán la escala.

En segundo lugar, se diseña la escala, propiamente dicha. Es decir, se decide el formato exacto de la escala, se redactan los ítems, y se incluyen las respuestas y las instrucciones para responder la escala.

El tercer paso será testar la escala con un pequeño número de respondedores que critiquen la escala: que indiquen aquellos ítems que son confusos o ambiguos o los que no pertenezcan a la dimensión elegida. Con este feedback, la escala será revisada.

En cuarto lugar, una muestra de 100-200 personas completarán la escala, y sus datos serán sometidos a un análisis para elegir aquellos ítems que sean consistentes internamente. Esta consistencia se calcula a partir de estadísticos como el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach.

Por último, el quinto paso será validar la escala para verificar que la escala mide aquello que se deseaba medir cuando se diseñó la escala.

Morales, Urosa y Blanco (2003), coinciden con Spector (1992) a la hora de señalar los pasos para elaborar una escala de actitudes tipo Likert. En el gráfico 4 se pueden observar esquemáticamente dichos pasos.

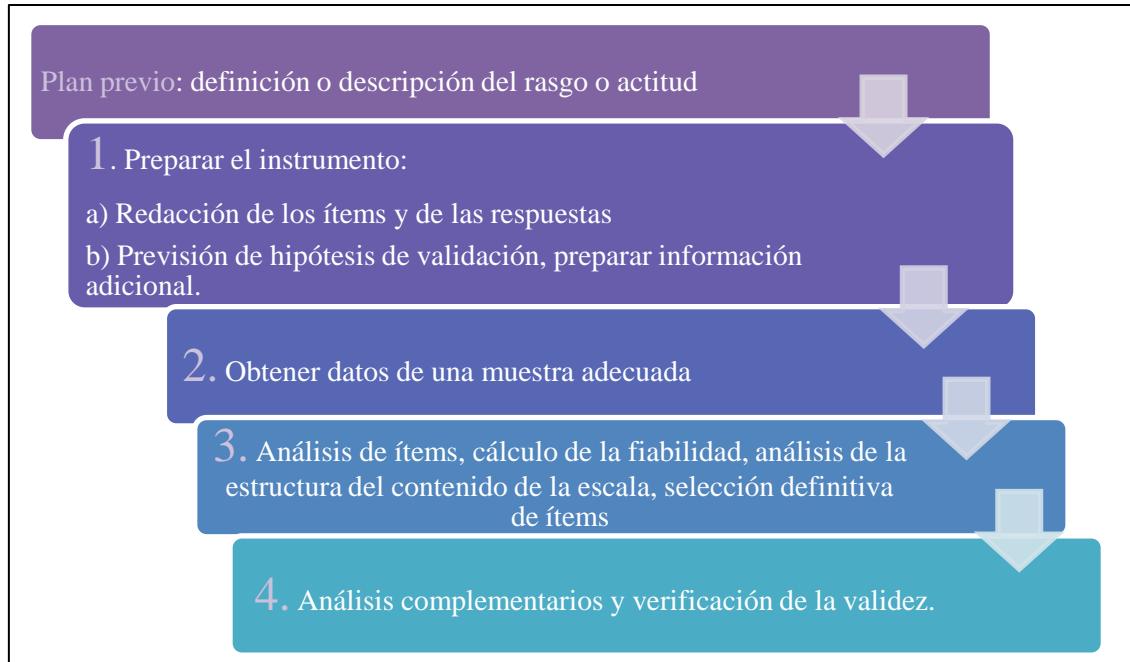


Gráfico 4. Pasos en la elaboración de la escala (Morales *et al.*, 2003).

### 1.7.1. Definición del constructo

Después de las indicaciones de DeVellis (1991), se entiende que, al empezar a construir una escala, se debe iniciar definiendo el rasgo que hay que medir. Se trata de una descripción orientadora a modo de definición provisional, que conducirá la redacción de los ítems. Algunos autores con Hennerson, Morris y Fitz-Gibbon (1978) proponen enumerar características o manifestaciones relacionadas con la actitud y asignarle una importancia relativa para redactar más ítems de lo más importante. Este rasgo puede definirse de manera más o menos específica (DeVellis, 1991; Morales, 2000; Fernández Manzanal, Hueto, Rodríguez Barreiro y Marcén, 2003).

Una práctica muy frecuente (Morales, 2000) es elaborar instrumentos a partir de otros ya hechos o son traducciones de otros publicados en otros idiomas (adaptación). En el caso de las traducciones puede alterarse el significado original del mismo. El proceso de traducción según Bracken y Barona (1991) conlleva en primer lugar la traducción preliminar del test, y tras ello, la traducción de nuevo a la lengua original (back-translation). Este proceso se repite hasta que se llegue a una versión satisfactoria del test. Según Carretero-Dios y Pérez (2005), la escala de actitud debe tener el mismo contenido semántico y las mismas propiedades psicométricas para establecer la misma

estructura de factores en cada país. Para garantizar una traducción exacta de los ítems Hambleton (1996) recomienda una traducción inversa de la escala, lo que implica la traducción de los ítems en el idioma del país correspondiente por un grupo de traductores, para que a continuación otro grupo de traductores los devuelva de nuevo al idioma original. Esta nueva versión se compara con la original para observar diferencias en el contenido de los ítems.

### **1.7.2. Preparación del instrumento**

Una vez definido el rasgo o la actitud que se desea medir el siguiente paso es el de redactar los ítems que van a formar parte de la escala original. Los ítems suelen presentarse en forma de opiniones, ya que las opiniones se definen como actitudes verbalizadas, como se comentó anteriormente. Por tanto, los ítems suelen tomar forma de frases cortas, afirmaciones que expresan opiniones que se pueden tener con respecto al objeto de la actitud medida (DeVellis, 1991; Spector, 1992; Morales, 2000; Fernández Manzanal, Carrasquer y Gil, 2005).

Algunos autores como Edwards (1957) y Morales (2000) recogen las características que tienen que tener los ítems que se van a redactar. La primera de ellas es la relevancia. Las opiniones que se expresan a través de los enunciados de los ítems tienen que ser relevantes y estar relacionadas con el objeto de la actitud. En segundo lugar, la claridad: las afirmaciones que se realizan en los ítems tienen que ser sencillas y fácilmente comprensibles por los que van a responder, esto incluye que no existan multitud de interpretaciones de una misma afirmación, así como que no aparezcan dobles negaciones, evitar las expresiones universales de afirmación o negación, tales como siempre, nunca... Y, que no se incluyan varias afirmaciones dentro de un ítem, pues un respondedor puede estar de acuerdo con una parte del ítem pero no con la otra, lo cual crea conflicto a la hora de responder. En tercer lugar, discriminar aquellos ítems que, por previsibles, van a suponer la mayoría de opiniones de acuerdo o en desacuerdo, pues se trata de encontrar diferencias entre los sujetos.

Por último, hay que tener en cuenta la bipolaridad, es decir, que los ítems deben ser unos positivos y otros negativos: una actitud favorable se mostrará a veces mostrando acuerdo y otras mostrando desacuerdo.

Las indicaciones que proponen los expertos, como el propio Likert (1932), sugieren el equilibrio entre el número de ítems positiva y negativamente redactados en relación al constructo. La recomendación de utilizar escalas con un formato mixto se origina en la creencia de que la inclusión de escalas con este formato motivará a los encuestados para procesar los elementos con más cuidado y evitará grupos de respuestas, o la tendencia de los participantes para responder al conjunto de ítems de la escala en lugar de contestar a los ítems individualmente (Wright y Masters, 1982; Benson y Hocevar, 1985; Schmitt y Stults, 1985; Nunnally y Bernstein, 1995; Barnette, 2000; Nardi, 2003). Hug (1997) invita a los investigadores a que incluyan escalas con un formato mixto para dar cabida a los participantes que deseen variar sus respuestas y no siempre ofrecer la misma respuesta.

Otra razón importante de esta práctica es tratar de que no aparezca aquiescencia o tendencia a contestar a todos los ítems con tendencia afirmativa de forma general como señalan autores como Krosnick, Narayan y Smith (1996) o Nunnally (1978), debido al mínimo esfuerzo cognitivo que presentan las personas que contestan de este modo.

La aquiescencia ha supuesto un problema importante, pues como sugieren algunos autores como Ray (1982), la correlación entre los dos tipos de ítems, positivos y negativos, puede utilizarse como una prueba adicional de consistencia interna de la escala. Morales (2000) señala que es más importante evitar y controlar la aquiescencia que comprobarla o medirla *a posteriori*, es decir, es mejor evitar que todos los ítems estén redactados de forma positiva, para impedir la presencia de aquiescencia. DeVellis (1991) señala que si el instrumento tiene idéntico número de ítems positivos y negativos, el método más cómodo para medir la aquiescencia es calcular la correlación entre ítems positivos y negativos de la actitud que se va a medir, siendo el coeficiente superior a 0,50.

Para concluir con el tema de la aquiescencia, como señala Morales (2000) es importante tener en cuenta que los ítems de signo opuesto con contenidos similares que se estructuren en factores distintos en función del signo (favorables y desfavorables), podrían interpretarse como incoherencia en las respuestas. Esto a su vez puede ser debido además de a la aquiescencia, a respuestas socialmente aceptables o no del todo sinceras. Existen otro tipo de comprobaciones, como las de la validez, que también

comprueban si los estilos personales de respuesta como la aquiescencia, son una fuente importante de invalidez. El tema de la aquiescencia se tratará con mayor profundidad en el apartado 2.6.7. *Problemas asociados a las escalas de actitudes: deseabilidad social y aquiescencia.*

¿Cuántos ítems es necesario incluir en una escala? Sobre el número de ítems de partida no hay normas, aunque a mayor número inicial de ítems, más fácil será hacer una selección óptima al final. Nunnally (1978) sugiere unos cuarenta ítems como punto de partida para acabar reteniendo unos veinte. Coinciendo con Nunnally, Carretero-Díos y Pérez (2005) recomiendan construir al menos el doble de ítems que los estipulados como adecuados para dicha escala. Si se ha estructurado el contenido de la escala en categorías, deberá redactarse un número suficiente de ítems para que todas las categorías queden representadas, considerando que algunos se van a descartar en el análisis posterior. La fiabilidad aumenta con el número de ítems, aunque la calidad de una escala no puede apreciarse por el número de ítems que tenga, debido a que los constructos sencillos requieren pocos ítems y los complejos requieren más (Morales, 2000). No obstante, el número final de ítems rara vez supera los cuarenta.

El orden en el que los ítems aparecen en la escala es una cuestión importante que hay que tener en cuenta en la elaboración de la escala. Los ítems deben presentarse siempre en el mismo orden cuando se aplique la escala en diferentes momentos. De alguna manera, este orden hace que el sujeto vea más o menos favorables algunos ítems en función de los ítems que se han contestado previamente en la misma escala.

Las respuestas a los ítems se pueden redactar de forma numérica o con letras. En algunas ocasiones se presentan todas las opciones posibles de respuesta, y en otras, solamente los extremos. En la tabla 1 se puede apreciar un ejemplo de los tipos de respuesta que se pueden plasmar si tomamos una escala con cinco respuestas.

Tabla 1. Distintos tipos de respuesta en una escala de cinco respuestas.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
5	4	3	2	1
MA	A	I	D	MD
Muy de acuerdo	( )	( )	( )	Muy en desacuerdo

Cuando se incluye una respuesta central, ésta se puede expresar de diferentes maneras: *indiferente, indeciso, no sé, dudo, etc.* Uno de los temas más debatido en referencia a las respuestas de los ítems en las escalas de actitudes, es el de incluir o no esa respuesta central de indecisión (Morales, 2000).

Cuando no existe esta respuesta central, se facilita a los sujetos a posicionarse a favor o en contra. De la misma manera, la evasión de compromiso para decidirse por una respuesta se pone de manifiesto cuando aparece una respuesta central. Además, cuando está expresada como *dudo o no sé...* no forma parte del continuo del resto de respuestas (muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo).

Sin embargo, hay otras razones que intentan justificar lo contrario, es decir, que se incluya una respuesta central. Algunas de las razones a favor para incluirla son:

1. Se facilita la respuesta a los indecisos, ya que el sujeto puede sentirse forzado a contestar a favor o en contra de algo que realmente no siente (Edwards, 1957).
2. En general, los sujetos parecen que se sienten más a gusto cuando disponen de una respuesta que no les compromete (Neumann, 1979), lo cual invita a contestar todos los ítems (Guy y Norvell, 1977).
3. El número de sujetos que escoge la respuesta central es asimismo informativo (un alto número de respuestas centrales puede indicar ítems ambiguos, mal formulados o irrelevantes).
4. Cuando el número de respuestas es dos, el hecho de incluir una respuesta central ayuda considerablemente a aumentar la fiabilidad de la escala.

El número de respuestas que se suele incluir en las escalas de actitudes varía comúnmente desde dos a seis, incluyendo o no, como se ha comentado, la respuesta central. Uno de los criterios para medir la fiabilidad (generalmente el  $\alpha$  de Cronbach) de la escala es el número de respuestas que se presentan, por ello es importante tener en cuenta las consideraciones de autores como DeVellis (1991), Spector (1992), Morales (2000) y Carretero-Dios (2005, 2007): al aumentar el número de respuestas, aumentará también el coeficiente de fiabilidad, debido a que si los sujetos son distintos entre sí habrá mayor diferenciación al haber mayor número de respuestas, pues hay más distancia de uno a cinco, que de uno a dos. Con mayor amplitud de respuestas, se

esperaría que las varianzas de los ítems sean mayores y que sus correlaciones también lo sean. Si damos a los sujetos la oportunidad de mostrar a través de sus respuestas de unos ítems homogéneos todo lo diferentes que son en aquello que estamos midiendo, aumentará la fiabilidad; y viceversa. Aunque es necesario comentar que no se puede poner un número tal de respuestas que supere la capacidad discriminatoria de los sujetos, pues en este caso, aumentarían las inconsistencias en las respuestas y los errores de medición y por lo tanto bajaría la fiabilidad. Se trata por tanto de encontrar un equilibrio entre ambas situaciones para que la fiabilidad sea óptima.

La preparación de información adicional consiste en añadir a la escala una serie de variables que van a ser de interés para establecer relaciones y para hacer inferencias e interpretaciones de los datos obtenidos. Estos datos pueden ser censales o sociológicos, como la edad, género, ocupación, curso... o pueden ser de otro tipo, referidos a otros rasgos de los sujetos que puedan estar relacionados con la variable medida por el instrumento, como por ejemplo la tenencia de mascotas o haber visitado alguna granja alguna vez, por señalar a modo de ejemplo algunas variables que podrían relacionarse con el estudio que nos ocupa en esta investigación.

### **1.7.3. Recogida de datos: muestra piloto**

La siguiente fase a la hora de construir una escala es la de hacer que la escala inicial se valore por una muestra piloto con la escala inicial. El tipo de muestra debe ser semejante a la población en la que se piensa utilizar el instrumento. El tamaño de la muestra en esta primera validación, según Nunnally (1978), debe ser de cinco sujetos por ítem en la versión inicial, y si se va a realizar posteriormente un análisis factorial, serían diez sujetos por ítem.

Cuando el número de ítems es muy grande no suelen seguirse estas recomendaciones, sobre todo en análisis iniciales, aunque en términos absolutos la muestra no debe ser menor de 150-200 sujetos (Spector, 1992; Morales *et al.*, 2003). En una muestra grande disminuirá el error típico de los coeficientes de correlación.

#### 1.7.4. Análisis de los ítems y comprobación de la fiabilidad

El próximo paso, tras haber recogido los datos de la muestra, se basa en el análisis de ítems y la comprobación de la fiabilidad. El análisis de los ítems es necesario para comprobar si cada ítem mide lo mismo que los demás, y por lo tanto es sumable en una puntuación total que supuestamente mide el rasgo.

Para el análisis de los ítems se suelen utilizar dos tipos de procedimientos: el contraste de medias en cada ítem (de los dos grupos con puntuaciones totales más altas y más bajas); o la correlación ítem-total, siendo ésta la más utilizada, por su sencillez de extracción en programas como el SPSS.

Veamos el primero de los procedimientos. En el contraste de medias en cada ítem de los dos grupos con puntuaciones más altas y más bajas, se compara en cada ítem el 25% con puntuación total más alta con el 25% con puntuación más baja; se calcula la media y desviación típica de los grupos con puntuación más alta y más baja; y se contrastan medias mediante la *t-Student*. De esta manera, los ítems que simultáneamente diferencian a los mismos sujetos están midiendo lo mismo, por lo que se prescindirá de ítems que no discriminan (valores de *t-Student* no significativos) o los que sean menos discriminantes.

¿En qué consiste el segundo de los procedimientos de análisis de los ítems? La correlación ítem-total trata la correlación de cada ítem con respecto a la suma de todos los demás. Lo que se comprueba con este parámetro es en qué medida el puntuar alto en un ítem supone de hecho obtener un total alto en el resto de la escala. Esta correlación ítem-total debe ser estadísticamente significativa, pues los ítems con una mayor correlación con el total son los que tienen más en común y por lo tanto se puede pensar que miden lo mismo que los demás. Los ítems con baja correlación serán descartados, pues según autores como Nunnally y Berstein (1995) o Carretero-Dios y Pérez (2005) se consideran adecuados valores superiores o iguales a 0,25-0,30. Al eliminar algunos ítems por debajo de estos valores, la fiabilidad de la escala subirá, si bien es cierto que, como se ha comentado con anterioridad, cuanto mayor sea el número de ítems mayor fiabilidad. En este caso, la correlación ítem-total permite detectar aquellos ítems que no encajan con el resto para obtener una escala lo más fiable posible en relación al parámetro a medir.

La fiabilidad la definen Pardo y Ruiz (2005, p. 507) como “*la capacidad de la escala para medir de forma consistente, precisa, y sin error la característica que se*

*desea medir*”. A modo de ejemplo, una balanza es fiable si cada vez que se pesa el mismo objeto se obtiene el mismo resultado, por tanto, una escala es fiable si cada vez que se mide a los mismos sujetos se obtiene el mismo resultado. Como indica Nunnally (1978) la fiabilidad es condición necesaria pero no suficiente de validez: si se está midiendo muy mal es casi inútil preguntarse qué se está midiendo, pero se puede medir bien (detectar con precisión diferencias interindividuales, fiabilidad) y no aquello precisamente que pretendemos medir (validez).

El concepto de fiabilidad incluye a su vez dos aspectos complementarios: la consistencia interna y la estabilidad temporal. La primera recoge el grado de coincidencia o parecido (homogeneidad) existente entre los elementos (ítems) que componen la escala. En este caso se relaciona con la unidimensionalidad de la escala, tal y como se desarrollará en el apartado siguiente. La estabilidad en el tiempo se refiere a la capacidad del instrumento para arrojar las mismas mediciones cuando se aplica en momentos distintos a los mismos sujetos.

Cuando se habla de fiabilidad de un instrumento (Morales, 2000) se refiere a la fiabilidad de unas puntuaciones concretas de una muestra específica. Se aplica a un instrumento ya desarrollado, y estas pueden ser replicadas en un momento futuro. Algunos autores (DeVellis, 1991) indican que la fiabilidad puede variar al aplicarse a otras muestras diferentes a la de partida.

Para comprobar la fiabilidad de una escala se fijan cuatro puntos según Carretero-Dios (2005); DeVellis (1991); Morales *et al.* (2003) o Spector (1992):

- 1) Obtención de la fiabilidad óptima eliminando los peores ítems de la escala.
- 2) Obtención de la magnitud del coeficiente de fiabilidad.
- 3) Búsqueda de nuevas estimaciones de la fiabilidad modificando el número de ítems (por ejemplo, redactando nuevos ítems).
- 4) Obtención de la fiabilidad considerando el número de respuestas.
- 5) Réplica de la fiabilidad en las nuevas muestras a las que apliquemos la escala o test.

El coeficiente de fiabilidad es un valor que oscila entre 0 y 1, que refleja la proporción de varianza de las puntuaciones observadas que es atribuible a la

variabilidad de las puntuaciones verdaderas. Cuanto más próximo a 1 es este valor, menor es la variabilidad error de las mediciones. El coeficiente de fiabilidad  $\alpha$  de Cronbach asume que la escala está compuesta por elementos homogéneos, que están aleatoriamente seleccionados de la población de los posibles elementos que miden la misma característica. Asume también que la consistencia interna de la escala puede evaluarse mediante la correlación existente entre sus elementos. DeVellis (1991) considera los valores de  $\alpha$  de Cronbach como mínimamente aceptables entre 0,65 y 0,70; respetables, entre 0,70 y 0,80; y muy buenos entre 0,80 y 0,90.

En el programa SPSS existe la posibilidad de calcular el valor de  $\alpha$  de Cronbach si se elimina un ítem en concreto; de esta manera se puede observar fácilmente si este parámetro aumenta o disminuye si se elimina ese ítem (Pardo y Ruiz, 2005).

A modo de resumen para analizar la escala, en primer lugar se han de seguir los siguientes pasos según Morales *et al.* (2003) reflejados en el gráfico 5:

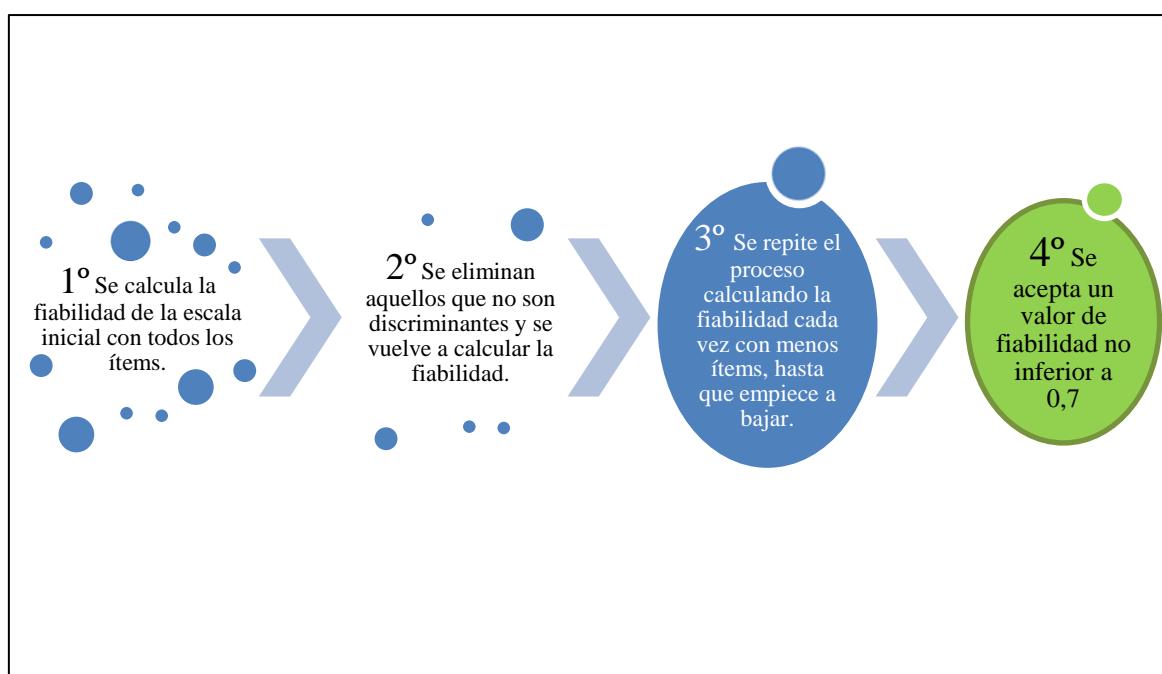


Gráfico 5. Análisis de la escala según Morales *et al.* (2003).

### 1.7.5. Unidimensionalidad de la escala

La unidimensionalidad a su vez se relaciona con la validez, es decir, con la apreciación o descripción más ajustada de lo que realmente se está intentando medir.

Enlazando con el apartado anterior, podríamos considerar que la unidimensionalidad de una escala representa la equidad de todos los ítems que forman

la escala a la hora de medir solamente un constructo, rasgo, dimensión u objeto. Este único rasgo puede medirse de forma genérica o muy específica, como se indicó en el apartado de definición del constructo en el primer paso de construcción de una escala. Los coeficientes de consistencia interna como el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach suelen aducirse como una prueba de una estructura unidimensional en el constructo que describen los ítems, porque la fuente de error que se controla es precisamente la falta de homogeneidad en los ítems. El coeficiente  $\alpha$  de Cronbach lo propone el mismo autor como una estimación de la proporción de varianza que se puede atribuir a los factores comunes a todos los ítems y por ello es, en este sentido, un indicador de homogeneidad de los ítems.

Sin embargo, este coeficiente  $\alpha$  tiene algunas limitaciones, como la dependencia del número de ítems. Como se ha señalado, a mayor número de ítems, mayor valor de  $\alpha$  de Cronbach pues disminuye la varianza error, lo cual limita este coeficiente como índice de unidimensionalidad. Se entiende que no por ser más larga una escala va a ser más consistente que otra más corta (Cronbach, 1951). Otra de las limitaciones importantes es que los presupuestos en los que se basa no suelen darse en la práctica, pues los datos simplemente se aproximan a la situación estudiada, por ello se habla de estimaciones de la fiabilidad más que de verdadera fiabilidad. El hecho de que los ítems no midan exactamente lo mismo ni con la misma intensidad se puede poner a prueba mediante el análisis factorial (Morales, 2000; Carretero-Dios y Pérez, 2005), que permite identificar subconstructos o factores, y proporciona el peso o la correlación en cada factor.

En referencia a estos subconstructos o factores, Oppenheim (1966) afirma que una escala de actitudes puede tener varios factores independientes al mismo tiempo que tiene un solo objeto de actitud. Aiken (1980) afirma que la multidimensionalidad está desempeñando un papel cada vez más prominente en la medición de la actitud. Tomando el consejo de ambos, Oppenheim y Aiken, se puede considerar que una agrupación de factores puede no ser una violación de una visión más contemporánea de la unidimensionalidad de las escalas.

#### **1.7.6. Análisis complementarios y verificación de la validez**

Carretero-Dios y Pérez (2005) señalan que antes de la aplicación del análisis factorial exploratorio es necesario comprobar que hay relación entre los ítems, es decir, que haya agrupaciones relevantes entre ellos. Para comprobar esta pertinencia del AFE,

se emplean las pruebas de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) y el test de Barlett, recomendándose el cálculo de ambas pruebas por Cortina (1993).

El índice KMO compara los coeficientes de correlación de Pearson con la correlación parcial entre variables. Si la suma de los coeficientes de correlación parcial al cuadrado es muy pequeña, el índice KMO tendrá un valor muy próximo a uno, y, por lo tanto, el análisis factorial exploratorio es pertinente. Los valores de KMO que han presentado autores como el propio Kaiser (1974, en Visauta, 1998) reflejan que aquellos que son superiores a 0,70 son considerados aceptables, y aquellos inferiores a 0,50 son considerados inaceptables o muy malos.

El test de Barlett se utiliza para verificar si la matriz de correlaciones es igual a la de identidad, es decir, que todos los coeficientes de la diagonal son iguales a la unidad y los externos a ella iguales a cero. En el caso de obtener un nivel de significación menor de 0,05 en el test de Barlett se podrá pensar que la matriz de correlaciones no es identitaria, y que por lo tanto el análisis factorial exploratorio es pertinente.

Cuando se construye un nuevo instrumento, como una escala de actitudes, hay que tener en cuenta además la validez del instrumento (Morales *et al.*, 2003). La validez se define por Fontes de Gracia, García Gallego, Garriga, Pérez-Llantada y Sarriá (2008, p.173) como “*el grado de confianza que puede adoptarse respecto a la veracidad de los resultados obtenidos en una investigación concreta*”.

Realizando los análisis de validación se pretende confirmar el significado previsto de la actitud que queremos medir, es decir, que queremos medir ese constructo y no otro. Este tipo de validez se denomina *validez de constructo*, y pueden utilizarse dos tipos de estrategias para comprobar hipótesis basadas en el mismo resultado:

- Validez convergente: comprobando relaciones esperadas y plausibles con otras medidas u otros test que supuestamente miden lo mismo.
- Validez divergente: comprobando que el rasgo o constructo no tiene relación con otros con los que no esperamos que la tenga, o que se diferencia de otros constructos del mismo ámbito.

La validez de constructo puede verse amenazada por dos causas: bien porque los constructos teóricos en los que se basa la investigación no han sido definidos de forma correcta, por lo que las variables no están preparadas para ser medidas y manipuladas; o bien, porque no se examinan empíricamente las interrelaciones existentes entre diferentes operacionalizaciones.

La validez de contenido, viene siendo estudiada como una parte integrante de la validez de constructo, y se entiende como la evidencia de que la definición semántica quedó 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 constructo y representan adecuadamente a cada uno de los componentes propuestos en la definición semántica

A diferencia de otros tipos de validez, no puede ser expresada cuantitativamente, a través de un índice o coeficiente; ella es más bien una cuestión de juicio. Es decir, la validez de contenido, por lo general, se estima de manera subjetiva o intersubjetiva (aunque también se aplican análisis matemáticos, como se verá en la página siguiente). El procedimiento más comúnmente empleado para determinar la validez de contenido, es el que se conoce con el nombre de juicios de expertos (Crocker y Algina, 1986; Osterlind, 1989), para lo cual se procede de la siguiente manera:

1. Se seleccionan al menos dos jueces o expertos con el fin de juzgar los ítems del instrumento de manera independiente, en términos de la relevancia o congruencia de: los reactivos con el universo de contenido, la claridad en la redacción y la tendenciosidad o sesgo en la formulación de los ítems.
2. Cada experto recibe suficiente información escrita acerca del propósito de la prueba, la conceptualización del universo de contenido y la tabla de especificaciones.
3. Cada juez recibe un instrumento de validación en el cual se recoge la información que proporciona como experto.
4. Se recogen y analizan los instrumentos de validación y se toman las decisiones (eliminación o modificación parcial de los ítems) en función de la coincidencia, o no, de las opiniones mostradas.

A parte de la validación por expertos, existen otras modalidades de validación de contenido de la versión definitiva de la escala que consisten en que una muestra de estudiantes describa lo que les sugiere cada uno de los ítems, para comprobar que están entendiendo lo mismo que se quiere preguntar en la escala (Kind *et al.*, 2007).

También se emplean técnicas matemáticas para establecer la validez de contenido. Entre ellos está el análisis factorial exploratorio, que tiene un papel importante en la verificación de la validez de constructo o de significado de la variable medida

(Stapleton, 1997). Las dos cuestiones más importantes a tener en cuenta en el análisis factorial son según Spector (1992): el número de factores que mejor representan a los ítems, y la interpretación de los factores. Y el mismo autor continúa (p.54):

*“Although factor analysis is a mathematical procedure, the answer to these two questions falls in the realm of subjective judgment as much as in the realm of statistical decision rules”.*

(Aunque el análisis factorial es un procedimiento matemático la respuesta a las dos preguntas anteriores recae en el juicio subjetivo, y por tanto en las decisiones que se toman).

El análisis se desarrolla en varios pasos. Primero, los componentes principales son obtenidos por cada ítem analizado, que estará asociado con un autovalor, que representa la proporción relativa de varianza para cada factor (Spector, 1992). Cuando se ha determinado cuántos factores existen se aplica la rotación ortogonal a estos factores, que en función de diversos criterios matemáticos van a producir los grupos de ítems. Es de esperar que cada variable se agrupe en un único factor.

Según Morales *et al.* (2003) hay que tener en cuenta una serie de premisas a la hora de hacer un análisis factorial del instrumento:

- El hecho de hacer un análisis factorial no prueba la validez de constructo, sino que hay que tener en cuenta algunas otras premisas como se ha visto anteriormente.
- Que todas las variables tengan su peso en el primer factor sin rotar no prueba unidimensionalidad, aunque éste debe explicar una mayor proporción de varianza que el resto de los factores.
- Del mismo modo, es normal encontrarse con varios factores en las escalas con las que pretendemos medir un único rasgo; de hecho encontrarse un único factor es más bien la excepción y puede deberse a ítems excesivamente repetitivos. No se puede concluir con el hecho de encontrar varios factores que la escala es multidimensional (Nunnally y Berstein, 1995).
- Los factores rotados nos permiten apreciar si estamos midiendo lo que decimos que mediamos, al clarificar los aspectos que subyacen a una serie de variables, qué variables o ítems definen cada factor y cómo esos factores están relacionados entre sí.

- El número de factores que se rotan no debe ser una decisión arbitraria, lo que se recomienda en la bibliografía es utilizar el Scree Test de Cattell o el gráfico de sedimentación para decidir el número de factores en el punto de inflexión de la línea que une los valores de las varianzas.

### **1.7.7. Problemas asociados a las escalas de actitudes: deseabilidad social y aquiescencia**

Existen algunos problemas que pueden llegar a invalidar la información que aportan las escalas de actitudes, al menos en parte (Morales, 2000; Reid, 2006). Se trata de la deseabilidad social y de la aquiescencia, las cuales se van a tratar a continuación por separado.

La deseabilidad social es un problema persistente y se refiere a la sinceridad de las respuestas de los que contestan la escala. Se suele suponer que cuando un sujeto responde a una escala de actitudes lo hace de forma sincera, pero esas respuestas pueden estar influenciadas por el deseo de presentar una buena imagen socialmente aceptada (Morales, 2000). Es decir, esas respuestas pueden venir determinadas por el *yo ideal*, partiendo de respuestas socialmente correctas, pero falsas, pues no corresponden con la opinión propia. Si las respuestas vienen determinadas por la deseabilidad social de los ítems y no por su contenido específico, la validez del instrumento queda afectada.

Según Morales (2000) un sujeto puede contestar a un ítem dependiendo de la bondad de su contenido, de esta manera, se atribuye todo lo bueno y se rechaza todo lo malo, no porque no lo tenga sino porque describe una característica que daña la propia imagen del que responde. Suele aparecer en ítems de respuesta “verdadero o falso”, y en estos casos, dependiendo de cómo se presente el ítem puede aparecer el fenómeno de la deseabilidad social, contestando al ítem según “la respuesta correcta” de la sociedad, no en función de lo que el sujeto piensa realmente porque dañaría su imagen.

En algunas ocasiones, continúa Morales (2000), lo que se pretende es lo contrario, es decir, aceptación intencionada de ítems “malos” para presentar una mala imagen de sí mismos, en el caso de que se obtenga algún beneficio en ese caso, como por ejemplo: exclusión del servicio militar, o evitar algún tratamiento molesto, etc.

Algunos estudios importantes relacionados con la deseabilidad social en escalas de actitudes son por ejemplo el de Taylor (1961) que los comparó con estudios existentes sobre test de personalidad y sacó las siguientes conclusiones: 1. Existen normas sociales sobre la aceptabilidad de los ítems en las escalas de actitudes, aunque en menor grado que los test de personalidad; 2. La correlación entre medias de deseabilidad social y el número de respuestas es socialmente aceptables es alta; 3. Existen diferencias entre los sujetos al responder a estos ítems de una manera socialmente deseable; 4. Los sujetos que responden a los test de personalidad dando una buena imagen de sí mismos independientemente del contenido de los ítems, tienden también a dar este tipo de respuestas en las escalas de actitudes.

Algunos autores como Couch y Keniston (1960), Eysenck, (1962) y Messick (1967) al contrario que Taylor, sostienen que las respuestas socialmente aceptables hay que interpretarlas como respuestas aquiescentes, es decir, tendentes a mostrar acuerdo de manera indiscriminada, independientemente del contenido de los ítems.

Como se comentó con anterioridad, la aquiescencia es un problema que se suele presentar en las escalas de actitudes. Se trata de que el sujeto tiende a manifestar acuerdo de forma indiscriminada independientemente del contenido del ítem (Morales, 2000).

En otras ocasiones, se considera la aquiescencia como consecuencia de la ambigüedad de los ítems o como nivel de inteligencia y educación. En este último caso se muestra una relación negativa entre la aquiescencia y nivel educacional (Heaven, 1983), así, los niños tienen mayor tendencia a escoger respuestas aquiescentes que los adultos.

Por último, otros autores como Elliot (1961) concluyen que la formulación positiva de ítems parece que estimula más la aquiescencia que los ítems redactados de forma negativa.

La aquiescencia se puede comprobar en las escalas mediante diferentes métodos.

El primero de ellos se basa en la clave de corrección. Éste requiere un número idéntico de ítems positivos y negativos para calcular después la fiabilidad ( $\alpha$  de Cronbach) de las puntuaciones obtenidas en la medida de la aquiescencia, que consiste en puntuar con un punto cada respuesta positiva que se manifieste en la escala. Si se

obtiene una fiabilidad baja, de 0,30-0,60, puede estar indicando niveles de aquiescencia que podrían invalidar los resultados. Idealmente, este índice debería ser cero para que no hubiese aquiescencia en absoluto.

Otro método propuesto por Winkler, Kanouse y Ware (1982) se basa en pares de ítems lógicamente opuestos. En este caso, se requiere que los ítems sean estricta y lógicamente opuestos y contradictorios entre sí, como por ejemplo *estudiar es entretenido* y *estudiar es aburrido*. De esta manera, se sumarán las respuestas contradictorias, es decir, cada vez que se muestra acuerdo con dos proposiciones que contradicen se otorga un punto de aquiescencia. La ventaja de este método frente al anterior es que se puede utilizar cuando el número de ítems positivos y negativos es diferente, y además, se matiza mejor la puntuación de aquiescencia pues solo se tienen en cuenta las contradicciones claras, no teniéndose en cuenta las respuestas de indecisión, indiferencia, etc. en ambos pares de ítems para medir la aquiescencia. Como inconveniente, este tipo de análisis supone un contraste de ítems que influye a la hora de diseñar las respuestas en la escala que se elabora, y como hemos señalado anteriormente, son muchos los autores (entre los que se encuentra el propio Likert, 1932) los que señalan la importancia del equilibrio entre ítems favorables y desfavorables hacia el objeto que deseamos medir.

## 1.8. Algunas escalas de actitud hacia el bienestar animal

Una vez establecidos los pasos que han de seguirse a la hora de realizar una escala, hemos considerado oportuno poner algunos de los ejemplos de escalas que han sido elaboradas sobre el bienestar animal. Las escalas que tienen mayor relevancia, y que más se han utilizado en el campo del bienestar animal son las siguientes:

- Belief in Animal Mind Questionnaire (BAM) elaborada por Hills (1995);
- Empathy to Animals Scale (ETA) elaborada por Powell (2010);
- Attitudes toward the Treatment of Animals (ATTA Scale) elaborada por Henry (2004);
- Attitudes to Animals Scale (AAS) elaborada por Herzog, Betchart, y Pittman (1991);
- La escala de Phillips *et al.* (2011, 2012), sin nomenclatura definida.

La primera de las escalas, BAM, evalúa el grado en que una persona cree que la mayoría de los animales salvajes son capaces de ser conscientes, pensar y resolver problemas, así como de sentir diferentes emociones. Tiene una muy buena consistencia interna ( $\alpha= 0,90$ ).

La ETA es una versión modificada de doce ítems que engloba dos subescalas propuestas anteriormente por Davis (1980): la Emphatic Concern (CE) y la Perspective Taking (PT). La sub-escala CE mide sentimientos de calidez, compasión o preocupación por los animales utilizando ítems como: "*A menudo tengo cariño, preocupación por los animales que tienen desgracia*". La sub-escala PT evalúa la capacidad del individuo para adoptar la perspectiva del otro pero refiriéndose a los animales, con ítems como: "*A veces me resulta difícil ver las cosas desde el punto de vista de un animal*". Tanto la escala general (ETA  $\alpha= 0,87$ ) y las sub-escalas (CE  $\alpha= 0,85$  y PT  $\alpha=0,87$ ) tienen alta consistencia interna.

La tercera es la ATTA Scale. Tiene 26 ítems y fue desarrollada para evaluar la sensibilidad al maltrato de animales. Se pidió a los participantes que indicaran el grado en que les molestaría el trato particular hacia un animal. Los participantes respondieron a cada elemento en una escala de 5 puntos, con respuestas desde 5 "Mucho" a 1 "Ninguno, en absoluto." Las puntuaciones más altas reflejan relativamente mayor incomodidad con el tipo de tratamiento especificado. Las ATTA Scale ha recogido muy buena consistencia interna en esta muestra ( $\alpha$  de Cronbach = 0,93).

La cuarta escala, AAS, se presentó en 1991. Es uno de los instrumentos más utilizados para evaluar las actitudes hacia la naturaleza o animales domésticos y la forma en que son tratados. Consta de 20 ítems con medición de 5 puntos. Es una escala Likert que abarca respuestas desde "Muy en desacuerdo" a "Totalmente de acuerdo" con ítems como el siguiente: "*Básicamente, los seres humanos tienen el derecho de utilizar animales como mejor les parezca*". La AAS tiene una alta consistencia interna ( $\alpha= 0,90$ ) y se ha utilizado con eficacia en estudios anteriores como el de Furnham, McManus y Scott (2003) o el de Signal y Taylor (2007).

Por último, se presenta la escala de Phillips *et al.* (2011, 2012) que no tiene nombre establecido. En ella se pregunta a los estudiantes acerca la preocupación sobre los animales: el uso de los animales, la integridad de los animales, el sacrificio de animales, el bienestar animal, la experimentación con animales, los cambios en el

genotipo de los animales, animales y medio ambiente, y actitudes sociales hacia los animales. Cada uno de estos títulos tiene aproximadamente 5 ítems, con un total de 43 en toda la escala. Se trata de una escala tipo Likert de 5 puntos, que no presenta una validación en sentido estricto. La escala relacionada con el bienestar animal, va acompañada de otra escala de 13 temas sociales para valorar de 1 a 7 la importancia sobre temas globales como la pena de muerte, el racismo, los problemas medioambientales, etc., así como de datos sociodemográficos de los estudiantes (género, edad, país de procedencia, etc.).

Los resultados obtenidos de la aplicación de estas escalas serán objeto de discusión en comparación con los resultados que se han obtenido en esta investigación (Capítulo V: Discusión de los resultados).

# CAPÍTULO II

ESTUDIO EMPÍRICO



## PARTE 1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación está ligado a la elección y especificación del procedimiento para obtener los datos que permitan contrastar una hipótesis (Sarriá, 2008). Arnau (1995, p.27) define el diseño como “*un plan estructurado de acción que, en función de unos objetivos básicos, está orientado a la obtención de información o datos relevantes a los problemas planteados*”.

### 2.1. Definición del problema y preguntas de la investigación

Tras repasando la introducción teórica, podemos observar que existe un vacío en el campo de la actitud hacia el bienestar animal en España, que a diferencia de otros países, han ahondado más en el tema. Creemos que la Comunidad Educativa española necesita de investigaciones como la que aquí se ha llevado a cabo para analizar la actitud hacia el bienestar de los animales.

De este modo, estamos interesados en primer lugar en desarrollar instrumentos nuevos para poder medir la actitud hacia el bienestar animal en diferentes niveles educativos, y por supuesto, en analizar las relaciones que puedan existir entre diferentes variables que intervengan en la actitud hacia el bienestar de los animales.

El problema que se va a investigar consiste en analizar desde el ámbito educativo la actitud hacia el bienestar animal de los estudiantes. Por una parte, hemos de conocer la actitud hacia el bienestar animal de los estudiantes de Educación Secundaria y Universidad, a partir de la elaboración *ex novo* de una escala de actitudes hacia el bienestar animal para estudiantes en dichas etapas académicas. Por otra parte, hemos de comprobar la presencia de conceptos relacionados con el bienestar animal en los libros de texto de Educación Secundaria y Bachillerato de la asignatura de Biología (Ciencias de la Naturaleza, Biología y Geología, o Biología; según el curso).

Atendiendo al problema planteado, interesa dar la respuesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Medirá el instrumento creado la actitud hacia el bienestar animal de forma fiable y precisa?

- ¿Qué actitud manifiestan los estudiantes hacia el bienestar animal en la etapa de Educación Secundaria?
- ¿Qué actitud manifiestan los estudiantes hacia el bienestar animal en la etapa de Bachillerato?
- ¿Qué actitud manifiestan los estudiantes hacia el bienestar animal en la etapa de Universidad?
- ¿Cambiará la actitud hacia el bienestar animal de los estudiantes en función de la edad?
- ¿Cambiará la actitud hacia el bienestar animal de los estudiantes en función del género?
- ¿Aparecerán diferencias en el medio rural y urbano en la actitud hacia el bienestar animal de los estudiantes?
- ¿Existen diferencias entre los estudiantes españoles y los de otras nacionalidades en relación a la actitud hacia el bienestar animal?
- ¿Debería intervenir la escuela para mejorar la actitud hacia el bienestar animal de los estudiantes?

La primera pregunta se refiere a la validez y fiabilidad del instrumento de creación *ex profeso* para la investigación. Las tres siguientes preguntas hacen referencia a la actitud hacia el bienestar animal de los estudiantes según su nivel educativo. Las cuatro siguientes reseñan la relación de la actitud hacia el bienestar animal con las variables relacionadas con el contexto en el que se han estudiado en esta investigación. Y, finalmente, con la última pregunta nos proponemos, a tenor de los resultados obtenidos, hacer recomendaciones sobre la inclusión del bienestar animal en la educación para mejorar, en su caso, la actitud y el comportamiento hacia los animales.

## 2.2. Hipótesis

Se han formulado ocho hipótesis de trabajo con la pretensión de que, como señala Bunge (1976) sean formalmente correctas y significativas, estén basadas en conocimientos previos, y sean verificables por algún procedimiento. Las hipótesis de trabajo han sido las siguientes:

1<sup>a</sup> Hipótesis. La escala elaborada medirá la actitud hacia el bienestar animal entre estudiantes de Educación Secundaria y Universitaria de forma fiable y válida.

2<sup>a</sup> Hipótesis. Aparecerán diferencias significativas entre los estudiantes de centros públicos y concertados.

3<sup>a</sup> Hipótesis. Existirán diferencias entre alumnos y alumnas en relación a su actitud hacia el bienestar animal, siendo éstas las que obtienen mayores puntuaciones en la escala de actitud hacia el bienestar animal.

4<sup>a</sup> Hipótesis. Los estudiantes del entorno rural tendrán una actitud más desfavorable hacia el bienestar animal que los de procedencia urbana.

5<sup>a</sup> Hipótesis. Los estudiantes de Educación Secundaria presentarán una actitud hacia el bienestar animal menos favorable que los universitarios.

6<sup>a</sup> Hipótesis. Se esperan encontrar puntuaciones más altas entre los estudiantes de mayor edad, y puntuaciones más bajas entre los estudiantes más jóvenes.

7<sup>a</sup> Hipótesis. Los estudiantes españoles tendrán peores puntuaciones en la escala de actitud hacia el bienestar animal que los alumnos de otras nacionalidades.

8<sup>a</sup> Hipótesis. Consideramos que el bienestar animal no se introduce en los libros de texto de Secundaria de Biología y Geología, y en consecuencia, no aparecerán en estos contenidos en los libros de texto.

El contraste de estas hipótesis de trabajo deberá conducirnos a unos resultados válidos, fiables y generalizables.

### 2.3. Objetivos

El objetivo generalista principal es desarrollar, validar y aplicar una escala de actitud hacia el bienestar animal para alumnos de Educación Secundaria y Universitaria, y establecer las relaciones con las diferentes variables sociodemográficas para comprender la actitud hacia el bienestar animal en la población de estudiantes españoles, y su comparación con estudiantes de otros países. Forma parte también de este objetivo general, el análisis de los libros de texto de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato para considerar si aparecen conceptos de bienestar animal en ellos.

Por lo tanto, en esta investigación se pretenden alcanzar los siguientes objetivos específicos:

1. Elaborar y validar un instrumento nuevo de recogida de información sobre la actitud hacia el bienestar animal en el mundo de la Educación.
2. Conocer la actitud de los alumnos de Educación Secundaria de diferentes zonas españolas sobre el bienestar animal, a partir de la escala desarrollada.
3. Conocer la actitud hacia el bienestar animal de los alumnos universitarios de diferentes zonas españolas, a partir de la escala desarrollada.
4. Ampliar el conocimiento de la actitud hacia el bienestar animal en otras edades de escolarización como la Educación Primaria, y para ello, elaborar y validar un instrumento nuevo de recogida de información sobre la actitud hacia el bienestar animal en este nivel.
5. Estudiar la aportación de conceptos clave en el estudio de la actitud hacia el bienestar animal de los libros de texto de Educación Secundaria y Bachillerato en las materias de Ciencias de la Naturaleza y Biología y Geología.

## 2.4. Método

### **2.4.1. Metodología cuantitativa versus cualitativa**

En el ámbito de la investigación pedagógica se utilizan muy a menudo las metodologías cuantitativa y cualitativa. Veremos brevemente a qué se refieren cada una de ellas.

La investigación cuantitativa se apoya en la estadística tanto descriptiva como estadística inferencial.

La estadística descriptiva permitirá organizar y clasificar los indicadores cuantitativos obtenidos en la medición, revelándose a través de ellos las propiedades, relaciones y tendencias del fenómeno, que en muchas ocasiones no se perciben de manera inmediata. Esta información se presenta mediante tablas de distribución de frecuencias, gráficos y con el empleo de medidas de tendencia central como: la mediana, la media, la frecuencia...

La estadística inferencial se emplea en la interpretación y valoración cuantitativa de las magnitudes del fenómeno que se estudia. En este estudio se determinan las

regularidades y las relaciones cuantitativas entre propiedades sobre la base del cálculo de la probabilidad de ocurrencia. Las técnicas que hemos aplicado en esta investigación han sido: el  $\alpha$  de Cronbach, la correlación ítem-total, el análisis factorial, las pruebas de KMO y esfericidad de Barlett, entre otras.

A diferencia de la cuantitativa, la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando obtener sentido o interpretando los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. En esta investigación, se ha empleado la entrevista como una parte esencial de la validación del instrumento, o el análisis de los libros de texto a partir de conceptos clave sobre el bienestar animal.

Los dos enfoques metodológicos, cualitativo frente a cuantitativo, forman parte de muchos artículos y libros que se prestan a discutir la importancia de ambos. Pero nos encontramos que esta discusión es menos necesaria hoy en día, ya que consideramos que en la investigación educativa lo más prudente es asociarlos, en lugar de seleccionar un método u otro. Lo importante, como afirman Laville y Dionne es (1999, p.43):

*( ...) Que la elección del enfoque esté cumpliendo el objeto de investigación, y no al revés, con el objetivo de extraer de ellos lo mejor posible, el conocimiento deseado. En este sentido, el centro de investigación sobre un tema invita a conciliar los enfoques relacionados con la complejidad de la realidad, sin perder el contacto con las contribuciones anteriores.*

Las críticas formuladas por diversos investigadores de las metodologías de investigación interpretativos (cualitativos) y cuantitativos, hacen surgir nuevas propuestas y nuevos modelos para diseñar y llevar a cabo la investigación. La propuesta de nuevos criterios de juicio perpetra algún contrapunto ya conocido y respetado en la metodología, así como otros que se refieren a aspectos específicos de los nuevos tipos de estudio.

Por lo tanto, la constitución de rigor científico está asociada a procedimientos tanto estadísticos como interpretativos. Son prácticamente indispensables para la investigación en Educación, ya que ayudan al investigador a exponer sus datos e

infieren la investigación las relaciones causales. Además de estos factores, estos procedimientos son recursos que los investigadores utilizan para analizar, interpretar, relacionar, inferir, explicar, asumir y representar los datos registrados en los casos.

#### **2.4.2. Elección del método de investigación**

Según Bisquerra (2000) un método de investigación es el conjunto de procedimientos que sirven de instrumento para alcanzar los fines de la investigación.

Dadas las características de este estudio, señalamos que los diseños de encuestas se incluyen en el paradigma asociativo (Arnau, 1995). Según este paradigma, el grado de intervención del investigador debe ser mínimo. Esto quiere decir que el investigador ni provoca el fenómeno que quiere estudiar ni lo aísla, sino que se limita a estudiarlo mientras éste sigue su curso natural, por lo que existe un mínimo o nulo control de fuentes de variación extrañas. Del mismo modo, el tipo de hipótesis que se plantean en este tipo de diseños tienen determinadas características. Son denominadas hipótesis de covariación, y en su enunciado se establece una relación asociativa (o no-causal) entre fenómenos. Esto quiere decir que este tipo de hipótesis nos informa de que una variable está relacionada con otra, pero una hipótesis de covariación no necesariamente implicará causalidad.

Se trata de una metodología a través de la cual el investigador recaba sus datos sin intentar inducir cambios o introducir tratamientos, interesándose por el estudio de procesos que no pueden abordarse mediante la observación directa, como son por ejemplo las opiniones o las actitudes. La metodología de encuestas emplea cuestionarios, a través de los cuales se obtiene información sobre opiniones, actitudes o determinados constructos. En este caso, el constructo estudiado es la actitud hacia el bienestar animal, concretamente en el ámbito educativo; y para ello, se ha elaborado una escala que ha sido el instrumento fundamental para la obtención de los resultados del estudio que se plantea.

La investigación cualitativa se ha empleado también en este estudio en dos momentos clave. En primer lugar, como una parte esencial de la validación del instrumento: para conocer, a partir de entrevistas, la interpretación que los estudiantes

tenían sobre los ítems que se propusieron en la escala inicial. El análisis de los datos de este tipo de investigación se realiza mediante procesos que requieren un análisis profundo de los significados de estos datos por los investigadores. Y en segundo lugar, también hemos empleado la metodología cualitativa en el análisis de los libros de texto, a partir del estudio de conceptos clave (bienestar animal) o ideas que se refieran a los mismos.

## 2.5. Muestra

Se han realizado dos muestreos en dos fases diferentes de la investigación. Primeramente, la muestra que se ha empleado para realizar el estudio piloto, que ha contribuido a la validación del cuestionario. Está constituida por 329 estudiantes de características similares a las de la población objeto de estudio. En concreto, se pasaron cuestionarios en la Facultad de Educación y en el I.E.S. “Virgen del Pilar” de Zaragoza. A continuación se recogió la muestra sobre la que se aplica el cuestionario definitivo, que está compuesta por 1860 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria y Universitaria, que comprenden edades entre los 11 y los 41 años, siendo estos los valores extremos (valor medio 17 años).

Los estudiantes son tanto españoles como extranjeros. En el territorio español, los estudiantes que han participado pertenecen tanto a Comunidades del norte de España (Navarra, Galicia, Cataluña y Aragón) como del sur (Andalucía). Los alumnos extranjeros son tanto de países de la Unión Europea (Inglaterra y Austria) como de América (Colombia y EEUU).

La accesibilidad a los centros que han participado en este estudio ha sido posible gracias a la amabilidad de los profesores que nos han permitido emplear parte de sus clases para que los estudiantes respondiesen al cuestionario de actitud hacia el bienestar animal. Estos centros fueron tanto de carácter público como privado-concertado, en el medio rural y en el medio urbano.

Una descripción pormenorizada de la muestra se hallará en el apartado 3.1. *Descripción de la muestra.*

## 2.6. Procedimientos

Los procedimientos que se han llevado a cabo se exponen a continuación. En primer lugar y tras definir el constructo del bienestar animal, se ha propuesto una escala de 60 ítems dispuestos en cinco componentes. Tras la validación de esta escala con una muestra piloto ( $N=329$  alumnos), el número de ítems se reduce a 29, y también el número de componentes queda restringido a cuatro. El tercer paso consiste en aplicar la escala a 1860 estudiantes de las características señalas. A continuación, se realiza el análisis factorial confirmatorio con el que depuramos la escala a 25 ítems (manteniéndose los cuatro componentes anteriores). En quinto lugar, analizamos los resultados obtenidos con los datos que nos aportó la muestra. Por otra parte, consideramos la aplicación de una escala en edades más tempranas, por lo que creamos una nueva escala de actitud hacia el bienestar animal, y realizamos su validación (similar a la que se realizó en la escala de Secundaria) hasta conseguir una escala de 17 ítems con cuatro componentes definidos. Por último, analizamos los libros de texto de Biología a partir de conceptos como “bienestar animal”, y de ideas afines al tema que estamos estudiando.

## 2.7. Instrumento

El instrumento utilizado es un cuestionario diseñado *ad hoc*. La elaboración, validación y aplicación de esta escala ha conllevado a la publicación de un artículo científico, con el título siguiente “Development And Validation Of A Scale To Assess Student’s Attitude Towards Animal Welfare” en la revista *International Journal of Science Education* donde la escala de actitud hacia el bienestar animal se denominó AWA Scale<sup>28</sup>. De aquí en adelante, la escala elaborada se denominará, indistintamente, Escala de Actitud hacia el Bienestar Animal o AWA Scale.

Con esta escala se recogerán los datos de la muestra y los resultados que se exponen. No obstante, como comentamos anteriormente, se ha diseñado además otro cuestionario para el nivel de Educación Primaria.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Este artículo puede localizarse en el Anexo 3.

<sup>29</sup> El desarrollo y validación de la escala para Educación Primaria puede encontrarse en el Anexo 4.

## PARTE 2. ELABORACIÓN DE LA ESCALA DE ACTITUD HACIA EL BIENESTAR ANIMAL

### 2.8. Desarrollo del instrumento

#### 2.8.1. Definición del constructo sobre bienestar animal

El desarrollo de una escala tipo Likert es un proceso complejo que intentaremos resumir siguiendo las recomendaciones de DeVellis (1991), Misiti, Shrigley y Hanson (1991), Spector (1992), Carretero-Dios y Pérez (2005), Fernández-Manzanal *et al.* (2007) o Kind *et al.* (2007).

A continuación desarrollaremos los pasos esenciales para su elaboración. En primer término, en el desarrollo de esta escala hemos definido el objeto o constructo de la actitud. De acuerdo con Kind *et al.* (2007): *“The lack of clarity and definition of constructs may also lead to a lack of consistency between the many instruments that exist to measure attitudes making comparison between studies impossible”*.

(La falta de claridad y definición de constructos también puede conducir a una falta de coherencia entre los numerosos instrumentos que existen para medir las actitudes que hacen imposible la comparación entre estudios).

En ocasiones, parte de la definición del constructo es decidir cómo puede ser dividido con precisión. La teoría de la actitud (Ajzen, 2001) apunta que las actitudes hacia un objeto determinado pueden ser congruentes, basándose en actitudes hacia varios atributos relacionados con ese objeto. Para clarificar y definir el constructo del bienestar animal hemos diferenciado cinco atributos, utilizando el término de Ajzen. No obstante, siguiendo la nominación de autores que han elaborado escalas de actitudes en el campo más cercano al de esta investigación, como Kind *et al.* (2007) y Fernández-Manzanal *et al.* (2007), llamaremos indistintamente áreas o componentes a los atributos de la actitud.

Atendiendo a las recomendaciones de Misiti *et al.* (1991) que establecen que el número de áreas o componentes tiene que estar entre cuatro y cinco, se definieron cinco componentes que se han nombrado del siguiente modo:

Componente 1 (C1): Maltrato animal por placer

Componente 2 (C2): Maltrato animal por desconocimiento

Componente 3 (C3): Ocio con animales (toros, circo, caza, peleas de animales, etc.)

Componente 4 (C4): Los animales de granja

Componente 5 (C5): El abandono de animales

El Componente 1, *Maltrato animal por placer*, 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 de tipo placentero para quien las ejecuta, como por ejemplo, que alguien pegue a su mascota si se siente frustrado o que se divierta capturando animales y causando sufrimiento a los mismos. El Componente 2, *Maltrato animal por desconocimiento*, engloba aquellos enunciados en los que el sujeto muestra su conocimiento o desconocimiento sobre las situaciones en las que se produce sufrimiento animal. Si la persona corrigiese su falta de conocimientos, probablemente el problema cesaría, siempre y cuando el sujeto no lo realice por placer, en cuyo caso estaríamos en el componente anterior. El Componente 3, *Ocio con animales*, agrupa a aquellos enunciados que se refieren a actividades, tradicionales o no, que se realizan como espectáculos de ocio y en los que el sufrimiento de los animales está presente. Véanse por ejemplo: corridas de toros, fiestas populares con animales, caza por diversión, circo con animales, peleas de perros o de gallos. El Componente 4, *Los animales de granja*, agrupa las formas de vida de los animales en las granjas, transporte y mataderos, referidos a aspectos tales como espacio disponible, estimulación ambiental o ritmo de producción, en relación con el sufrimiento real o potencial que acarrea la situación de cautividad en condiciones adversas para el propio animal, o la protección de los animales a través de leyes. El Componente 5, *Abandono de animales*, está encaminado a recoger información sobre aquellas circunstancias que llevarían a los estudiantes a abandonar animales que estén bajo su responsabilidad, con especial referencia a los animales de compañía.

### **2.8.2. Formato de la escala**

Una vez enunciados los componentes se procedió al diseño de la escala. En esta etapa se decidió el formato exacto de la escala, incluyendo la sección de respuestas a elegir y las instrucciones para su compleción, de acuerdo con las recomendaciones de Spector (1992). Se describieron los ítems, contemplando que su número fuera

ampliamente superior al que quedara tras la fase de validación. Según DeVellis (1991) es prácticamente imposible especificar el número inicial de ítems que se deben incluir en esta fase, aunque es frecuente comenzar con una batería de preguntas tres o cuatro veces mayor que las contempladas en la escala final. En este caso, se enunciaron inicialmente 60 ítems siguiendo las recomendaciones de autores como Nunnally (1978) o Spector (1992), quienes establecen un número de 40 ítems o más como punto de partida para acabar reteniendo la mayor cantidad de ítems idóneos para la escala definitiva. Otros autores recomiendan preparar al menos el doble de ítems que los estipulados como adecuados para cada uno de los componentes o áreas que se presentan en el instrumento final.

### **2.8.3. Los enunciados y su redacción**

Los ítems se redactaron de acuerdo a la pertenencia a los componentes arriba descritos, y teniendo en cuenta algunas consideraciones que se explicarán posteriormente como son la favorabilidad o la clasificación del ítem en función de los componentes de la actitud. Según la teoría de Fishbein y Azjen (1975,1980) estos componentes deben ser afectivos, cognitivos o conductuales. En este caso, y debido a estudios posteriores, se incluyó además la intención de conducta. En el Anexo 1 se recogen los 60 ítems iniciales que constituyeron la primera batería de preguntas de la Escala de Actitud hacia el Bienestar Animal.

Las evidencias cualitativas de que la definición semántica está bien recogida en los ítems formulados constituye la validez de constructo (Carretero-Dios y Pérez, 2005). El propósito de esta validez es proporcionar evidencias a favor de que los ítems sean relevantes para el constructo, y representen adecuadamente a cada uno de los componentes propuestos (Sireci, 1998). Un método comúnmente empleado es que un grupo de jueces juzgue el significado de cada ítem. En esta fase se sometió a juicio de tres expertos el contenido de los enunciados y su relación con los componentes anteriormente seleccionados. La opinión de los expertos consultados (un profesor de la Facultad de Veterinaria y dos profesores de la Facultad de Educación de los Departamentos de Psicología y Didáctica de las Ciencias Experimentales) llevó a redactar con más claridad algunos ítems para que fueran representativos del componente que se pretendía definir.

Finalizado el juicio de expertos de la definición semántica se realizó la propuesta operativa definitiva. El trabajo se centró en algunos aspectos como los que se comentan a continuación. La redacción de los ítems debía ser bipolar, o positiva o negativa, de manera que algunos enunciados gozaran de posición favorable, por ejemplo: *Es necesario proteger a los animales con leyes*; y otros de posición desfavorable: *Las condiciones de vida de los animales de granja no les afectan porque son seres inferiores*. En opinión de DeVellis (1991) y como se ha señalado en el capítulo anterior, la redacción bipolar tiene ventajas para la definición del constructo ya que éste se puede matizar con enunciados semejantes y tiene ventajas también para la valoración de la escala, y además permite verificar las contradicciones sistémicas y comprobar si existe aquiescencia o tendencia a mostrar acuerdo con cualquier afirmación. Si todos los ítems son escritos en una dirección, la aquiescencia del respondedor tendrá puntuaciones extremas en la escala, bien muy altas o bien muy bajas. Mediante la variación de las preguntas, los sesgos hacia las respuestas pueden ser minimizados. Además de la posición favorable o desfavorable, se incluyó la posición intermedia, indiferente, porque en opinión de Kline (1993) los encuestados se sienten más cómodos con la posibilidad de no mostrar el acuerdo o desacuerdo. Si además, los ítems son relevantes, tiene menor importancia la posible tendencia a escoger una respuesta central de evasión. En consecuencia, se señalaron en el cuestionario cinco respuestas posibles: *muy de acuerdo, de acuerdo, indiferente, en desacuerdo, muy en desacuerdo*.

#### 2.8.4. Entrevistas a los estudiantes

En tercer término, se examinó la escala con un grupo de estudiantes (N=61) a quienes se preguntó sobre el significado de los ítems, teniendo en cuenta la estructura de la frase, el vocabulario, etc. para describir qué les sugerían los ítems que se presentaban, es decir, qué entendían de esos ítems, qué ítems eran ambiguos o confusos, o cuáles no podían ser valorados de acuerdo a las dimensiones elegidas. Osborne *et al.* (2003) y Bennett (2001) sugieren que la validez puede ser obtenida mediante la obtención de ítems a partir de la opinión de los estudiantes hacia una pregunta de respuesta libre. Con este propósito, se llevaron a cabo entrevistas que nos dieron pistas sobre la falta de claridad de algunos enunciados o nos indicaron si esas expresiones podrían inducir a distinta interpretación de la propuesta por los investigadores. En consecuencia, en este paso los enunciados de algunos ítems se cambiaron. Otros, en cambio, se mantuvieron

con la formulación inicial. Presentamos algunos de estos ítems en la tabla 2 a modo de ejemplo.

Tabla 2. Validación por entrevistas de la escala de 60 ítems

Enunciado Ítem 3	Respuestas textuales de los alumnos
Tengo derecho a maltratar a un animal si me molesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Si me molesta golpeo a la mascota o llamo su atención”.</li> <li>- “Si un animal me está persiguiendo, me loquito de encima”.</li> <li>- “La solución para mi mascota si se porta mal es pegarle”.</li> <li>- “...si el comportamiento de la mascota no es apropiado”.</li> <li>- “Pegar es un error”.</li> </ul>
Enunciado Ítem 7	Respuestas textuales de los alumnos
Yo pienso que los animales solo tienen enfermedades físicas, nunca psíquicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Las enfermedades psíquicas-mentales nunca las sufren los animales”.</li> <li>- “Los animales pueden tener depresión”.</li> <li>- “Son seres vivos, poseen enfermedades psíquicas y físicas”.</li> <li>- “Solo tienen enfermedades corporales”.</li> <li>- “Solo físicas, pues no tienen razón”.</li> </ul>
Enunciado Ítem 14	Respuestas textuales de los alumnos
Si se destruye el lugar donde viven los animales, no importa, ya buscarán otro sitio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “¿Si una perrera desaparece? Ya buscarán otro sitio para ellos”.</li> <li>- “Si se destruye un hábitat, los animales pueden ir al de al lado”.</li> <li>- “Todos necesitan un lugar donde vivir”.</li> <li>- “Están acostumbrados a buscarse la vida”.</li> <li>- “Los animales duermen en cualquier lado y no son territoriales”.</li> <li>- “Da igual que los animales no tengan refugio”.</li> <li>- “Respetar el hábitat de los animales”.</li> <li>- “Los animales se acostumbran a todo”.</li> <li>- “No nos gustaría a nosotros”.</li> <li>- “Destrucción de ecosistemas y hábitats naturales”</li> </ul>
Enunciado Ítem 29	Respuestas textuales de los alumnos
Los animales agresivos deben ser sacrificados de inmediato pues no pueden ser curados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Los animales agresivos no va a dejar de serlo, mejor matarlos”.</li> <li>- “Los animales con daños irreversibles deben ser sacrificados porque no merecen sufrir”.</li> <li>- “Son agresivos por naturaleza, hay que matarlos”.</li> <li>- “No hay manera de curar la agresividad”.</li> </ul>

De las respuestas de los estudiantes concluimos que los alumnos comprenden algunas de las situaciones planteadas en el enunciado del ítem, como por ejemplo en el ítem 3, o que no esté tan claro que los entiendan como nos habíamos planteado, como se puede observar en los ítems 7, 14 y 29. Como veremos más adelante en los análisis que se llevan a cabo, que los alumnos no comprendan del todo el significado de estos ítems conlleva algunas modificaciones con respecto a la organización de los mismos en la escala (ítems 7 y 14) o incluso a su eliminación (ítem 29).

### **2.8.5. Estudio piloto**

Finalmente se pasó la escala original a un grupo de estudiantes que constituyó la primera muestra (de validación). En este cuarto paso, el primer análisis de la batería de 60 ítems se basó en la administración a través de un cuestionario a una muestra de 329 participantes con unas características semejantes a la de la población objeto de estudio. Según Spector (1992), el análisis de los ítems requiere un tamaño de muestra de 100 a 200 encuestados. Para Carretero-Dios y Pérez (2005), la intención de este proceso es detectar los ítems más problemáticos, las dificultades para comprender las instrucciones, los errores en el formato del instrumento y las posibles erratas. Se proporcionó el cuestionario a los estudiantes y se hicieron las mismas recomendaciones a todos ellos: leer los enunciados cuidadosamente, marcar con una X en la casilla correspondiente, contestar a todos los ítems, no escribir notas adicionales y dar respuestas sinceras.

### **2.8.6. Análisis de los ítems y pertinencia del análisis factorial**

El primer análisis de los ítems se ha realizado mediante la correlación ítem-total y el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach. El programa informático utilizado (SPSS 15.0) proporciona la correlación ítem-total menos el ítem, y simultáneamente la fiabilidad de la escala si ese ítem es suprimido ( $\alpha$  de Cronbach). Como se ha señalado anteriormente, la escala inicial presentada para la validación tenía 60 ítems y utilizando estos criterios, se seleccionaron 29 ítems.

Los ítems que permanecieron en la versión definitiva de la escala presentan correlaciones ítem-total entre 0,27 y 0,60. Todas estas correlaciones son razonablemente fuertes, pues atendiendo a Nunnally y Berstein (1995) se consideran adecuados valores superiores o iguales a 0,25-0,30. El valor de  $\alpha$  de Cronbach obtenido en la escala definitiva fue de 0,89, que es una buena valoración de acuerdo con DeVellis (1991). Los 29 ítems que quedaron después de este análisis inicial formarán parte de la escala denominada Escala de Actitudes hacia el Bienestar Animal o AWA Scale (Mazas *et al.*, 2013). Con estos datos la AWA Scale se muestra como un instrumento de evaluación de la actitud internamente consistente. Como se verá a continuación, no solo nos ha interesado mostrar los valores del conjunto de la escala, sino los de los componentes empleados para definir el constructo bienestar animal.

El valor del  $\alpha$  de Cronbach es suficiente para continuar con el análisis factorial exploratorio. Como indican varios autores, se recomienda utilizar el análisis factorial exploratorio para examinar las dimensiones que derivan de los datos. Para Kind *et al.* (2007, p.877) “*the items that we had put together would actually measure the same thing*”.

El análisis factorial en ocasiones se usa para reducir los datos y para ayudar a identificar un pequeño número de factores que expliquen la mayor parte de la varianza observada sobre un gran número de variables manifiestas (Batagelj, 2010; Lukman *et al.*, 2013). La conveniencia del análisis factorial puede ser examinada también por medio del test de esfericidad de Bartlett que ayuda a determinar cuáles de las correlaciones entre variables son lo suficientemente altas como para indicar la existencia de factores (Meyers, Gamst y Guarino, 2006; Fernández-Manzanal, Rodríguez-Barreiro, y Carrasquer, 2007; Lukman *et al.*, 2013; Rodríguez-Barreiro *et al.*, 2013). Para examinar el grado de correlación entre variables se ha tenido en cuenta la medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Los valores para este índice situados entre  $0,80 \geq \text{KMO} \geq 0,70$  son considerados como aceptables por Kaiser (1974).

Los resultados de ambos test,  $\chi^2$  de 3027,296 con un nivel de significación de 0,000 para la esfericidad de Barlett, 0,879 en el KMO (véase tabla 3), indican la pertinencia del análisis factorial y nos llevan a los siguientes análisis.

Tabla 3. KMO y esfericidad de Barlett

Kaiser-Meyer-Olkin	0,879
Esfericidad de Barlett	Chi cuadrado
	gl.
	Sig.

### 2.8.7. Factores de la escala

El estudio realizado para conocer las dimensiones que contribuyen a definir la escala se orienta a identificar los ítems de la escala que muestran relación porque en ellos se producen modelos similares de respuesta (tabla 4).

Tabla 4. Varianza total explicada.

Ítem	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% of varianza	% acumulado	Total	% of varianza	% acumulado
1	7,709	26,584	26,584	7,709	26,584	26,584	3,781	13,039	13,039
2	2,562	8,834	35,418	2,562	8,834	35,418	3,672	12,662	25,702
3	1,570	5,413	40,830	1,570	5,413	40,830	2,871	9,901	35,603
4	1,424	4,909	45,739	1,424	4,909	45,739	2,289	7,895	43,497
5	1,273	4,391	50,131	1,273	4,391	50,131	1,924	6,633	50,131
6	1,137	3,920	54,050						
7	1,012	3,488	57,538						
8	0,960	3,309	60,847						
9	0,908	3,132	63,980						
10	0,874	3,015	66,994						
11	0,799	2,755	69,750						
12	0,774	2,668	72,418						
13	0,709	2,445	74,862						
14	0,658	2,269	77,131						
15	0,650	2,242	79,373						
16	0,620	2,140	81,513						
17	0,581	2,005	83,518						
18	0,528	1,819	85,337						

19	0,516	1,778	87,116
20	0,463	1,596	88,712
21	0,450	1,552	90,265
22	0,431	1,487	91,752
23	0,413	1,425	93,177
24	0,398	1,372	94,550
25	0,376	1,297	95,846
26	0,337	1,161	97,007
27	0,318	1,097	98,104
28	0,284	0,979	99,083
29	0,266	0,917	100,000

Analizando la matriz factorial con una varianza acumulada superior al 50%, nos hemos centrado en dos puntos importantes. El primero se refiere a la proporción de varianza explicada por el primer factor; y el segundo, a la diferencia entre la variabilidad explicada por el primer factor y la explicada por el resto de factores. Con respecto al primer apartado, la varianza explicada por el primer factor tiene que ser apreciable y de al menos el 20% (Reckase, 1979). En la AWA Scale, este porcentaje tiene un valor de 26,58%. Consecuentemente, los 29 ítems caen fuertemente en el primer factor no rotado. En cuanto al segundo apartado, el segundo factor extraído tiene una varianza explicada del 8,8% y el tercer factor del 5,4%. Como indican Reckase (1979) y Visauta (1998) desde el segundo factor en adelante debería haber una disminución pronunciada (probablemente la mitad). El requerimiento mínimo es que la diferencia entre el segundo y el tercer factor sea menor que la diferencia entre el primero y el segundo. Como se puede ver en la tabla 4, la variabilidad explicada por el primer factor es cercana al triple que la explicada por el segundo, y la diferencia entre el segundo y el tercer factor (2,408) es claramente menor que la diferencia entre el primero y el segundo (16,991).

El análisis factorial señalado proporciona cinco factores principales con cinco autovalores mayores que uno. El modelo de autovalores (7,7; 2,6; 1,6; 1,4 y 1,3), al igual que el análisis de varianza, sugiere la presencia de un factor principal y la extracción de cinco factores (gráfico 6) pero al igual que en otros trabajos (por ejemplo Kind *et al.*, 2007), no queda demasiado claro para exponer los factores extraídos.

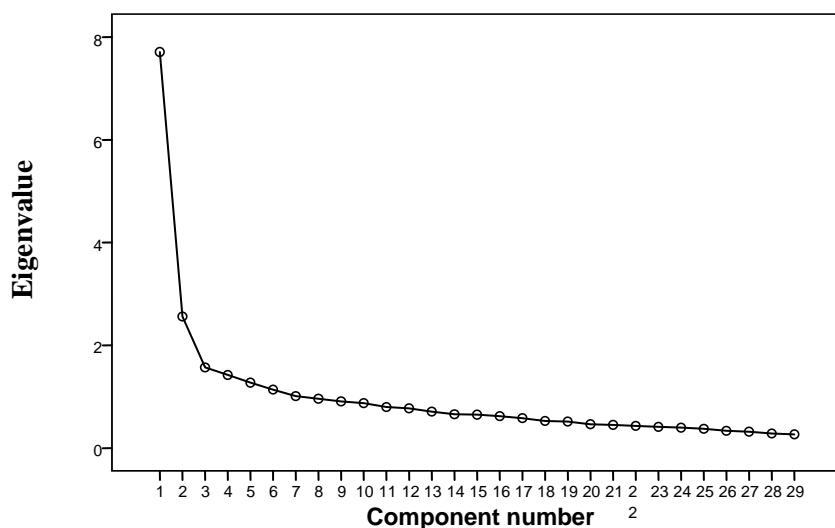


Gráfico 6. Screeplot para el análisis factorial de los datos.

### 2.8.8. Análisis factorial exploratorio de los ítems

Para continuar con la definición del número de factores y con la adscripción de los ítems a cada factor, se continuó con el análisis factorial. Como señala Bastic (2006), para la exploración de fenómenos complejos, se requiere que sean contempladas las interrelaciones entre los elementos. Este proceso permitirá averiguar si los ítems que se agrupan en cada factor coinciden con la agrupación de ítems que se propuso en la definición planteada de los componentes en el primer paso de la definición de la escala.

En este estudio utilizamos la técnica de rotación Varimax que reduce la complejidad de los factores minimizando a su vez el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor. Tomando como base el criterio teórico de cinco áreas o componentes de la actitud, se comenzó con un eje principal factorial usando la rotación con cinco factores. La modificación (rotada) perteneciente a los pesos factoriales (correlación), se presenta en la tabla 5. No se presentan los resultados con pesos menores a 0,3.

Tabla 5. Resultados del análisis factorial exploratorio para 29 ítems

Componente	Ítem	Enunciado del ítem	Factor				
			F1	F2	F3	F4	F5
3	4	Me gusta que los toros sean una seña de identidad española.	0,668				
3	8	Si se utiliza a los animales en espectáculos, es que no se les respeta.	0,615		0,379		
3	15	Los espectáculos con animales son eventos en los que la gente se divierte a costa de su sufrimiento.	0,641			0,354	
3	11	Me preocupa que los toros sufran en el ruedo aunque sean pocos minutos.	0,633				
3	12	Me encantaría ir a cazar.	0,539				
3	18	Los toros son animales valientes que vive para morir en la plaza.	0,587		0,451		
3	25	Me parece que en una sociedad civilizada no deberían existir los eventos sociales como las corridas de toros.	0,758				
3	28	Me da mucha pena ver al toro sufriendo en el ruedo, y que la gente se divierta.	0,638				
1	1	Los animales sufren, si les pegas les duele.		0,604			
1	3	Tengo derecho a pegar a un animal si me molesta.		0,749			
1	6	A veces, me entretengo persiguiendo a los animales.		0,752			
1	14	Si se destruye el lugar donde viven los animales, no importa, ya buscarán otro sitio.		0,509			
1	20	Tengo como afición matar gorriones, palomas... pequeños animales en general.		0,469			

Tabla 5. (Continuación)

Componente	Ítem	Enunciado del ítem	Factor				
			F1	F2	F3	F4	F5
2	2	Todo animal doméstico debería estar bien cuidado.			0,518		0,403
2	5	Pegaría a mi mascota si me enfadara.			0,749		
2	10	Nunca educaría a mi mascota a golpes.			0,571		
4	13	Yo tendría a los animales de granja encerrados, para organizarlos mejor.			0,498		
4	17	Las condiciones de vida de los animales de granja no les afectan porque son seres inferiores.			0,658		
4	22	Los animales de granja ni sufren ni padecen.		0,402	0,354		
4	9	Yo consumo los huevos de gallinas que no han sido criadas en jaulas.			0,682		
4	29	Los animales agresivos deben ser sacrificados de inmediato pues no pueden ser curados			0,680		
4	7	Yo pienso que los animales tienen tanto enfermedades físicas como psíquicas.		0,392	0,354		
5	16	Si me canso de un animal, lo dejo en el campo.			0,549		
5	23	Me encantaría colaborar con un refugio de animales abandonados.			0,704		
5	27	Yo siempre compro mascotas en las tiendas de animales, porque en los refugios son feos y viejos.			0,677		
5	19	El abandono le produce al animal mucha sensación de libertad.			0,650		
5	21	El abandono de animales me parece una práctica muy cobarde e irresponsable por parte de quien la realiza.			0,595		
5	24	Yo no abandonaría a mi mascota.			0,641		
5	26	Es necesario proteger a los animales con leyes.		0,378	0,431	0,358	

Los ítems se ordenaron agrupándolos en el Componente al que pertenece según la adscripción del primer paso de la elaboración de la escala. Tal como se puede ver en la tabla 5, algunos enunciados se repiten en más de un factor. A la hora de nombrar los componentes de la AWA Scale, el factor al que se ha asociado cada ítem es aquel en que el ítem tiene mayor peso factorial.

Al mismo tiempo, el análisis factorial ha proporcionado cinco factores. En uno de ellos (F1) se encuentran agrupados los enunciados de dos de los componentes teóricos iniciales. Otros dos factores (F2 y F3) tienen ítems que se corresponden con los inicialmente propuestos en los componentes. Finalmente, en otros dos factores (F4 y F5) están dispersos los ítems de otro de los componentes. Dada esta distribución, se han renombrado los componentes iniciales.

Los nombres de los componentes finales derivan de la distribución siguiente: se nombra un componente con la inclusión de los ítems que en el análisis factorial aparecen en el mismo factor, los componentes que se corresponden con la mayoría de los ítems de los factores se mantienen y, finalmente, de la dispersión de algunos ítems en dos factores se nombra solo un componente, quedando cuatro factores o componentes como resultado de esa nueva distribución.

Asimismo, el nombre final de los componentes obedece a dos criterios: el derivado de la distribución del análisis factorial que se acaba de comentar, y el derivado del contenido conceptual de los ítems ahí incluidos. Una vez más para afianzar este criterio, nos hemos basado no solo en el interés estadístico sino en el significado conceptual.

La agrupación de los ítems en cuatro factores permite explicar la actitud hacia el bienestar animal, contribuyendo a explorar todos los aspectos que se han definido en el constructo. Cambiar la nomenclatura de los componentes o factores después del análisis factorial es común en la elaboración de escalas de actitudes de Kind *et al.* (2007) o de Lukman *et al.*, 2013).

En el gráfico 7 se muestra la relación de componentes e ítems en la escala de actitud hacia el bienestar animal, AWA Scale, con 29 ítems.

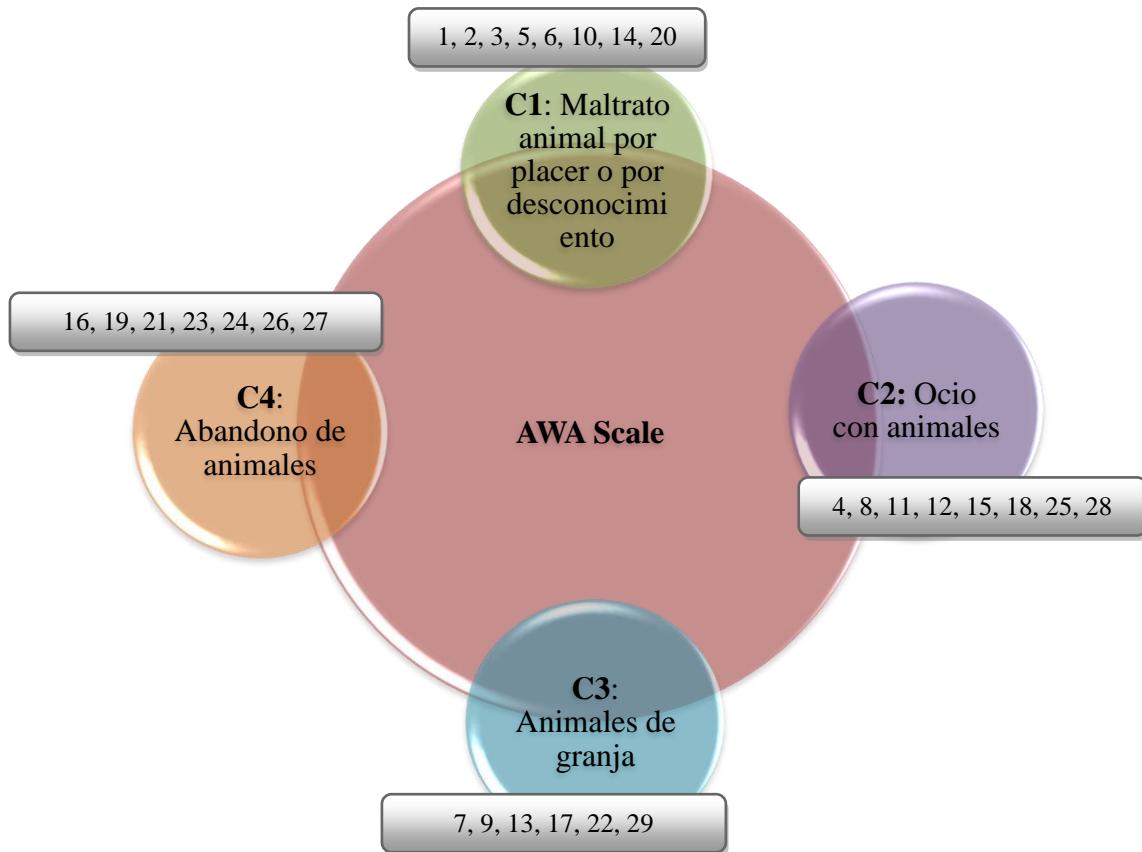


Gráfico 7. Relación entre componentes e ítems en la AWA Scale con 29 ítems

Como resultado de la agrupación de los ítems en los factores extraídos el Componente 1, que se corresponde con el factor 2, ha sido renombrado como “Maltrato animal por placer y por desconocimiento”, contiene los ítems i1, i2, i3, i5, i6, i14, i20, i10. El Componente 2, se corresponde con el factor 1, nombrado inicialmente como “Ocio con animales”, con los ítems: i4, i8, i11, i12, i15, i18, i25, i28. El Componente 3, se corresponde con el factor 3, nombrado como “Los animales de granja”, con los ítems: i7, i9, i13, i17, i29, i22. De estos, los ítems 7 y 29 que en un principio estaban agrupados en el C1, han sido reubicados en el C3. La razón es que tras examinar las entrevistas a los alumnos (que comentamos en la página 99), consideramos que el significado que se entendía del ítem, encajaba mejor en este componente. Por último, el Componente 4 se corresponde con los factores 4 y 5, nombrado inicialmente como “El

abandono de animales". Se corresponde con dos de los factores del análisis factorial, el factor cuatro: i16, i23, i26, i27 y el factor cinco: i19, i21, i24.

Atendiendo a la descripción de los factores descritos, se aplicaron nuevamente los test  $\alpha$  de Cronbach, de KMO y de esfericidad de Barlett. Estos test y los valores confirman que estamos tratando con distintas áreas o componentes de la actitud, siendo cada una de esos componentes de carácter unidimensional (tabla 6).

La decisión de tratar la escala como una sola variable o como múltiples variables debe ser basada en varios estudios que muestren la funcionalidad de la escala con las facetas propuestas. Por el momento, al igual que señalan otros autores como Fernández-Manzanal *et al.* (2007) en sus trabajos, creemos que es demasiado pronto para decidir si se trata de una escala unidimensional o si en cambio es una construcción heterogénea.

Tabla 6. Componentes: análisis de  $\alpha$  de Cronbach, correlación, KMO y test de Barlett

Componente	$\alpha$ Cronbach	Correlación	KMO	Test de Barlett
C1: Maltrato animal por placer o por desconocimiento	0,793	>0,40	0,866	673,858 Sig 0,000
C2: Ocio con animales	0,835	>0,40	0,862	819,501 Sig 0,000
C3: Animales de granja	0,760	>0,30	0,830	403,353 Sig 0,000
C4: Abandono de animales	0,689	>0,30	0,746	322,405 Sig 0,000

### 2.8.9. Análisis factorial confirmatorio de los ítems

El análisis factorial confirmatorio se emplea para evaluar y mejorar las agrupaciones factoriales obtenidas en el AFE mediante la identificación de factores latentes que subyacen en las varianzas y covarianzas del conjunto de indicadores. Este

análisis se hace atendiendo a una estructura prefigurada por el investigador a partir de un marco teórico establecido.

Se muestra necesaria la realización de análisis factorial confirmatorio puesto que debido a la novedad del constructo, es pertinente confirmar la agrupación factorial propuesta en la AWA Scale original obtenida a partir del AFE. Se trata, asimismo, de comprobar, si es necesario hacer algún tipo de mejora, en términos de eliminación de ítems o reubicación de alguno de ellos en otros componentes.

Por ello, se presenta a continuación el modelo de la AWA Scale elaborado mediante este análisis a partir del IBM SPSS AMOS 20 (AMOS en adelante), que es uno de los programas informáticos más empleados a la hora de realizar análisis factoriales confirmatorios así como modelos de ecuaciones estructurales o causales.

El primer modelo de AFC de la AWA Scale, representado en el gráfico 8, ha arrojado un ajuste poco claro o insuficiente con la propuesta teórica planteada. En este modelo, el valor de Chi-cuadrado obtenido es de 3103,438 para 371 grados de libertad. El índice comparativo de ajuste CMIN/DF que relaciona el valor de Chi-cuadrado y los grados de libertad del modelo es igual a 8,365, valor superior al que recomiendan autores como Wheaton *et al.* (1977) quienes ubican en 5 el valor máximo de este estadístico como indicativo de un ajuste razonable del modelo. Por lo tanto, podemos deducir que es un modelo en el cual los datos no se ajustan con precisión suficiente al marco teórico, siendo por lo tanto, susceptible de mejoras.

No obstante, el índice de ajuste GFI arroja un valor de 0,878, equivalente al 0,9 recomendado por autores como Pesämaa, Eriksson y Hair (2009).

Otro de los índices que habitualmente se emplean para indicar que los datos se ajustan al modelo planteado es el índice RMSEA. Para este índice, autores como Browne y Cudeck (1993) señalan que deben ser menores de 0,05. Sin embargo, en el modelo original de la AWA Scale el valor obtenido es de 0,063. Este valor se aleja un poco del 0,05 recomendado y es por lo que hemos optado por de continuar con el AFC.

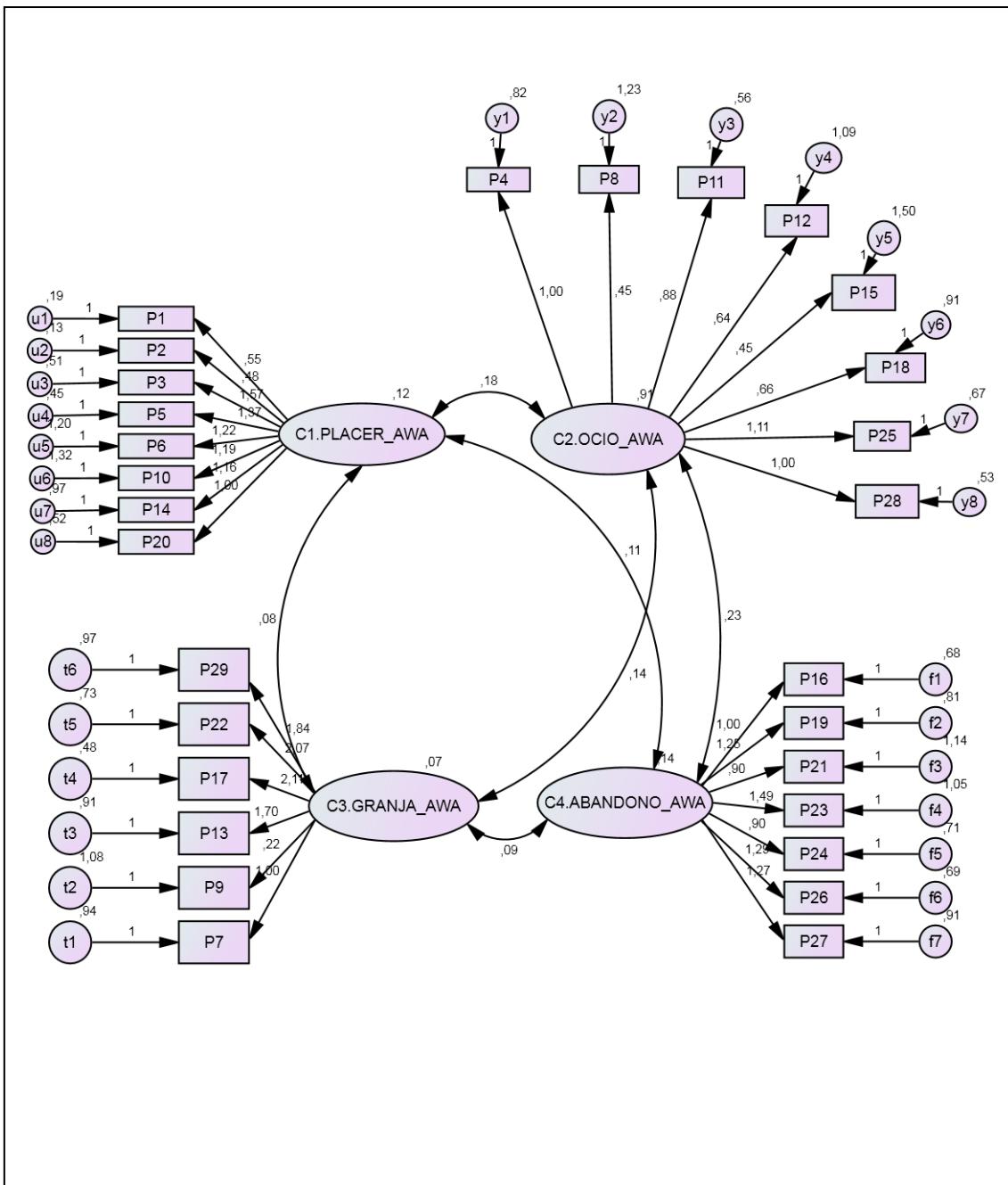


Gráfico 8. Modelo 1 AWA Scale con 29 ítems

El modelo inicial está, como acabamos de señalar, en el límite de los valores recomendados. No obstante, en aras de la obtención del mejor modelo hemos explorado otras opciones que se acerquen un poco más a los criterios teóricos expuestos con anterioridad. En el gráfico 9, podemos ver el modelo de la AWA Scale con 25 ítems.

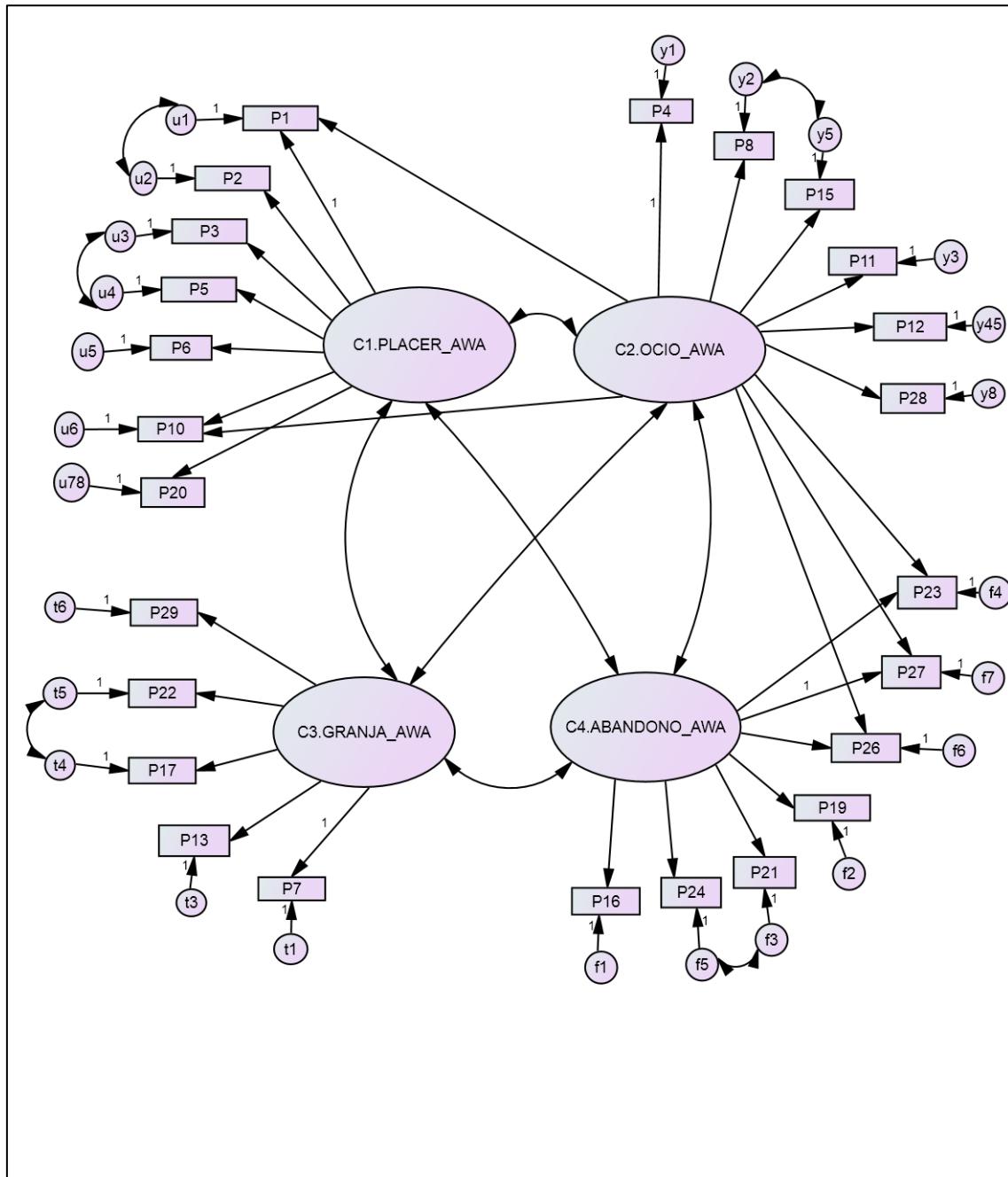


Gráfico 9. Modelo 2 AWA Scale con 25 ítems

Se puede decir que este modelo de la AWA Scale con 25 ítems presenta en términos generales un ajuste de los datos mejor que el primigenio. De esta forma, el valor CMIN/DF es igual a 4,970 que al ser algo menor de 5, respeta el criterio de Wheaton *et al.* (1977). El índice de ajuste GFI es igual a 0,945 y el RMSEA es igual a 0,046. Este modelo en consecuencia es más fiable que el anterior en cuanto a ajuste de los valores obtenidos de las respuestas de los participantes y de acuerdo al marco teórico planteado y los criterios estadísticos de los autores anteriormente mencionados.

Para poder exponer que este segundo modelo es mejor que el primero, hemos de señalar que el índice AIC arroja un valor en el primer modelo igual a 3231,438 y en el AWA Scale con 25 ítems de 1414,334. Así pues, y siguiendo el criterio de Schreiber *et al.* (2009), elegimos el modelo que presenta el menor índice AIC.

Otros índices de ajuste que suelen ser empleados son el RMSR y el BIC. Para los autores anteriores en el caso de comparación de diferentes modelos son indicativos de mejor ajuste los menores índices en ambos casos. En el modelo de 29 ítems propuesto en el gráfico 11, los índices RMSR y BIC toman un valor de 0,07 y 3585,12 respectivamente mientras que en el modelo de 25 ítems de gráfico 12 dichos estadísticos toman un valor de 0,048 y 1784,13.

Todos los índices que se comentan pueden observarse agrupados en la siguiente tabla (tabla 7).

Tabla 7. Índices de ajuste del modelo AWA Scale con 25 ítems

Índice	Modelo inicial (29 ítems)	Modelo definitivo (25 ítems)
CMIN/DF	8,365	4,970
GFI	0,878	0,945
RMSEA	0,063	0,046
AIC	3231,44	1414,33
RMSR	0,070	0,048
BIC	3585,12	1784,13

Para la obtención del buen ajuste comentado han sido necesario en primer lugar la eliminación de los siguientes ítems: i9, i14, i18, i25.

Además, como se puede ver en el gráfico 12, se ha controlado la covarianza de los errores entre los ítems i1 y i2, i3 y i5, i8 y i15, i17 y i22, i21 y i24. Este control de covarianzas expresa que, de algún modo, los ítems que se han sometido a control están midiendo una característica si no igual, sí muy similar y que sus errores no son independientes entre sí.

Con la batería de índices de ajuste y comparativos de ajuste expuestos con anterioridad así como el control de los errores de algunos ítems, el modelo presentado

como AWA Scale en el gráfico 9, muestra un mejor ajuste con los datos que el original y por lo tanto permitirá estudiar las posibles diferencias entre los grupos poblacionales con mayor precisión que con el modelo de 29 ítems.

Por otra parte, podemos apreciar en la tabla 8 que existen ítems que presentan pesos factoriales significativos en dos categorías. Para análisis posteriores se ha agrupado cada ítem en la categoría en la que presenta un peso factorial mayor, manteniendo el mismo criterio que se siguió en el AFE. Aunque se recoge alguna excepción a este criterio, como la del ítem 23, que tiene un peso mayor en el C2 pero que se mantiene en el C4, abandono de animales por su mayor correspondencia con el peso obtenido en el AFE y por su relación con el contenido conceptual del enunciado.

Tabla 8. Pesos de regresión estandarizados AWA Scale (25 ítems)

Estimación			
P1*	←	C1.PLACER	0,299
P2	←	C1.PLACER	0,414
P3	←	C1.PLACER	0,567
P5	←	C1.PLACER	0,522
P6	←	C1.PLACER	0,384
P10	←	C1.PLACER	0,233
P20	←	C1.PLACER	0,474
P1*	←	C2.OCIO	0,121
P4	←	C2.OCIO	0,684
P8	←	C2.OCIO	0,355
P10	←	C2.OCIO	0,160
P11	←	C2.OCIO	0,763
P12	←	C2.OCIO	0,519
P15	←	C2.OCIO	0,322
P23*	←	C2.OCIO	0,311

Estimación		
P28 ←	C2.OCIO	0,793
P26* ←	C2.OCIO	0,397
P27* ←	C2.OCIO	0,233
P7 ←	C3.GRANJA	0,256
P13 ←	C3.GRANJA	0,421
P17 ←	C3.GRANJA	0,597
P22 ←	C3.GRANJA	0,506
P29 ←	C3.GRANJA	0,442
P19 ←	C4.ABANDONO	0,556
P16 ←	C4.ABANDONO	0,533
P21 ←	C4.ABANDONO	0,285
P24 ←	C4.ABANDONO	0,397
P26* ←	C4.ABANDONO	0,213
P23* ←	C4.ABANDONO	0,270
P27* ←	C4.ABANDONO	0,294

\*Ítems que aparecen en más de algún componente.

## 2.9. Justificación de la revisión de la AWA Scale

Un instrumento de medida nuevo está obligado a revisiones que a veces pueden llevarse a cabo por los autores del mismo, otras veces lo realizan otros investigadores del área. En este caso, tras la publicación de la Escala de Actitud hacia el Bienestar Animal o AWA Scale en el trabajo realizado por Mazas *et al.* (2013) que se presenta en el Anexo 3, se pretende una mejora de la escala, que ha venido determinada por el análisis factorial confirmatorio.

La fiabilidad de la escala ha sido nuevamente analizada a partir de los 25 ítems finales. De esta manera, el  $\alpha$  de Cronbach que presenta la AWA Scale con 25 ítems es de 0,84, estando las correlaciones ítem-total en un intervalo entre 0,22 y 0,56.

Debido a la menor cantidad de ítems que se presenta en la AWA Scale de 25 ítems, en relación con la escala inicial (29 ítems), se establece la correspondencia de la numeración de los ítems entre las dos escalas, que siendo los mismos ítems tendrán una numeración diferente (tabla 9).

Tabla 9. Correspondencia de ítems de la escala con AWA Scale con 25 ítems

ITEMS AWA Scale	ITEMS AWA Scale de 25 ítems
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
10	9
11	10
12	11
13	12
15	13
16	14

17	15
19	16
20	17
21	18
22	19
23	20
24	21
26	22
27	23
28	24
29	25

Como consecuencia de la agrupación obtenida a partir del AFC comentado en el punto anterior, se presentan en el gráfico 10 los ítems que corresponde a cada uno de los componentes de la escala de actitud hacia el bienestar animal: el Componente 1 (de la AWA Scale) está compuesto por los siguientes ítems: i1, i2, i3, i5, i6, i9, i17 y su puntuación máxima en la escala será de 35 puntos y la mínima de 7 puntos. El Componente 2 (de la AWA Scale) está compuesto por los ítems: i4, i8, i10, i11, i13, i22, i24 y su puntuación máxima en la escala será de 35 puntos y la mínima de 7 puntos. El Componente 3 (de la AWA Scale) está compuesto por los ítems: i7, i12, i15, i19, i25, y su puntuación máxima en la escala será de 25 puntos y la mínima de 5 puntos. Y finalmente, el Componente 4 (de la AWA Scale) está compuesto por los ítems: i14, i16, i18, i20, i21, i23, y su puntuación máxima en la escala será de 30 puntos y la mínima de 6 puntos.

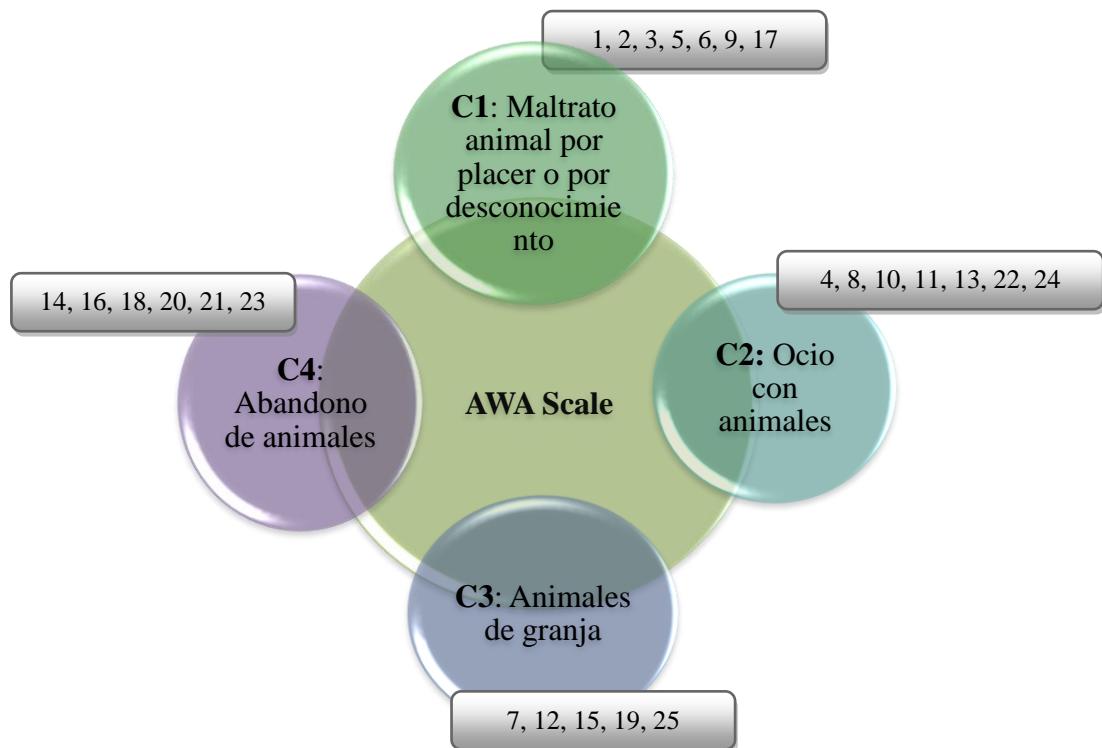


Gráfico 10. Componentes e ítems de la AWA Scale

De esta manera y para finalizar con el capítulo de elaboración de la escala, se presenta a continuación el modelo de AWA Scale con 25 ítems.

**AWA Scale (25 ítems)**

		Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
<b>1</b>	Los animales sufren, si les pegas les duele.					
<b>2</b>	Todo animal doméstico debería estar bien cuidado.					
<b>3</b>	Tengo derecho a pegar a un animal si me molesta.					
<b>4</b>	Me gusta que los toros sean una seña de identidad española.					
<b>5</b>	Pegaría a mi mascota si me enfadara.					
<b>6</b>	A veces, me entretengo persiguiendo a los animales.					
<b>7</b>	Yo pienso que los animales tienen tanto enfermedades físicas como psíquicas.					
<b>8</b>	Si se utiliza a los animales en espectáculos, es que no se les respeta.					
<b>9</b>	Nunca educaría a mi mascota a golpes.					
<b>10</b>	Me preocupa que los toros sufran en el ruedo aunque sean pocos minutos.					
<b>11</b>	Me encantaría ir a cazar.					
<b>12</b>	Yo tendría a los animales de granja encerrados, para organizarlos mejor.					
<b>13</b>	Los espectáculos con animales son eventos en los que la gente se divierte a costa de su sufrimiento.					
<b>14</b>	Si me canso de un animal, lo dejo en el campo.					

<b>15</b>	Las condiciones de vida de los animales de granja no les afectan porque son seres inferiores.					
<b>16</b>	El abandono le produce al animal mucha sensación de libertad.					
<b>17</b>	Tengo como afición matar gorriones, palomas, pequeños animales en general.					
<b>18</b>	El abandono de animales me parece una práctica muy cobarde e irresponsable por parte de quien la realiza.					
<b>19</b>	Los animales de granja ni sufren ni padecen.					
<b>20</b>	Me encantaría colaborar con un refugio de animales abandonados.					
<b>21</b>	Yo no abandonaría a mi mascota.					
<b>22</b>	Es necesario proteger a los animales con leyes.					
<b>23</b>	Yo siempre compro mascotas en las tiendas de animales, porque en los refugios son feos y viejos.					
<b>24</b>	Me da mucha pena ver al toro sufriendo en el ruedo, y que la gente se divierta.					
<b>25</b>	Los animales agresivos deben ser sacrificados de inmediato pues no pueden ser curados.					

# CAPÍTULO III

Resultados de la aplicación de la  
AWA Scale



El instrumento utilizado en esta investigación, la AWA Scale con 25 ítems (en adelante AWA Scale), ha superado todos los retos necesarios en la fase de validación (Mazas *et al.*, 2013). A continuación, se va a presentar una descripción de la muestra que se ha utilizado para encontrar diferencias entre las variables en el análisis de la actitud de los estudiantes hacia el bienestar animal.

### 3.1. Descripción de la muestra

La muestra que forma parte del estudio está compuesta por 1860 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria y de Universidad.

Las diferentes variables que se han utilizado en este estudio, se van a exponer en la descripción de la muestra.

#### 3.1.1. Variable centro

Como se puede apreciar en la tabla 10, los alumnos pertenecen a veinte centros distintos. El porcentaje de alumnos de cada centro varía en relación a la disponibilidad de acceso a la distribución y compleción de la escala en cada uno de ellos. De tal forma que algunos de ellos, como el Colegio Santa Ana (Zaragoza) suponen el 9,7% de la muestra y otros solamente aportan un 1% como el C.P.R. Valle Verde de Otivar (Granada). La mayor parte de la muestra se obtuvo en territorio español, aunque en un porcentaje considerable (21,4%) colaboraron algunos centros extranjeros de Austria, Colombia, Inglaterra o EEUU. Los cuestionarios de la parte extranjera de la muestra se han recogido bien personalmente, como en el caso de Inglaterra, o bien delegando las funciones a profesores que pertenecen a dichos centros y además están familiarizados con las escalas de actitudes. La elección de los países de la muestra es, al igual que la española, la disponibilidad de acceso a los centros para poder llenar el cuestionario.

Los centros corresponden a colegios en los que se imparten niveles educativos desde la Educación Infantil hasta Bachillerato, a Institutos de Educación Secundaria (I.E.S.) y a Facultades de docencia universitaria.

En el gráfico 11 se puede observar la distribución de dichos centros en públicos (30,8%), privados-concertados (23,1%), universidad pública española (24,5%) y centros extranjeros (21,5%). En esta distribución se agrupan todos los centros extranjeros debido a la diferente organización escolar en relación a España, de los diferentes países de la muestra.

Tabla 10. Distribución de la muestra en función de los centros escolares

CENTRO	N	Porcentaje
Colegio Santa Ana. Zaragoza	181	9,7
Colegio Claretianas. Zaragoza	87	4,7
Facultad de Educacion. Unizar. Zaragoza	124	6,7
I.E.S. Goya. Zaragoza	81	4,4
Escuela de Artes. Zaragoza	51	2,7
Facultad de Educacion. Unizar. Huesca	103	5,5
I.E.S. Val Miñor de Nigrán. Pontevedra.	154	8,3
I.E.S. Pedro Laín Entralgo. Hijar. Teruel	78	4,2
I.E.S. Pilar Lorengar. Zaragoza	22	1,2
I.E.S. Valle del Ebro. Tudela. Navarra.	88	4,7
Facultad de Veterinaria. Zaragoza.	53	2,9
U.I.C. Barcelona.	82	4,4
Institución Educativa Ciudadela Cuba. Colombia	140	7,5
PenfieldSchool. Rochester, EEUU	64	3,4
PedagogischeHochschule der NMS. Klagenfurt. Austria	145	7,8
Colegio Sagrado Corazón de Jesús. Granada	162	8,7
I.E.S. Alonso Cano. Dúrcal. Granada	80	4,3
C.P.R. Valle Verde. Otiavar. Granada	18	1,0
Facultad de Educación. Universidad de Sevilla	94	5,1
Newman University. Birmingham. UK	51	2,7
Total	1858	100

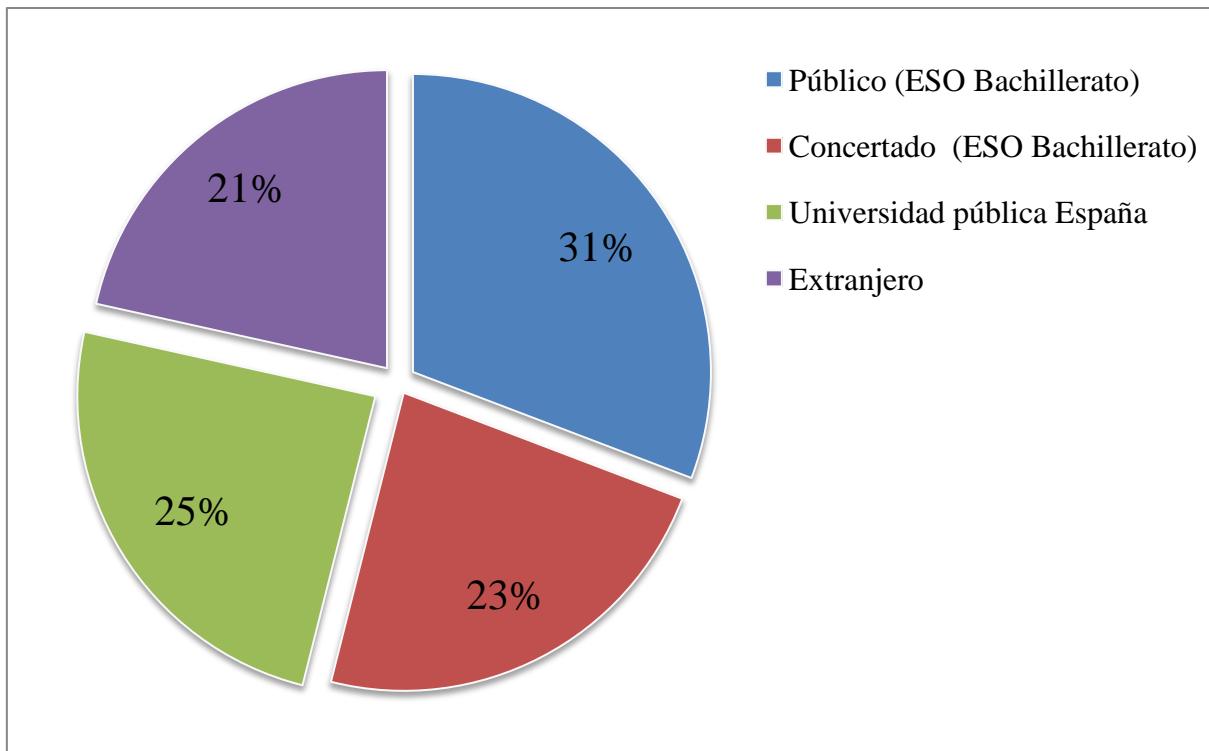


Gráfico 11. Tipo de centros asociados a la muestra.

### 3.1.2. Variable género

Otra de las variables consideradas ha sido el género. En este caso el 37,2% de los estudiantes que pertenecen a la muestra son hombres y el 62,8% son mujeres. Esta variación en la población, superior en número en el caso de las mujeres se debe a la mayor presencia de estas en las aulas universitarias, sobre todo en las Facultades de Educación, donde se tomó una parte importante de cuestionarios.

### 3.1.3. Variable procedencia

Con el objetivo de analizar si existen diferencias en el tema objeto de estudio, se ha querido recoger también la variable procedencia. Ésta hace referencia a si los estudiantes proceden de una zona rural o urbana, es decir, si viven en un pueblo o en una ciudad. En este caso, 589 alumnos eran de procedencia rural (31,7%) y 1269 procedían de ciudades (68,3%).

### 3.1.4. Variable curso

En el caso de la muestra española (N=1544 estudiantes), se ha considerado oportuno analizar también el nivel educativo en el que se encuentran los alumnos. El

curso a una determinada edad en España no siempre corresponde con el mismo en el extranjero, incluso dentro del mismo país existen con frecuencia alumnos que repiten curso. Por estos motivos se ha considerado el curso como variable separada de la edad. Este estudio se detallará a continuación (tabla 11).

Para realizar algunos análisis, los cursos de Secundaria Obligatoria se distribuyen de 1º a 4º E.S.O. En este grupo también se incluyen enseñanzas especiales como el UIEE (Unidad Intervención Educativa Específica). La enseñanza post-obligatoria o Bachillerato constituirá otro nivel educativo; y finalmente, se encuentra el nivel universitario agrupado, aunque a este pertenecerán diferentes cursos de diferentes estudios superiores como son: Grado en Magisterio en Educación Infantil, Grado en Magisterio en Educación Primaria y Grado en Veterinaria.

Tabla 11. Distribución de la muestra atendiendo al curso.

CURSO	Frecuencia	Porcentaje
1ºESO	91	4,9
2º ESO	32	1,7
3ºESO	306	16,5
4ºESO	187	10,1
Otros (UIEE)	81	4,4
Bachillerato	386	20,7
Universidad	461	24,8
<b>TOTAL</b>	<b>1544</b>	<b>83,1</b>

### 3.1.5. Variable edad

Como se ha comentado anteriormente, la edad es una variable que se estudia con independencia del curso. Así pues, los alumnos comprenden edades desde los 11 hasta los 41 años. Si bien estas edades son el mínimo y el máximo, la edad media de la muestra es de 17 años. En el gráfico que se presenta a continuación se puede observar esta distribución de la edad de los alumnos (gráfico 12).

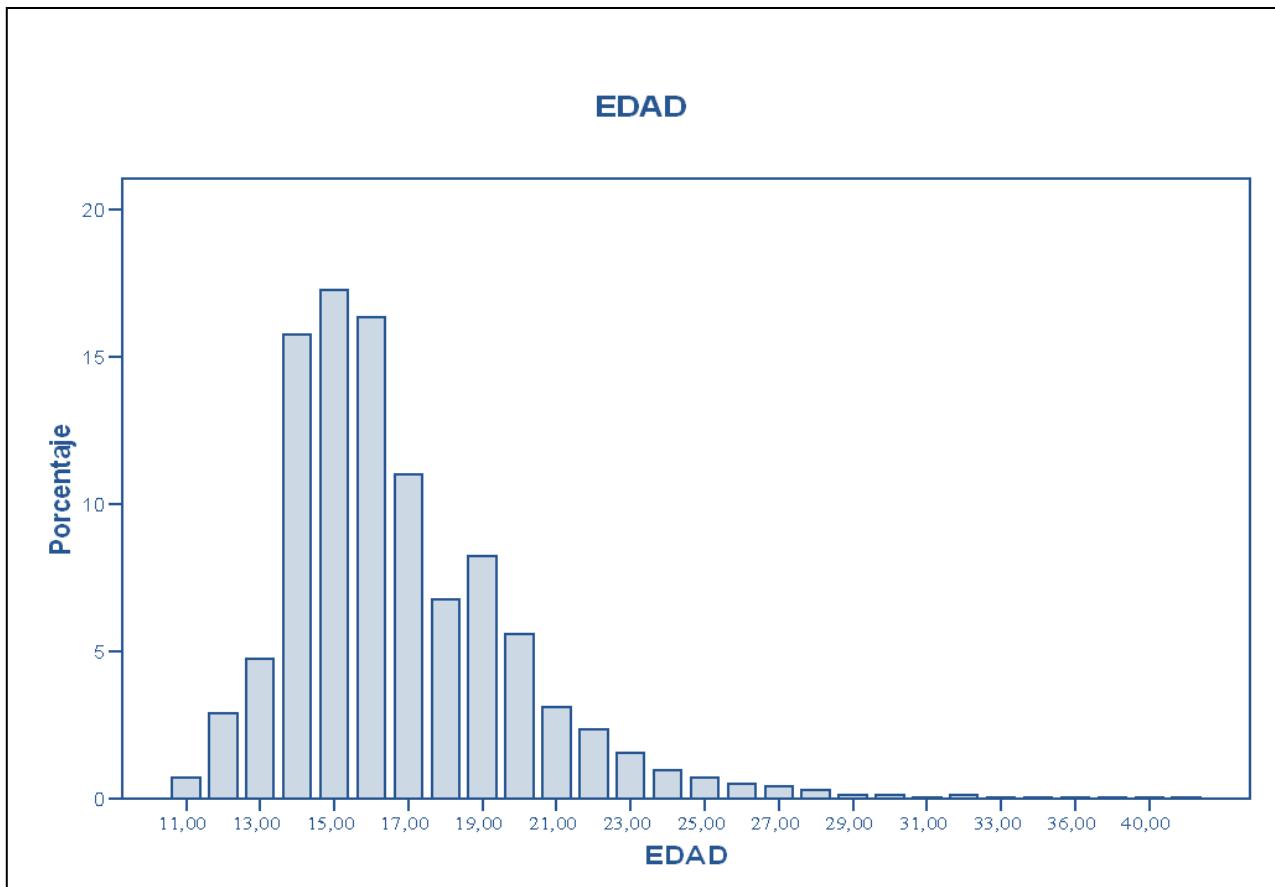


Grafico 12. Distribución de la muestra por edad

### 3.2. Análisis estadístico

Para lograr una mejor comprensión de los resultados de la investigación que se detallarán en el apartado siguiente, se considera importante señalar los procesos estadísticos que se han empleado para la obtención de dichos resultados.

Ya se han comentado anteriormente los análisis factoriales exploratorio y confirmatorio, necesarios para la validación del instrumento AWA Scale.

En este momento, se procede a la comparación entre diferentes variables socio-demográficas que se han tenido en cuenta en el análisis, véase tipo de centro, género, procedencia, edad, curso, y país de los estudiantes, y su relación con los componentes de la escala: C1, C2, C3 y C4, definidos con anterioridad.

De este modo hemos de comenzar comentando el programa informático que ha servido de ayuda para el cálculo de los diferentes parámetros estadísticos que se muestran. Este programa es el SPSS 15.0, que es uno de los programas más empleados y que mayor versatilidad ofrece para la realización de análisis estadísticos amplios. Revisando la literatura científica se puede apreciar que es empleado en numerosas investigaciones que responden a los más altos cánones de exigencia.

En lo concerniente al manejo más específico de los datos extraídos de las respuestas a los diferentes instrumentos explicados anteriormente debemos comentar que se han realizado diferentes tipos de análisis estadísticos.

En esta investigación hemos seguido las recomendaciones de Pardo y Ruiz (2005) y se han realizado análisis descriptivos de todas las variables socio-demográficas.

Se han realizado también pruebas de comparación de medias a través de las técnicas del análisis de la varianza, ANOVA y modelos lineales generales, MLG. Estas técnicas o tipo de análisis, tal y como comentan Pardo y Ruiz (2005, p. 333): “*...permiten explicar el comportamiento de una variable dependiente o respuesta (cuantitativa) a partir de una o más variables independientes o predictoras (categóricas)*”.

Cuando existen comparaciones múltiples, tras establecer el estadístico correspondiente al ANOVA o al MLG, se utilizan las pruebas *post hoc*. Asumiendo igualdad de varianzas se pueden encontrar diferentes métodos como DMS, Bonferroni, Sidak, Scheffé, etc. En este trabajo en particular empleamos el método Scheffé en el

análisis tanto de ANOVA como de MLG. Es un método conservador basado en la distribución *F de Fisher-Snedecor* (*F* en adelante) para controlar la tasa de error para el conjunto total de comparaciones que es posible diseñar con *J* medias (Pardo y Ruiz, 2005).

En los MLG se producen interacciones que requieren de la ayuda de un gráfico de líneas o gráfico de perfil, donde se representan las interacciones entre las dos variables que se estudian (Pardo y Ruiz, 2005). También en los MLG aparecerá el estadístico denominado eta cuadrado ( $\eta^2$  o  $\eta^2$ ). Según Ellis (2010) eta cuadrado refleja la proporción de varianza en la variable dependiente que está explicada por la variable independiente. Los valores de este estadístico que hemos tomado de referencia son los de Cohen (1988), en los que un tamaño del efecto pequeño aparece cuando el valor de  $\eta^2$  es inferior o igual a 0,01, es medio si  $\eta^2$  es 0,06, y es grande si  $\eta^2$  tiene un valor de 0,14 o superior.

Estos procedimientos estadísticos son los habituales en el tratamiento de datos de tipo cuantitativo y han permitido analizar las relaciones que puedan existir entre las variables descritas en el marco teórico y las variables de corte socio-demográfico que se han incluido en el instrumento diseñado para la recogida de la información.

### 3.2.1. Análisis de los resultados de los ítems

El primer análisis que se va a comentar es el de las medias de los ítems. De esta manera y como se puede apreciar en la tabla 12, algunos ítems obtienen puntuaciones muy altas, es decir, los alumnos que han obtenido esta puntuación tienen una actitud muy positiva hacia el bienestar animal; y otros, unas puntuaciones bajas, con una valoración inferior a los anteriores en la escala hacia el bienestar de los animales. Hemos considerado que las puntuaciones superiores a 4 son favorables hacia el bienestar animal (pues corresponden con la respuesta “de acuerdo” y “muy de acuerdo” cuando los enunciados son favorables, o a la respuesta “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo” cuando los ítems están redactados de forma desfavorable hacia el bienestar animal”.

Tabla 12. Valores medios de los ítems de la AWA Scale

Ítem	Media	Desviación típica
i1	<b>4,82</b>	<b>0,48</b>
i2	<b>4,86</b>	<b>0,39</b>
i3	<b>4,35</b>	<b>0,90</b>
i4	3,51	1,32
i5	<b>4,45</b>	<b>0,83</b>
i6	<b>4,06</b>	<b>1,18</b>
i7	<b>4,09</b>	<b>1,01</b>
i8	3,21	1,19
i9	<b>4,27</b>	<b>1,22</b>
i10	<b>4,09</b>	<b>1,13</b>
i11	<b>4,12</b>	<b>1,21</b>
i12	3,84	1,06
i13	3,15	1,30
i14	<b>4,57</b>	<b>0,91</b>
i15	<b>4,35</b>	<b>0,89</b>
i16	<b>4,24</b>	<b>1,02</b>
i17	<b>4,70</b>	<b>0,80</b>
i18	<b>4,43</b>	<b>1,12</b>
i19	<b>4,18</b>	<b>1,02</b>
i20	3,64	1,17
i21	<b>4,64</b>	<b>0,91</b>
i22	<b>4,15</b>	<b>0,96</b>
i23	3,91	1,07
i24	<b>4,00</b>	<b>1,20</b>
i25	3,87	1,10

### 3.2.1.1. Ítems con puntuación favorable hacia el bienestar animal

Los ítems con una mejor puntuación por parte de los 1860 alumnos que han respondido a la AWA Scale son el i1 y el i2, ambos pertenecientes al componente C1 (maltrato animal por placer y por desconocimiento) y cuyos enunciados son respectivamente: *Los animales sufren, si les pegas les duele*; y *Todo animal doméstico debería estar bien cuidado*. El primero, el i1, es el ítem que encabeza la escala y está planteado de forma favorable hacia el bienestar animal. Atendiendo a los componentes de las actitudes propuestos por Fishbein y Ajzen (1975, 1980) podemos decir que este ítem es cognitivo, es decir, el que responde tiene ciertos conocimientos sobre el sufrimiento de los animales que han facilitado esta respuesta. En este caso, el alumno o alumna que contesta que está de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación *Los*

*animales sufren, si les pegas les duele*, y sabe por sus conocimientos previos que eso es cierto y por ello lo plasma en sus respuestas. Prácticamente la totalidad (98,1%) de los estudiantes está de acuerdo o muy de acuerdo con el i1, como podemos apreciar a partir de la media del mismo (4,82 siendo la puntuación máxima de 5). El ítem con mejor puntuación en la escala es el i2 (valor medio es de 4,86 sobre 5). Al igual que el anterior, se trata de un ítem cognitivo y favorable al bienestar animal por lo que podemos señalar la misma orientación que en el i1.

El resto de los ítems con puntuaciones mayores a 4, y por tanto favorables hacia el bienestar animal se detallan a continuación siguiendo el orden natural de la escala.

El i3, con el enunciado siguiente *Tengo derecho a pegar a un animal si me molesta*, es un ítem de características cognitivas según la clasificación de Fishbein y Ajzen (1975), y además está enunciado de forma desfavorable hacia el bienestar animal. Su media (4,35) nos indica que la mayor parte de los alumnos rechazan lo que expresa este ítem, en concreto, el 85,2% de los estudiantes han puntuado entre 4 y 5 en este ítem.

El siguiente ítem es el i5. Se plantea de forma desfavorable de esta manera: *Pegaría a mi mascota si me enfadara*. Este tipo de ítem se clasifica como de intención de conducta, esto es, que el estudiante se vea identificado en esta posición y se vea capaz de llevarla a cabo en un caso hipotético. Aplicando la idea expuesta a este ítem, el estudiante se muestra contrario a afirmar que pegaría a su mascota si le enfadara, como muestra la media del mismo (4,45). Existe un 11% de los alumnos que está de acuerdo muy de acuerdo o se muestra indiferente ante el enunciado del ítem 5. Este porcentaje se manifiesta en desacuerdo hacia el enunciado de este ítem.

El i6, que dice *A veces, me entretengo persiguiendo a los animales*, es un ítem conductual y desfavorable hacia el bienestar animal. Se refiere a la afición por perseguir o molestar a los animales en general, por no especificar ninguno en concreto. Las personas que realizan este tipo de actos se ven identificadas con el ítem: por ejemplo, si me dedico a perseguir a los gatos simplemente porque me satisface o me produce placer estaré de acuerdo con el i6. En este caso, el 70% los estudiantes no parecen estar de acuerdo con esta afirmación, mostrando así una posición favorable hacia el ítem 6 (4,06). No obstante, apuntamos que el 30% restante de los estudiantes manifiestan su

acuerdo o indiferencia hacia el i6, presentando una postura desfavorable hacia el significado del mismo.

El siguiente ítem que comentaremos es el i7. Se trata de un ítem cognitivo que expresa el conocimiento de los estudiantes sobre las enfermedades que sufren los animales: *Yo pienso que los animales tienen tanto enfermedades físicas como psíquicas*. Según la media (4,07), los alumnos saben que existen diferentes tipos de enfermedades en los animales. En este caso las puntuaciones de acuerdo y muy de acuerdo con el enunciado del ítem suponen un 80% del total.

*Nunca educaría a mi mascota a golpes* es el enunciado del i9. Ítem definido en posición favorable, y como se puede apreciar está redactado en condicional, lo cual supone un ítem de intención de conducta. Su valor medio es de 4,27 sobre 5. El 78,8% de los estudiantes se muestran contrarios a educar a golpes a su mascota, lo cual supone que un 18,2% sí que lo haría.

El i10 dice *Me preocupa que los toros sufran en el ruedo aunque sean pocos minutos*. La redacción de este ítem favorable hacia el bienestar animal recoge el aspecto afectivo de la actitud, tratando de que los estudiantes manifiesten a través del mismo una preocupación hacia la gran polémica taurina. Al 74,8% de los estudiantes les preocupa el sufrimiento del toro en el ruedo según observamos en la media que se recoge de sus puntuaciones (4,09). Es de señalar que al 15% le resulta indiferente. Este valor de indiferencia es relevante en este ítem, pues su valor porcentual es superior al de otros ítems.

El i11 es un ítem enunciado de forma desfavorable, nuevamente de intención de conducta que se presenta del siguiente modo *Me encantaría ir a cazar*. La media de 4,12 sobre 5, sugiere que a los estudiantes en general no les gustaría practicar la caza como deporte. A un 12% sí que les encantaría ir a cazar, y a un 15,6% le resultaría indiferente. De nuevo aparece un alto porcentaje en la posición de indiferencia.

En el i14 también se ha obtenido una media alta (4,59). Este ítem dice *Si me cansas de un animal, lo dejo en el campo*. Hace referencia a una conducta desfavorable relacionada con el abandono de los animales. El 89,6% de los alumnos y alumnas están en desacuerdo o muy en desacuerdo con el ítem planteado, lo cual indica una posición favorable hacia los animales y en contra de su abandono.

El siguiente ítem es el i15, que se manifiesta así: *Las condiciones de vida de los animales de granja no les afectan porque son seres inferiores*. Este ítem tiene orientación cognitiva y se enuncia desfavorablemente hacia el bienestar animal. Los estudiantes que señalan que están en desacuerdo o muy en desacuerdo con el ítem 15 y por lo tanto consideran que las condiciones en las que viven los animales sí les afectan, suponen el 84,9% de las respuestas.

El i16, con posición desfavorable y enunciado cognitivo, está de nuevo relacionado con el abandono de los animales: *El abandono le produce al animal mucha sensación de libertad*. La puntuación media es de 4,24 sobre 5. Las puntuaciones más altas (entre 4 y 5) han sido otorgadas por el 81,3% de los estudiantes.

En el i17, *Tengo como afición matar gorriones, palomas... pequeños animales en general*, se hace referencia a la práctica que se realiza en algunos lugares, donde la diversión de la tarde consiste en emplear cualquier tipo de utensilio que puede provocar daño a los animales, y hacerles sufrir, por encontrar diversión en ello. El ítem planteado es por tanto conductual y enunciado desfavorable hacia el bienestar de los animales. En este caso, la puntuación media es de 4,70 por lo que según los estudiantes de la muestra, ellos no son partidarios de realizar esta conducta.

El i18 dice *El abandono de animales me parece una práctica muy cobarde e irresponsable por parte de quien la realiza*. Se trata de un ítem que afectaría al componente afectivo de la actitud. Está redactado de forma favorable hacia el bienestar animal. La media de 4,43 responde a que un porcentaje alto (87,1%) de los estudiantes puntuaron entre 4 y 5 en este ítem.

*Los animales de granja ni sufren ni padecen*. Es el enunciado del i19. Es un ítem redactado de forma desfavorable hacia el bienestar de los animales de granja. Además es un ítem de carácter cognitivo, por lo que demuestra el conocimiento de los estudiantes acerca del sufrimiento de los animales, en este caso de granja. Aunque la media del ítem es de 4,18, es de señalar que el 22,1% de los estudiantes puntúan 3 o inferior, lo cual significa que éstos no saben con certeza que los animales de granja como los cerdos, las vacas o las ovejas, sufren y padecen, como mamíferos evolucionados que son.

El siguiente ítem es el i21, *Yo no abandonaría a mi mascota*, de enunciado favorable y en el apartado de intención de conducta, es uno de los ítems mejor valorados por los estudiantes. Está relacionado con el abandono de los animales y supone, a juzgar por las respuestas analizadas, que los estudiantes no abandonarían a sus mascotas, al menos el 91,3% de los mismos.

El penúltimo de los ítems con un valor medio alto es el i22. Su enunciado es el siguiente: *Es necesario proteger a los animales con leyes*. Este ítem redactado de forma favorable pretende conocer si los alumnos conocen determinadas situaciones en las que el animal puede sufrir y cuya incidencia se resolvería si las mismas estuvieran sancionadas por ley, para que su práctica suponga, al menos, un impedimento de tipo legal. El análisis del ítem revela una media de 4,15 sobre 5. En este caso, el ítem presenta un 77% de puntuaciones entre 4-5.

En el límite de la valoración favorable hacia el bienestar animal está el ítem 24, que se enuncia de la siguiente forma: *Me da mucha pena ver al toro sufriendo en el ruedo y que la gente se divierta*. Este ítem que presenta posición favorable y de carácter afectivo expresa el sentimiento que experimenta el estudiante con la apreciación de que la gente se divierta. Exponemos que este ítem está en el límite de los que hemos considerado favorables hacia el bienestar animal, pues su valor medio es de 4 sobre 5. Puntuaciones por debajo de este valor se consideran desfavorables hacia el bienestar animal, y se expondrán a continuación en el siguiente apartado.

### 3.2.1.2. Ítems con puntuación desfavorable hacia el bienestar animal

Efectivamente, atendiendo al comentario del último ítem valorado y continuando con este significado observamos que los ítems con peores puntuaciones son el i13 y el i8, con los enunciados siguientes respectivamente: *Los espectáculos con animales son eventos en los que la gente se divierte a costa de su sufrimiento*; y *Si se utiliza a los animales en espectáculos, es que no se les respeta*.

Ambos ítems pertenecen a la C2 relativa al ocio con animales. El primero, el i13 es un ítem enunciado favorablemente hacia el bienestar animal y de carácter afectivo. Está relacionado con los espectáculos que se realizan con animales e inciden en el sufrimiento que soportan para cumplir con los mismos. La media que se recoge de los

estudiantes en el i13 es de 3,15, siendo un 58,5% de los estudiantes los que puntuaron con 3 o menos sobre un total de 5. Del mismo modo, el i8 es el segundo ítem con peor puntuación de la escala. Este ítem plantea el respeto como base primordial para no utilizar a los animales en cualquier tipo de espectáculo. Asimismo, se clasifica dentro del componente afectivo de la actitud y está redactado de forma favorable. En este caso el 58,5% de los estudiantes han puntuado en la posición indiferente, en desacuerdo o muy en desacuerdo en relación al ítem planteado, y como consecuencia de ello, la media que se observa del mismo es de 3,21.

Estos resultados se discutirán en el apartado correspondiente de la discusión (5.3.1. *Discusión de los resultados de los ítems*).

Ahora, al igual que con los ítems favorables, siguiendo el orden natural de la escala se van a detallar a continuación el resto de ítems que componen la AWA Scale, teniendo en cuenta que se trata de los ítems en puntuaciones no favorables hacia el bienestar animal.

El primero que muestra una valoración desfavorable hacia el bienestar animal, en el orden natural de la escala es el i4. Su enunciado es el siguiente: *Me gusta que los toros sean una señal de identidad española*. Si hablamos de gustos, opiniones, preferencias... estamos en el componente afectivo de la actitud, y por lo tanto, el i4 se clasifica dentro del mismo. Está redactado de forma desfavorable hacia el bienestar animal, pues supone que el alumno se identifica como taurino y asume que se le vea como tal, en el caso de estudiantes españoles. En el caso de los extranjeros, si tienen una actitud afectiva pro-taurina, se sentirán identificados con el ítem, sin embargo, si rechazan la tauromaquia, elegirán posiciones de desacuerdo en relación a cualquier vínculo taurino que pueda establecerse como identidad nacional de cualquier país. El valor medio del i4 es de 3,51. En términos de frecuencias, el 50,8% puntuó 3 o menos, y el 49,1% lo hizo entre 4 y 5.

El siguiente ítem es el i12. Resulta un ítem valorado de forma desfavorable hacia el bienestar animal, pues su media global es de 3,84. El enunciado del ítem es *Yo tendría a los animales de granja encerrados, para organizarlos mejor*. Este ítem está relacionando el bienestar de los animales de granja con la organización empresarial del ganadero. Es un ítem de posición desfavorable según su enunciado, y además de intención de conducta, es decir, trata de poner al que responde en la situación del ganadero, sin importar las condiciones de vida de los animales. En este caso, prevalece

la comodidad de manejo por parte de las personas hacia los animales por encima de las circunstancias en las que viven los mismos. El 36% de los estudiantes respondió a favor del enunciado del ítem.

*Me encantaría colaborar con un refugio de animales abandonados*, es el enunciado del ítem 20. Presenta una media de 3,64. En este ítem, se plantea un enunciado de forma favorable al bienestar animal con respecto al abandono de animales. Se presenta como un ítem de intención de conducta, en el que se propone la colaboración de alguna manera ayudando a los animales que han sido abandonados. La posición de indiferente en este ítem alcanza un 28% por parte de los estudiantes.

El i23 se enuncia del siguiente modo: *Yo siempre compro mascotas en las tiendas de animales, porque en los refugios son feos y viejos*. Aquí, lo que queríamos conocer era la conducta de los estudiantes a la hora de adquirir una mascota, y su percepción de la situación actual de los refugios y del abandono de los animales. La media que se recoge es de 3,91. El 30% de los alumnos y alumnas se situaron en la posición de indiferente sobre esta conducta.

Por último, el i25 dice así: *Los animales agresivos deben ser sacrificados de inmediato pues no pueden ser curados*. Está planteado de forma desfavorable hacia el bienestar animal. Este ítem es de carácter cognitivo, es decir, los alumnos contestan en función de sus conocimientos al respecto. En este caso, no son del todo conocedores del tema, pues su media es de 3,87. Un 31,4% refrenda que aparezca esta media por la baja puntuación que le otorgaron (de 3 o inferior) a este ítem.

### 3.2.2. Análisis de los componentes

Una vez analizados los ítems, se va a mostrar a continuación el análisis de los componentes que forman la escala, que como se ha descrito anteriormente, son cuatro: C1, C2, C3 y C4.

Tabla 13. Descriptivos de los componentes de la AWA Scale

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
C1.PLACER	1858	14	35	31,51	3,34
C2.OCIO	1858	8	35	26,23	5,36
C3.GRANJA	1858	7	25	20,33	3,04
C4.ABANDONO	1858	10	30	25,42	3,51

Según podemos ver en la tabla 13, el valor medio del C1 es de 31,51 cuando el máximo alcanzable es 35. El mínimo de puntuaciones estaría en 7, pues son 7 ítems y la puntuación mínima es 1, pero como se puede observar, el valor mínimo que alguien ha obtenido en el C1 es de 14. La distribución de las puntuaciones medias puede apreciarse visualmente en el gráfico 13; hay una mayoría que ha puntuado por encima de 4, y un porcentaje menor que ha puntuado por debajo de ese valor.

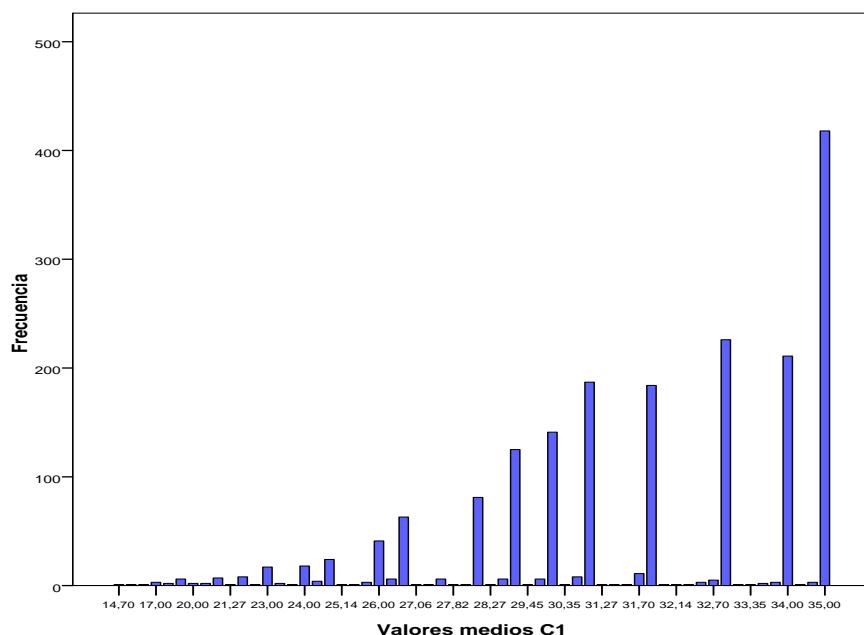


Gráfico 13. Distribución de las puntuaciones del C1

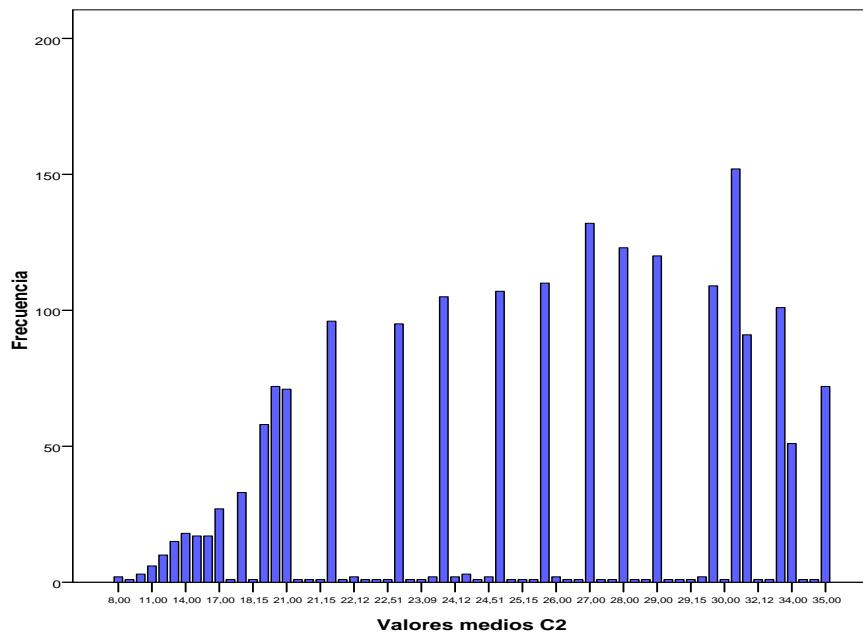


Gráfico 14. Distribución de las puntuaciones del C2

En el C2, la media es mucho más baja, pues de 35 puntos posibles, la media está en 26,23, si bien la desviación típica en este caso es de 5,36 puntos. Como se aprecia en la gráfico 14, las puntuaciones están mucho más dispersas que las del C1, por lo que hay mayor cantidad de variación en la actitud hacia el bienestar animal en este Componente.

En el C3, la media que refleja la suma de los 5 ítems es de 20,33 sobre 25. En la gráfico 17 se observa gráficamente la distribución de los resultados de las puntuaciones medias. La variación de los valores medios en este C3 va desde los 7 puntos (siendo el mínimo 5, hasta los 25 que es el valor máximo). Como puede observarse en el gráfico 15, la mayor cantidad de alumnos han contestado con puntuaciones que van desde 19 a 23 puntos.

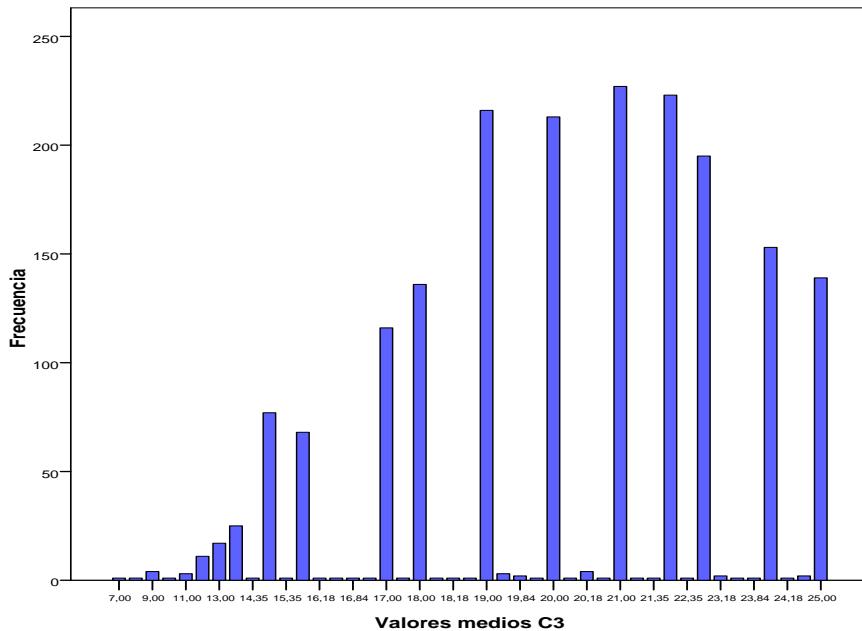


Gráfico 15. Distribución de las puntuaciones del C3

El C4 tiene unos valores medios de 25,42 de los 30 puntos posibles. En el gráfico 16 se puede apreciar la dispersión de puntuaciones presente en este Componente referido al abandono: las frecuencias de los valores medios van aumentando hasta alcanzar el máximo en la puntuación 26, y a partir de este valor desciende de nuevo la frecuencia de puntuaciones extremas.

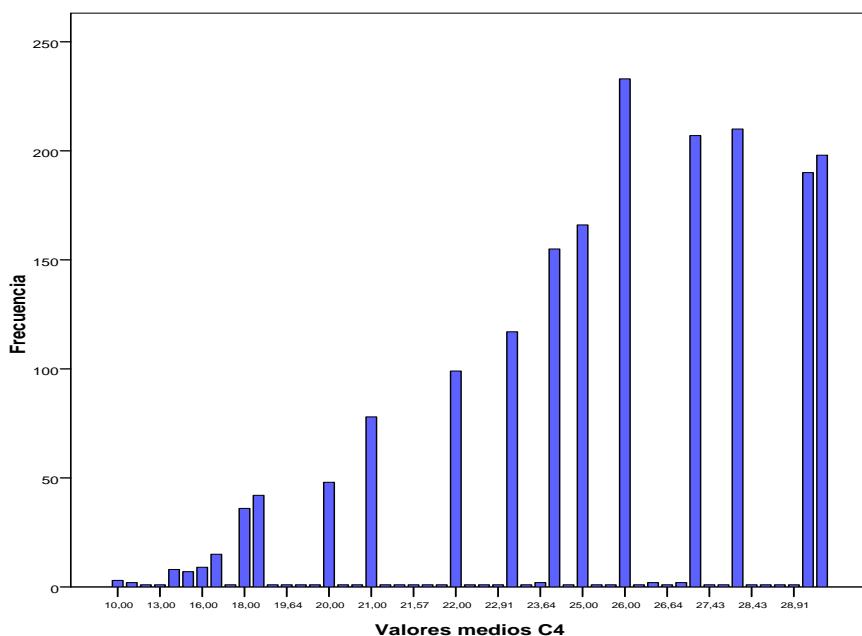


Gráfico 16. Distribución de las puntuaciones del C4

### 3.2.3. Análisis de las variables

#### 3.2.3.1. Variable centro

Como se ha indicado en el punto anterior, los componentes se van a analizar con pruebas paramétricas. Así pues, como se puede observar en la tabla 14, se han estudiado los tipos de centros que se presentan para analizar si existen diferencias significativas entre ellos. Estos son: Colegio Concertado de Educación Secundaria, I.E.S. (público), Universidades, y centros extranjeros.

Tabla 14. Análisis del tipo de Centro en los componentes

		N	Media	Desviación típica	F	P-value
C1. PLACER	Público	572	31,00	3,69	25,27*	0,000
	Concertado	430	31,48	3,15		
	Universidad	456	32,62	2,38		
	Extranjero	400	31,01	3,67		
C2. OCIO	Público	572	25,83	5,49	30,89*	0,000
	Concertado	430	24,48	5,41		
	Universidad	456	27,35	5,11		
	Extranjero	400	27,41	4,81		
C3. GRANJA	Público	572	19,93	3,19	33,29*	0,000
	Concertado	430	20,00	2,93		
	Universidad	456	21,53	2,35		
	Extranjero	400	19,89	3,29		
C4. ABANDONO	Público	572	25,44	3,33	57,83*	0,000
	Concertado	430	25,39	3,14		
	Universidad	456	26,85	2,81		
	Extranjero	400	23,81	4,14		

\* Diferencia significativa ( $P \leq 0,05$ )

Teniendo en cuenta el tipo de centro, se puede observar en la tabla anterior que existen diferencias significativas entre los grupos en todos los Componentes, siendo el valor de significación inferior a 0,001 en todos los casos.

Una vez que se han encontrado diferencias entre grupos atendiendo al tipo de centro, el siguiente paso ha sido mostrar dónde se hallan dichas diferencias, pues existen cuatro tipos de centros: públicos, concertados, extranjeros o universitarios. Para ello, se han utilizado las pruebas *post hoc*, que determinan las diferencias entre los grupos en cada Componente de la escala.

En este caso el método estadístico empleado ha sido el Scheffé. Como señalan Pardo y Ruiz (2005) se trata de un método conservador que se utiliza para efectuar comparaciones por pares.

Tabla 15. Pruebas *post hoc* para el tipo de centro en todos los componentes

Componente	Tipo de centro	Tipo de centro	Diferencia de medias	P-value
C1. PLACER	PUBLICO*	CONCERTADO	-0,48	0,154
		UNIVERSIDAD*	-1,62	0,000
		EXTRANJERO	-0,01	1,000
	CONCERTADO*	UNIVERSIDAD*	-1,14	0,000
		EXTRANJERO	0,47	0,229
	UNIVERSIDAD*	EXTRANJERO*	1,62	0,000
C2. OCIO	PUBLICO*	CONCERTADO*	1,35	0,001
		UNIVERSIDAD*	-1,52	0,000
		EXTRANJERO*	-1,57	0,000
	CONCERTADO*	UNIVERSIDAD*	-2,88	0,000
		EXTRANJERO*	-2,93	0,000
	UNIVERSIDAD	EXTRANJERO	0,05	0,999
C3. GRANJA	PUBLICO*	CONCERTADO	-0,07	0,987
		UNIVERSIDAD*	-1,61	0,000
		EXTRANJERO	0,04	0,998
	CONCERTADO*	UNIVERSIDAD*	-1,54	0,000
		EXTRANJERO	0,11	0,963
	UNIVERSIDAD*	EXTRANJERO*	1,65	0,000
C4. ABANDONO	PUBLICO*	CONCERTADO	0,05	0,997
		UNIVERSIDAD*	-1,41	0,000
		EXTRANJERO*	1,63	0,000
	CONCERTADO*	UNIVERSIDAD*	-1,45	0,000
		EXTRANJERO*	1,58	0,000
	UNIVERSIDAD*	EXTRANJERO*	3,04	0,000

\* Diferencia significativa ( $P \leq 0,05$ )

En la tabla 15 se aprecian diferencias significativas en la mayoría de grupos. Se señalan a continuación los resultados del estudio:

- En el C1 aparecen diferencias significativas de los alumnos universitarios, cuya media es de 32,62, con el resto de grupos: tanto con centros públicos como privados y extranjeros (con medias de 31,00; 31,48 y 31,01, respectivamente).
- En el C2 hay diferencias significativas entre los grupos de centros públicos, centros concertados, universitarios y centros extranjeros entre sí. No hay diferencias entre los universitarios y los extranjeros, pues presentan similar actitud. Los estudiantes de centros extranjeros (27,41) y de universidad (27,35), presentan las puntuaciones más altas, y los de colegios concertados las puntuaciones más bajas (24,48).
- En el C3 hay igualdad de medias entre centros públicos y concertados, y centros públicos y centros extranjeros; así como entre centros concertados y centros extranjeros. Aquí, las diferencias significativas se encuentran entre los universitarios con todos los grupos, al igual que ocurría en el C1. En este componente, la mayor puntuación corresponde a los estudiantes de Universidades con valores medios de 21,53, y las menores a los alumnos de centros extranjeros (19,89).
- En el C4, no hay diferencias significativas entre colegios públicos y concertados. Sí se hallan diferencias significativas entre todos los demás grupos, es decir, tanto públicos como concertados con universitarios y con centros extranjeros, y también entre los propios universitarios y los centros extranjeros. En este caso, la mayor puntuación corresponde nuevamente a los estudiantes de centros universitarios (26,85) y la menor a centros extranjeros (23,81).

Atendiendo a estos resultados, se presenta una detenida discusión en el capítulo siguiente.

### 3.2.3.2. Variable género

En cuanto a la variable género, como se puede observar en la tabla 16, existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en todos los Componentes, siendo siempre mayor la puntuación la aportada por el género femenino.

Tabla 16. Análisis del género en los componentes

		N	Media	Desviación típica	F	P-value
C1. PLACER	hombre	692	30,38	3,85	135,66*	0,000
	mujer	1166	32,18	2,78		
C2 .OCIO	hombre	692	24,49	5,87	123,90*	0,000
	mujer	1166	27,26	4,75		
C3. GRANJA	hombre	692	19,66	3,28	54,03*	0,000
	mujer	1166	20,72	2,82		
C4. ABANDONO	hombre	692	24,22	3,59	138,64*	0,000
	mujer	1166	26,14	3,27		

\* Diferencia de medias significativa.  $P \leq 0,05$

### 3.2.3.3. Variable procedencia

En la tabla 17, se muestran las diferencias entre las medias de los grupos rural y urbano. Estas diferencias son significativas en el Componente 2 que atiende al ocio con animales. En el resto de componentes no se evidencian diferencias significativas entre los dos grupos por lo que se puede deducir que, en los componentes C1, C3 y C4, los alumnos no presentan diferentes puntuaciones hacia el bienestar animal en relación a que pertenezcan a un ambiente rural o a uno urbano.

Tabla 17. Análisis de la procedencia en los componentes

		N	Media	Desviación típica	F	P-value
C1. PLACER	Rural	589	31,41	3,70	0,72	0,397
	Urbana	1269	31,56	3,17		
C2. OCIO	Rural	589	25,79	5,55	5,64*	0,018
	Urbana	1269	26,43	5,27		
C3. GRANJA	Rural	589	20,30	3,16	0,06	0,804
	Urbana	1269	20,34	2,99		
C4. ABANDONO	Rural	589	25,40	3,41	0,04	0,832
	Urbana	1269	25,43	3,56		

\* Diferencia significativa ( $P \leq 0,05$ )

### 3.2.3.4. Variable curso

El curso al que pertenecen los estudiantes, ha sido estudiado con los alumnos españoles en los niveles de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Universidad. La agrupación es debida a la amplitud en número de cursos que se recogieron como muestra. En la tabla 18 se presenta el análisis realizado. Como se puede ver, existen diferencias significativas entre los grupos en cada uno de los Componentes. Las medias que se presentan son siempre superiores en el caso de los cursos universitarios, y siempre menores, pero relativamente semejantes entre E.S.O. y Bachillerato. Para analizar entre cuales de estos grupos hay diferencias significativas, se realiza de nuevo una prueba *post hoc*, como se muestra en la tabla 19.

Tabla 18. Análisis del curso en los componentes

		N	Media	Desviación típica	F	P-value
C1. PLACER	ESO	616	31,15	3,66		
	BACHILLERATO	386	31,30	3,16	21,76*	0,000
	UNIVERSIDAD	461	32,38	2,48		
C2. OCIO	ESO	616	25,18	5,40		
	BACHILLERATO	386	25,36	5,65	30,82*	0,000
	UNIVERSIDAD	461	27,62	5,06		
C3. GRANJA	ESO	616	19,80	3,19		
	BACHILLERATO	386	20,20	2,89	39,99*	0,000
	UNIVERSIDAD	461	21,38	2,49		
C4. ABANDONO	ESO	616	25,23	3,37		
	BACHILLERATO	386	25,72	3,01	28,56*	0,000
	UNIVERSIDAD	461	26,70	2,99		

\* Diferencia significativa ( $P \leq 0,05$ )

El caso del curso agrupado resulta similar en todos los Componentes, pues se repite el mismo patrón: no existen diferencias significativas entre E.S.O. y Bachillerato, pero sí entre los estudiantes universitarios y los de E.S.O., y también entre los estudiantes universitarios y los de Bachillerato.

Tabla 19. Pruebas *post hoc* para el curso agrupado en todos los componentes

Componente	CURSO	CURSO	Diferencia de medias	<i>P</i> -value
	AGRUPADO (I)	AGRUPADO (J)		
C1. PLACER	ESO	BACHILLERATO	0,15	0,764
	UNIVERSIDAD	ESO	1,24*	0,000
		BACHILLERATO	1,08*	0,000
C2.OCIO	ESO	BACHILLERATO	0,34	0,507
	UNIVERSIDAD	ESO	1,17*	0,000
		BACHILLERATO	1,51*	0,000
C3.GRANJA	ESO	BACHILLERATO	-0,38	0,054
	UNIVERSIDAD	ESO	1,27*	0,000
		BACHILLERATO	0,90*	0,000
C4.ABANDONO	ESO	BACHILLERATO	-0,37	0,127
	UNIVERSIDAD	ESO	1,39*	0,000
		BACHILLERATO	1,01*	0,000

\* Diferencia significativa ( $P \leq 0,05$ )

### 3.2.3.5. Variable edad

La variable edad también ha sido agrupada, debido a que la muestra recoge estudiantes desde los 11 hasta los 41 años. Los grupos de edades establecidos comprenden los siguientes tramos de edad: 11-14 años, 15-16 años, 17-18 años, 19-22 años y 23-41 años, tal y como se presenta en el gráfico 17.

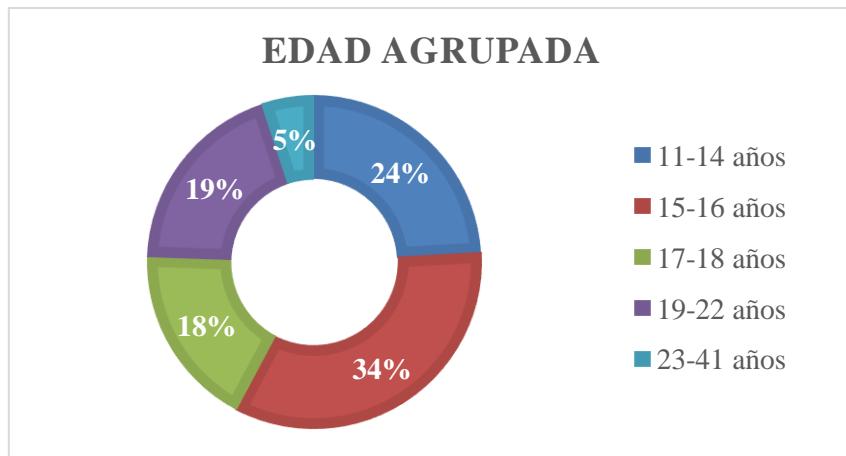


Gráfico 17. Edad agrupada de la muestra

El grupo que representa a los alumnos de 23 a 41 años supone solamente un 5% de la muestra, pero se ha querido hacer una diferenciación de los estudiantes universitarios en dos subgrupos, pues creemos que desde los 19 hasta los 41 años hay un salto demasiado grande como para poder establecer comparaciones. No obstante, observaremos a continuación si existen tales diferencias en la actitud hacia el bienestar animal.

Tabla 20. Análisis de la edad agrupada en los componentes

	Edad agrupada	N	Media	Desviación típica	F	P- value
C1. PLACER	11-14 años	448	31,61	3,29	13,25*	0,000
	15-16 años	625	30,88	3,55		
	17-18 años	331	31,45	3,34		
	19-22 años	359	32,21	3,01		
	23-41 años	95	32,75	2,34		
C2. OCIO	11-14 años	448	26,36	5,15	3,86*	0,004
	15-16 años	625	25,63	5,27		
	17-18 años	331	26,31	5,89		
	19-22 años	359	26,72	5,23		
	23-41 años	95	27,37	5,16		
C3. GRANJA	11-14 años	448	19,81	3,14	21,01*	0,000
	15-16 años	625	19,83	3,11		
	17-18 años	331	20,62	3,05		

	19-22 años	359	21,22	2,52		
	23-41 años	95	21,62	2,65		
C4.ABANDONO	11-14 años	448	24,82	3,70		
	15-16 años	625	24,92	3,61		
	17-18 años	331	25,88	3,19	17,47*	0,000
	19-22 años	359	26,28	3,22		
	23-41 años	95	26,80	2,94		

\* Diferencia significativa ( $P \leq 0,05$ )

En la tabla 20 se puede observar que en todos los Componentes existen diferencias significativas entre los grupos de edad, por lo que se realizarán los análisis oportunos para ver dónde se encuentran dichas diferencias.

En la tabla 21, se muestran en color las diferencias entre los grupos de edad. En el caso del Componente 1, aparecen diferencias entre los alumnos de 15-16 años con los de 11-14, 19-22 y 23-41 años, pero no aparecen diferencias con los de 17-18 años.

En el C2, a pesar de que en el ANOVA, la  $F$  señalaba diferencias en estos grupos, el estadístico Scheffé no diferencia significativamente. Sin embargo, empleando una corrección no tan conservadora como es la Sidak encontramos diferencias significativas entre alumnos de 15-16 años y los mayores de 19 (19-41 años).

En el caso del C3 y C4, aparece una situación semejante: entre los más jóvenes (11-14 y 15-16) no aparecen diferencias significativas, pero sí las hay entre estos y el resto de grupos mayores de 16.

Tabla 21. Pruebas *post hoc* para la edad agrupada en los componentes

Variable dependiente	Edad agrupada(I)	Edad agrupada(J)	Diferencia de medias	P- value
C1	11-14 años	15-16 años	0,74*	0,012
		17-18 años	0,17	0,974
		19-22 años	-0,60	0,165
		23-41 años	-1,14	0,054
	15-16 años	17-18 años	-0,57	0,174
		19-22 años	-1,33*	0,000
		23-41 años	-1,87*	0,000
	17-18 años	19-22 años	-0,76	0,056
		23-41 años	-1,31*	0,021
	19-22 años	23-41 años	-0,54	0,733
C2**	11-14 años	15-16 años	0,72	0,258
		17-18 años	0,04	1,000
		19-22 años	-0,37	0,982
		23-41 años	-1,01	0,630
	15-16 años	17-18 años	-0,68	0,475
		19-22 años	-1,09**	0,021
		23-41 años	-1,73**	0,033
	17-18 años	19-22 años	-0,41	0,976
		23-41 años	-1,05	0,613
	19-22 años	23-41 años	-0,64	0,971
C3	11-14 años	15-16 años	-0,02	1,000
		17-18 años	-0,81*	0,008
		19-22 años	-1,42*	0,000
		23-41 años	-1,81*	0,000
	15-16 años	17-18 años	-0,78*	0,005
		19-22 años	-1,39*	0,000
		23-41 años	-1,79*	0,000
	17-18 años	19-22 años	-0,61	0,126
		23-41 años	-1,01	0,079
	19-22 años	23-41 años	-0,40	0,857
C4	11-14 años	15-16 años	-0,10	0,995
		17-18 años	-1,06*	0,001
		19-22 años	-1,46*	0,000
		23-41 años	-1,98*	0,000
	15-16 años	17-18 años	-0,96*	0,002
		19-22 años	-1,36*	0,000
		23-41 años	-1,88*	0,000
	17-18 años	19-22 años	-0,40	0,674
		23-41 años	-0,92	0,264
	19-22 años	23-41 años	-0,52	0,792

\* Diferencia significativa ( $P \leq 0,05$ )      \*\* Sidak.

### 3.2.3.6. Variable origen

El origen español o extranjero de los estudiantes es también una variable que se ha considerado en este estudio. Las diferencias que aparecen son significativas en la actitud hacia el bienestar animal, como se puede observar en la tabla 22 en todos los componentes descritos. La puntuación media es mayor en los estudiantes españoles en todos los componentes excepto en el C2, de ocio con animales.

Se puede considerar pues, que la actitud hacia el bienestar animal difiere significativamente entre los alumnos españoles y aquellos que pertenecen a los otros países que constituyen la muestra: Colombia, EEUU, Austria e Inglaterra.

Creemos oportuno señalar que en algunos de los alumnos de centros españoles señalaban que procedían de otros países, como por ejemplo: Rumanía, Colombia, Marruecos, Brasil... por lo que se han considerado alumnos extranjeros. Estos alumnos suponen un 3,5% de la muestra total.

Tabla 22. Análisis del origen de los estudiantes en los componentes

		N	Media	Desviación típica	F	P-value
C1	España	1394	31,69	3,21	14,98*	0,000
	Otros países	463	30,99	3,67		
C2	España	1394	25,86	5,49	28,21*	0,000
	Otros países	463	27,37	4,81		
C3	España	1394	20,47	2,96	13,14*	0,000
	Otros países	463	19,88	3,26		
C4	España	1394	25,86	3,20	88,06*	0,000
	Otros países	463	24,13	4,06		

\* Diferencia significativa ( $P \leq 0,05$ )

### 3.2.4. Modelos lineales generales

Mediante este procedimiento estadístico se buscan las interacciones que puedan existir entre distintas variables con el fin de valorar las posibles diferencias significativas de medias de una variable cuantitativa. De esta forma se han calculado las diferencias en los cuatro componentes anteriormente comentados en los que se ha categorizado el constructo de la actitud hacia el bienestar animal.

Se han contemplado todas las combinaciones posibles entre las siguientes variables: tipo de centro, género, origen, procedencia, curso agrupado y edad agrupada (como se indicó anteriormente), señalándose solamente aquellas que resultan significativas.

Para que resulte más cómoda la interpretación del texto, se han realizado unos gráficos que aparecen al final de cada interacción, que representan visualmente los cruces entre variables. Si no se señalan diferencias en el gráfico significa que no las hay, mientras que si aparecen símbolos como = o  $\neq$ , significa que entre los elementos de la variable existen diferencias significativas, o no, respectivamente.

En este caso de los MLG se ha utilizado el estadístico  $\eta^2$ , comentado al principio del apartado 3.2.

#### 3.2.4.1. Interacciones entre variables respecto a C1

En lo que concierne a la C1 podemos decir, a tenor de los resultados, que existen interacciones entre el nivel académico del alumnado y el origen, la procedencia y el tipo de centro. De la misma manera, también hay diferencias significativas entre la procedencia rural o urbana de los estudiantes y el origen español o extranjero, y, por último, en este C1 también presentan interacción el género en función del tipo de centro al que pertenezcan.

##### 3.2.4.1.1. Tipo de centro y género

En primer lugar, se ha analizado el tipo de centro y su relación con el género. Aparece interacción entre el género de los estudiantes y el tipo de centro al que pertenecen. Encontramos diferencias de género entre los estudiantes en todos los tipos de centro, esto es, en los centros públicos, las chicas (I) y los chicos (J) puntúan

significativamente distinto ( $I-J=1,33$ ); asimismo en los concertados ( $I-J=2,29$ ), en la Universidad ( $I-J=1,05$ ), y en el extranjero ( $I-J=1,32$ ), las chicas puntúan significativamente con mayor puntuación que los chicos, como se puede apreciar en el gráfico siguiente (gráfico 18). Los chicos de centros universitarios ( $I'=31,70$ ) puntúan diferente que los de centros públicos ( $I'-J'=1,46$ ), concertados ( $I'-K'=1,56$ ) o universitarios ( $I'-J'=1,32$ ). Las chicas de centros públicos puntúan diferente que las de los centros concertados o las de los universitarios y las de los centros extranjeros. Para una visión más clara de los resultados véase, a modo de resumen, el gráfico 19.

En cualquier caso, las chicas siempre puntúan más alto que los chicos en relación al C1 de la AWA Scale, independientemente del tipo de centro al que pertenezcan.

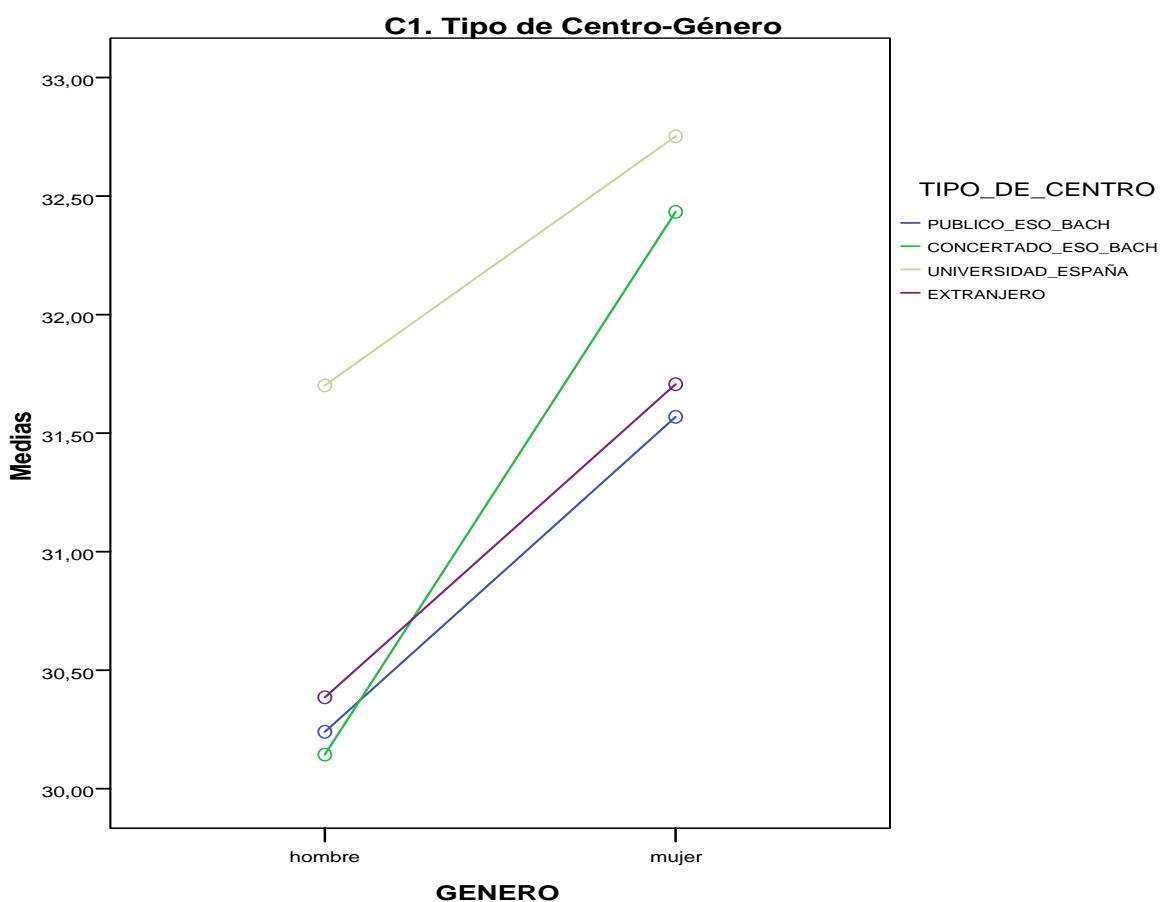


Gráfico 18. Interacción entre el tipo de centro y el género

Esta interacción influye en un 0,4%; valor que se extrae del  $\eta^2$  de la misma (0,004), lo cual quiere decir que el 0,4% de las puntuaciones están explicadas por la

interacción entre el tipo de centro y el género. Es un valor relativamente bajo si nos adscribimos a los criterios de Cohen (1988) y Ellis (2010).



Gráfico 19. Gráfico resumen del tipo de centro y el género del C1

### 3.2.4.1.2. Tipo de centro y curso agrupado

Se han encontrado diferencias de medias significativas en la comparación entre diferentes cursos, tanto de los centros públicos como de los centros concertados. Como resultado de este análisis (gráfico 20) podemos decir que la puntuación de los cursos agrupados en la categoría de la E.S.O. (30,62) es menor que la puntuación de los estudiantes de Bachillerato en los centros públicos (32,53). Sin embargo, en el caso de los centros concertados ocurre lo contrario; es decir, las puntuaciones de los alumnos de la E.S.O. (31,77) son significativamente mayores que las de los alumnos pertenecientes al nivel de Bachillerato (30,93). El valor de  $\eta^2$  en este caso es de 0,012, por lo que esta interacción supone un 1,2% del valor de la varianza.

Aparecen diferencias significativas ( $I-J=-1,14$ ) entre estudiantes de E.S.O. de centros públicos (I) y concertados (J), así como entre estudiantes de Bachillerato de centros públicos (I') y concertados (J'), ( $I'-J'=0,60$ ). En el gráfico 22 puede apreciarse visualmente las diferencias comentadas y en el gráfico 21, a modo de resumen.

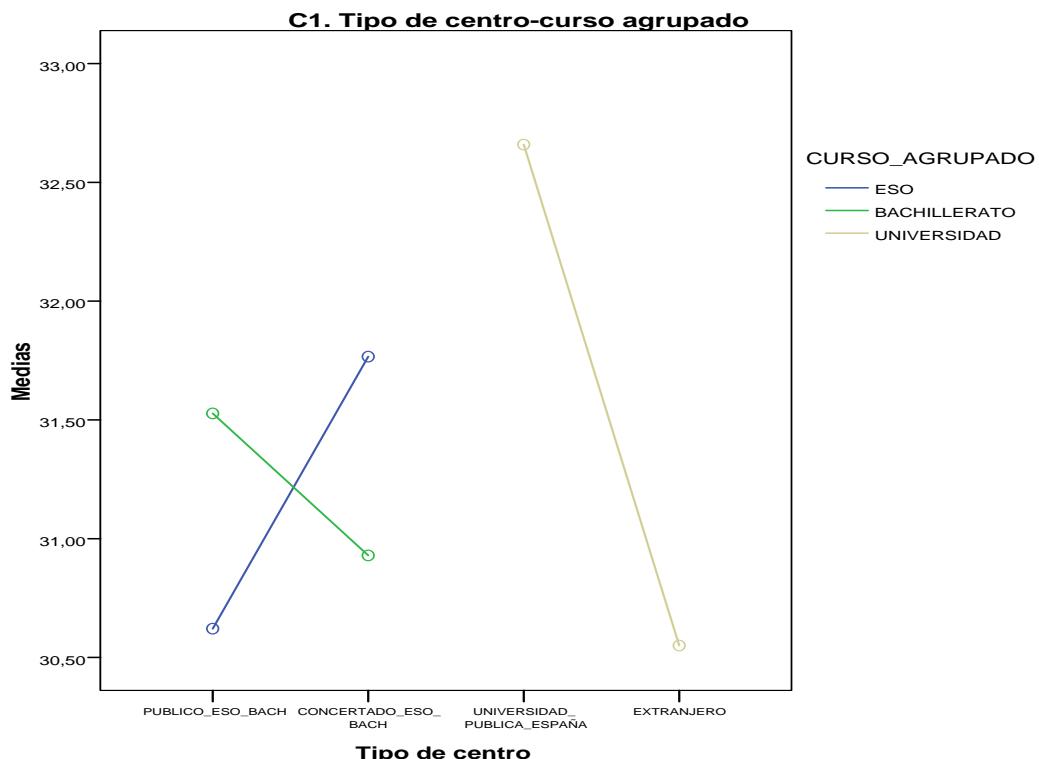


Gráfico 20. Interacción entre el tipo de centro y el curso agrupado

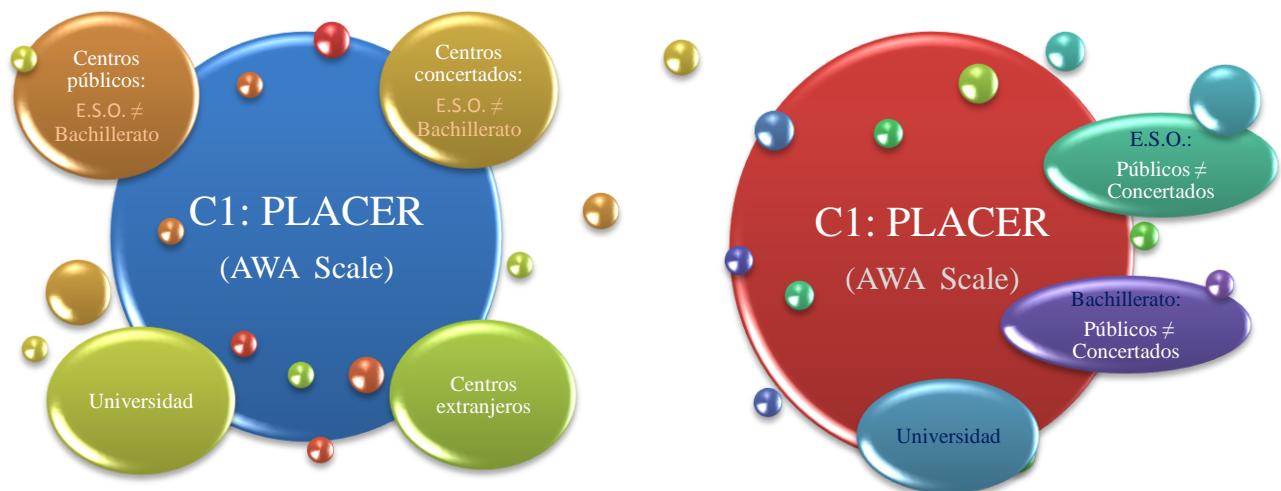


Gráfico 21. Gráfico resumen del tipo de centro y el curso agrupado del C1

### 3.2.4.1.3. Procedencia y origen

La tercera interacción que se produce en el C1 es entre la procedencia rural o urbana, y el origen español o extranjero. Aparecen diferencias de medias significativas en España (0,46;  $P=0,013$ ) entre los estudiantes que proceden del medio rural ( $I=31,39$ ) y aquellos que proceden del medio urbano ( $J=31,86$ ), a favor de estos últimos como se aprecia en su media. También observamos diferencias significativas en el medio urbano, entre España y otros países, con un valor de 0,99 ( $P=0,000$ ). Para apreciar mejor los aspectos comentados procedemos a observar el gráfico 22 y el gráfico 23, a modo de resumen.

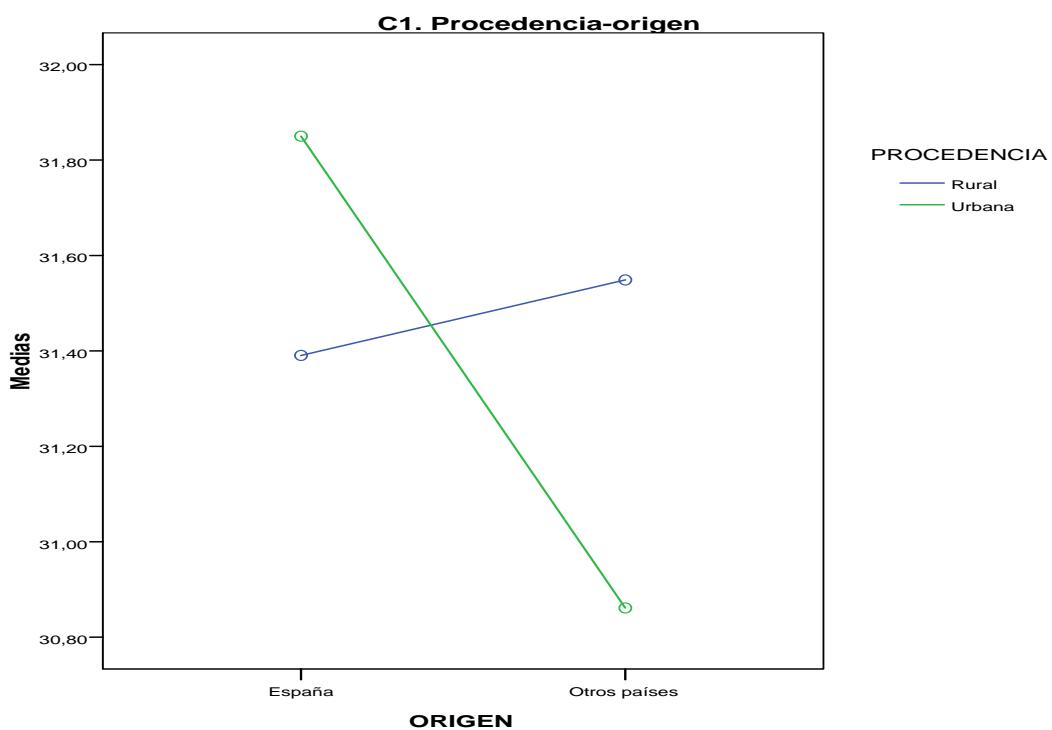


Gráfico 22. Interacción entre el origen y la procedencia en C1

Esta interacción tiene un valor del 0,4% ( $\eta^2=0,004$ ), lo cual quiere decir que el 0,4% de las puntuaciones están explicadas por la interacción entre el origen y la procedencia.



Gráfico 23. Gráfico resumen del tipo de centro y el género del C1

#### 3.2.4.1.4. Procedencia y curso agrupado

En este caso, la procedencia rural o urbana interviene en la actitud que los alumnos tienen hacia el bienestar animal si tenemos en cuenta el curso en el que se encuentran. Aparecen diferencias significativas en alumnos de procedencia rural de Secundaria Obligatoria y de Universidad. Sin embargo, en el ámbito urbano, se aprecian estas diferencias con los universitarios tanto con los de Secundaria Obligatoria como con los de Bachillerato. De la misma manera, podemos extraer que los alumnos de E.S.O. muestran diferencias significativas entre los grupos rural y urbano, con un valor de 0,76 y  $P=0,003$ , favorable a los alumnos de procedencia urbana (gráfico 24).

Para una visión más clara de los resultados véase el gráfico 25, a modo de resumen.

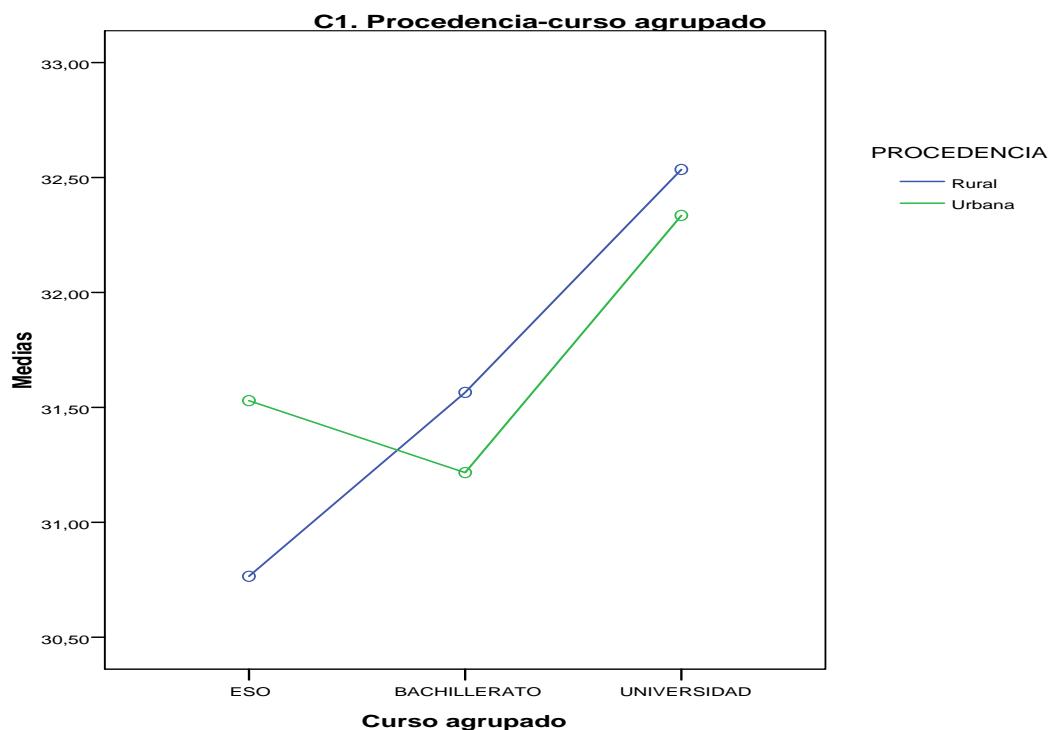


Gráfico 24. Interacción entre la procedencia y el curso agrupado en C1

De esta interacción se extrae el valor  $\eta^2$  que representa un 0,6% de la explicación de la varianza en la interacción de la procedencia con el curso agrupado.

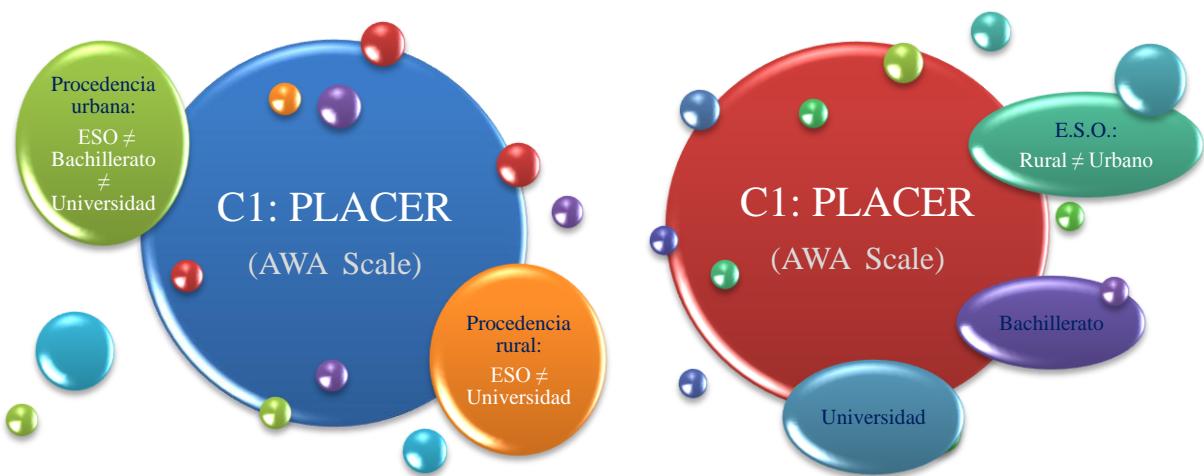


Gráfico 25. Gráfico resumen de la procedencia y curso agrupado del C1

### 3.2.4.1.5. Origen y curso agrupado

La última de las interacciones existentes en el C1 se corresponde con el origen español o extranjero, y el curso agrupado: E.S.O., Bachillerato y Universidad. En España no aparecen diferencias significativas entre estudiantes de Secundaria Obligatoria (I) y Bachillerato (J), pero sí las hay entre estos dos grupos y la Universidad (K), presentándose los siguientes valores en E.S.O.: (I-K=-1,49;  $P=0,000$ ), y en Bachillerato: (J-K=1,39;  $P=0,000$ ). Desde otro punto de vista, en el nivel universitario aparecen diferencias significativas entre España y otros países (diferencia de medias=1,96,  $P= 0,000$ ). En los niveles inferiores de E.S.O. y Bachillerato no aparecen diferencias en relación al origen. Véanse también los gráficos 26 y 27 a modo de resumen de los resultados comentados.

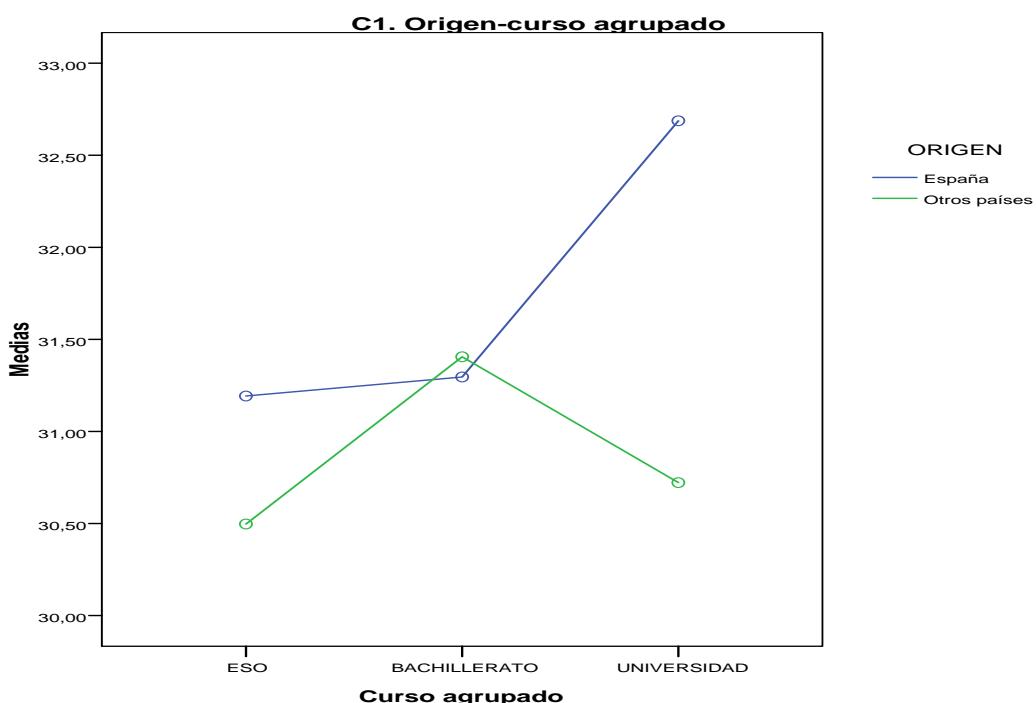


Gráfico 26. Interacción entre el origen y el curso agrupado en C1

El valor de  $\eta^2$  en este caso es de 0,004, por lo que esta interacción supone un 0,4% del valor de la varianza.

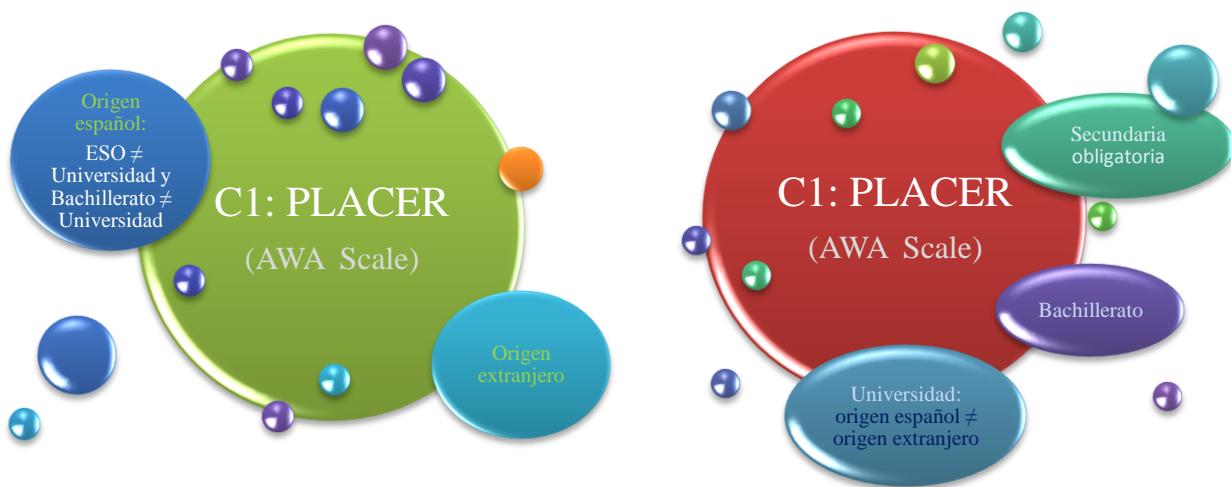


Gráfico 27. Gráfico resumen del origen y curso agrupado del C1

En lo que respecta al resto de posibles interacciones entre las variables categóricas contempladas en el análisis de diferencias de medias mediante modelos lineales generales, no se han encontrado diferencias significativas de puntuaciones en la C1.

### 3.2.4.2. *Interacciones entre variables respecto a C2*

En lo que concierne a la C2 podemos decir, a tenor de los resultados, que existen diferencias de medias significativas en función del centro en el que se estudie y el estadio académico al que pertenezca el alumnado. De la misma manera, también hay diferencias significativas entre la procedencia rural o urbana de los estudiantes y el curso en el que están.

#### 3.2.4.2.1. *Tipo de centro y curso agrupado*

Tal y como podemos observar en el gráfico 28, en Bachillerato aparecen diferencias significativas entre centros públicos ( $I=26,60$ ) y concertados ( $J=23,34$ ). Los valores de la diferencias de medias son  $-3,27$ ; ( $P=0,000$ ). Si se observa el tipo de centro, apreciamos diferencias significativas entre alumnos de E.S.O. y Bachillerato tanto en centros públicos ( $I-J=-1,33$ ;  $P=0,003$ ) como concertados ( $I-J=1,73$ ;  $P=0,001$ ) en este componente C2. Siendo el tamaño de la interacción ( $\eta^2=0,013$ ) de ambas variables,

curso y tipo de centro, podemos constatar que es relativamente bajo si nos adscribimos a los criterios de Cohen (1988) y Ellis (2010), aunque mayor que los que hemos encontrado hasta ahora en el C1.

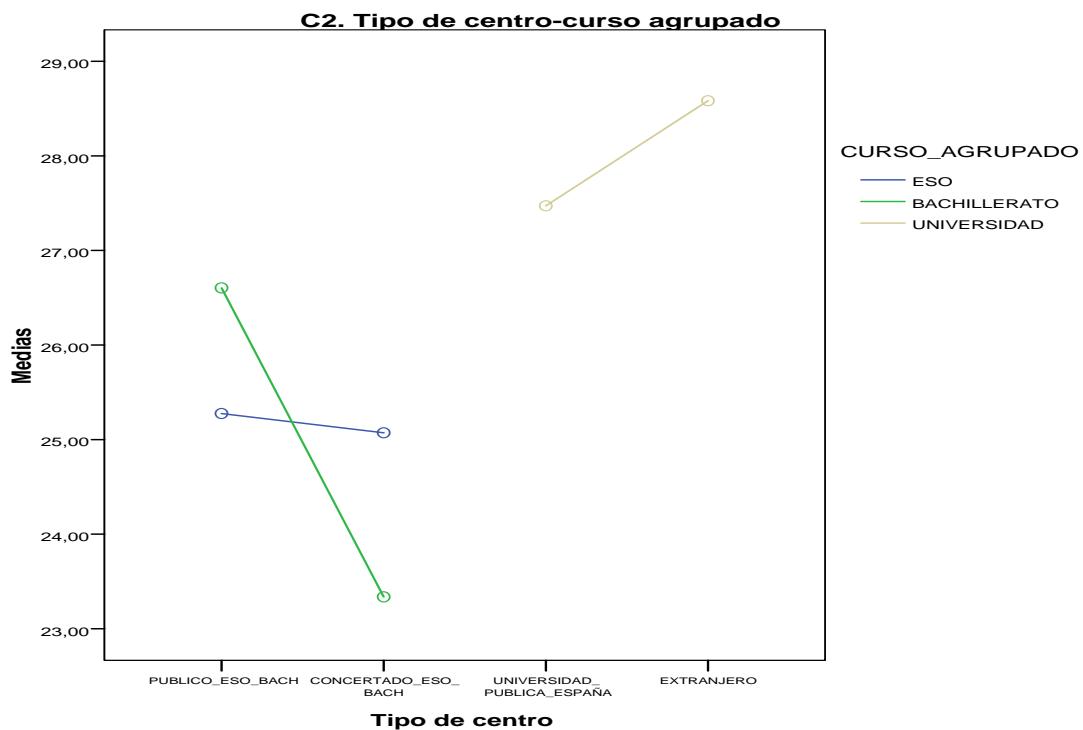


Gráfico 28. Interacción entre el tipo de centro y el curso agrupado en C2

A continuación se presenta el gráfico 29 como resumen de los resultados comentados con anterioridad sobre el tipo de centro y el curso agrupado en el C2.

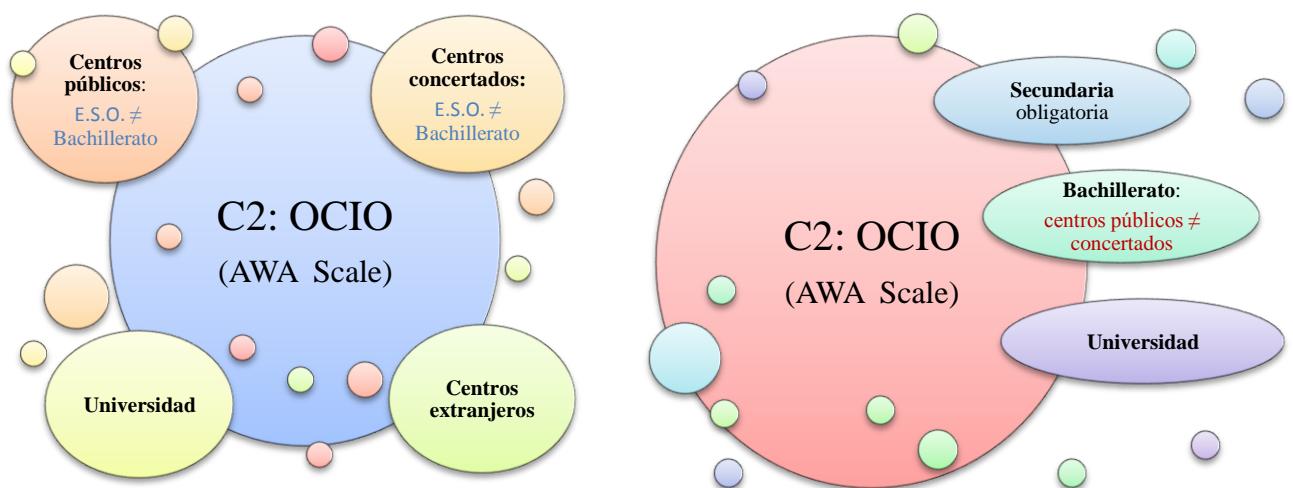


Gráfico 29. Gráfico resumen del tipo de centro y curso agrupado del C2

### 3.2.4.2.2. Procedencia y curso agrupado

En este caso, la interacción ocurre entre la procedencia y el curso agrupado. Si atendemos a la procedencia rural de los alumnos, aparecen diferencias significativas entre Secundaria obligatoria (I=25,04) y Bachillerato (J=26,72). El valor de esta diferencia es de -1,68 ( $P=0,025$ ). En el ambiente urbano los alumnos universitarios (28,09) presentan diferencias significativas de puntuación tanto con los de Secundaria Obligatoria (25,32) como con los de Bachillerato (24,93). También observamos que dentro del grupo de Bachillerato aparecen diferencias significativas entre rurales y urbanos ( $I-J=1,79$ ), al igual que dentro del grupo de universitarios aparecen también diferencias entre alumnos del medio rural y urbano ( $I-J= -1,90$ ).

Con ayuda de los gráficos siguientes (gráficos 30 y 31) resulta más clara la comprensión de los resultados sobre la procedencia y el curso agrupado del C2.

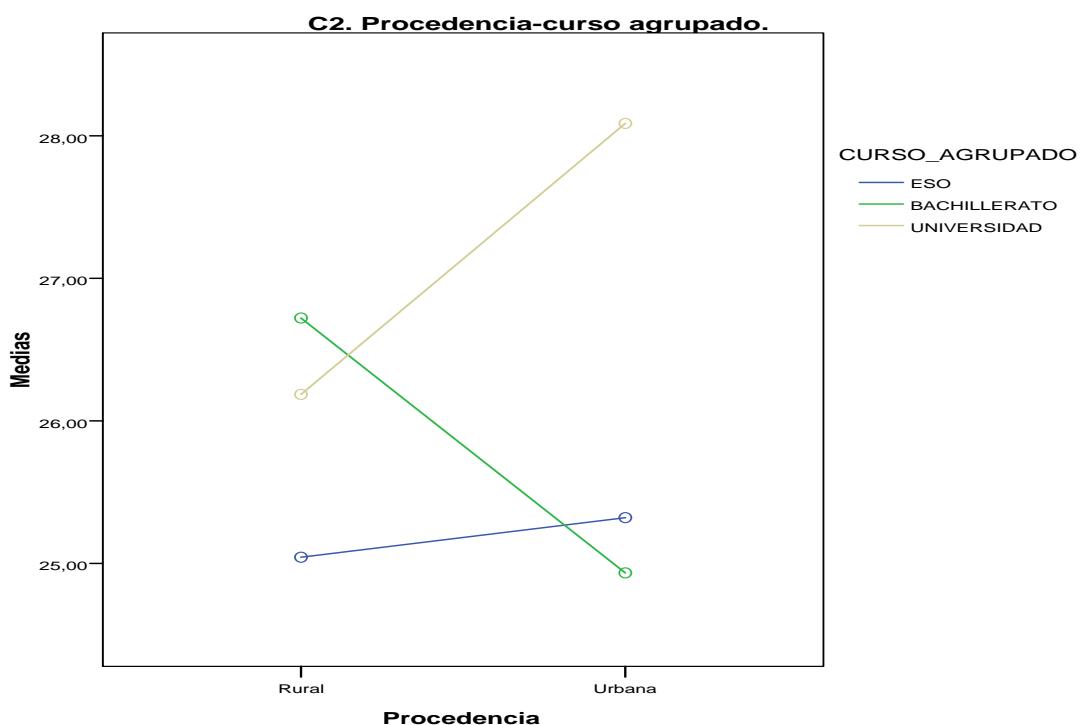


Gráfico 30. Interacción entre la procedencia y el curso agrupado en C2

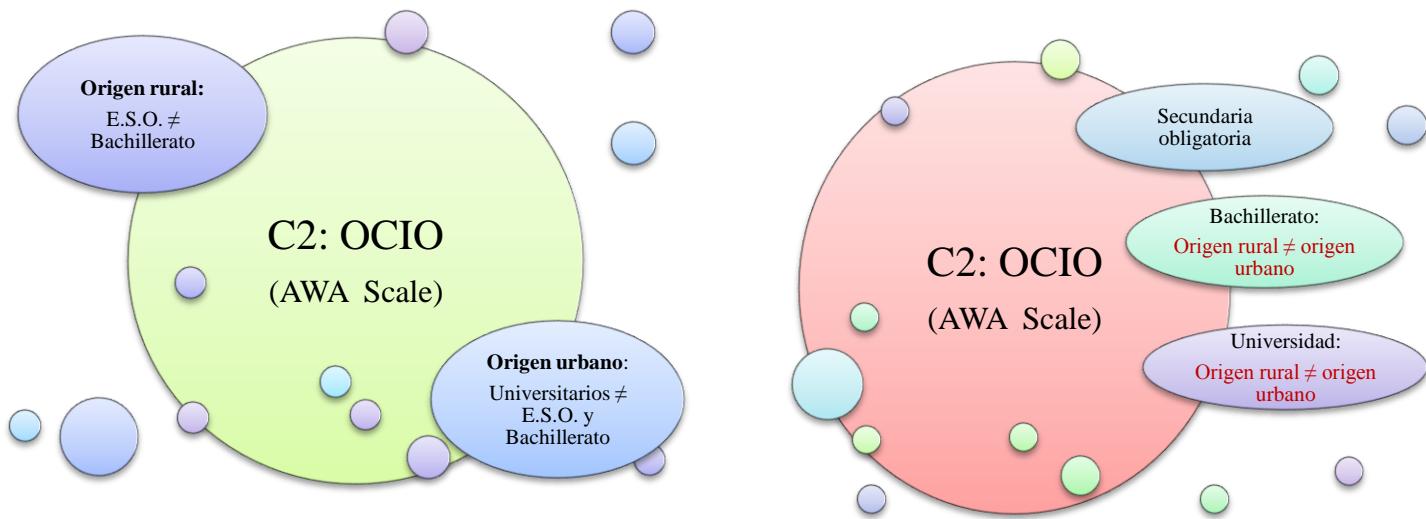


Gráfico 31. Gráfico resumen del origen y curso agrupado del C2

### 3.2.4.3. *Interacciones entre variables respecto a C3*

Siguiendo con las posibles interacciones entre las variables categóricas en esta investigación planteada respecto de la C3 del instrumento empleado para la evaluación de la actitud hacia el bienestar animal, encontramos que existe interacción entre las variables siguientes: tipo de centro y curso.

#### 3.2.4.3.1. *Tipo de centro y curso agrupado*

Los estudiantes de la E.S.O. presentan puntuaciones significativamente diferentes en función del centro en el que se haya estudiado, siendo éstas mayores en aquellos estudiantes que pertenecen a los de enseñanza concertada (20,07) frente a los que pertenecen a la enseñanza pública (19,58). Por otra parte, en los cursos universitarios, vemos cómo los estudiantes pertenecientes a universidades españolas presentan puntuaciones significativamente más altas (diferencia de medias 1,87;  $P=0,000$ ) que aquellos estudiantes que realizan sus estudios universitarios en el extranjero.

Atendiendo al tipo de centro, en los centros públicos encontramos medias significativamente diferentes entre estudiantes de Secundaria Obligatoria (I) y Bachillerato (J), siendo  $I-J=0,83$  a un nivel de significación de 0,000.

Esta interacción presenta un tamaño del efecto bajo ( $\eta^2=0,005$ ) siguiendo los criterios de clasificación que anteriormente se comentaron.

A continuación, se puede observar la interacción de forma visual en el gráfico 32 en relación a las explicaciones comentadas sobre la misma.

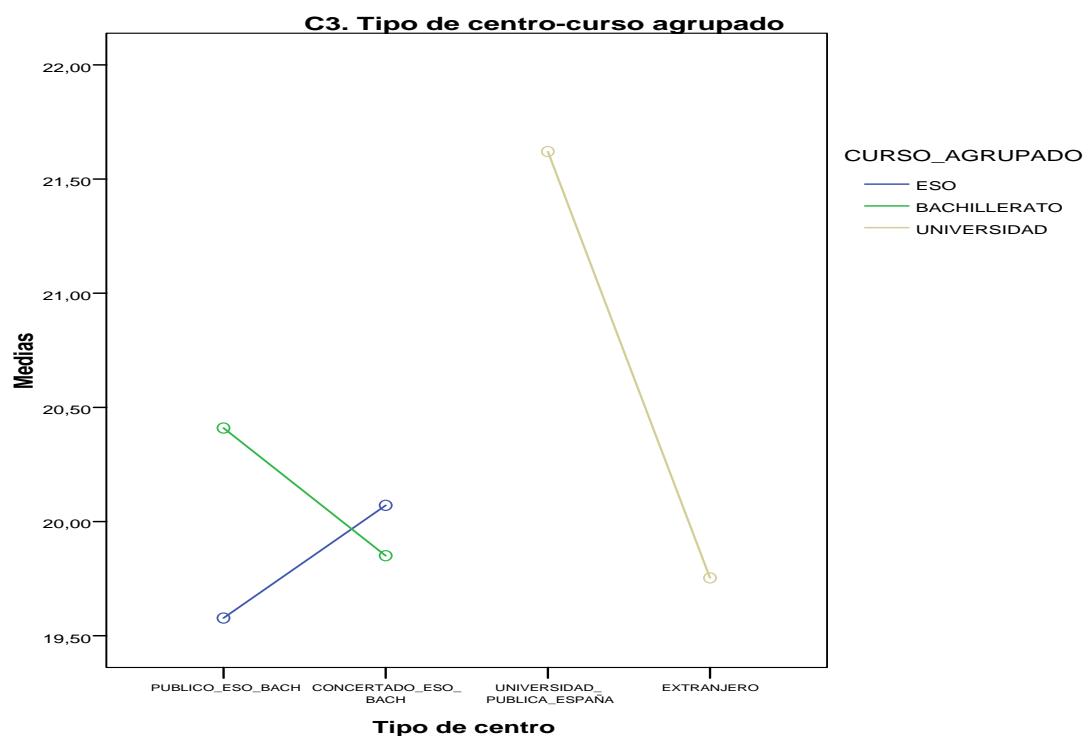


Gráfico 32. Interacción entre el tipo de centro y el curso agrupado en C3

Véase también el gráfico 33 a modo de resumen de los resultados comentados.



Gráfico 33. Gráfico resumen del tipo de centro y el curso agrupado del C3

#### 3.2.4.3.2. Género y origen

En este apartado podemos decir que en función del origen, las chicas y los chicos tienen una actitud hacia el bienestar animal diferente en el C3, si bien el tamaño del efecto de dicha interacción medida con el estadístico  $\eta^2$  es baja ( $\eta^2=0,003$ ).

En España, entre las puntuaciones de las chicas (20,87) y de los chicos (19,67) hay diferencias significativas ( $I-J=-1,20$ ;  $P=0,000$ ); sin embargo, en otros países no (Gráficos 34 y 35).

Si observamos la significación en función del género, afloran las diferencias entre España y otros países en el caso de las mujeres con valores de -0,74 y  $P=0,000$ , favorables a las mujeres españolas.

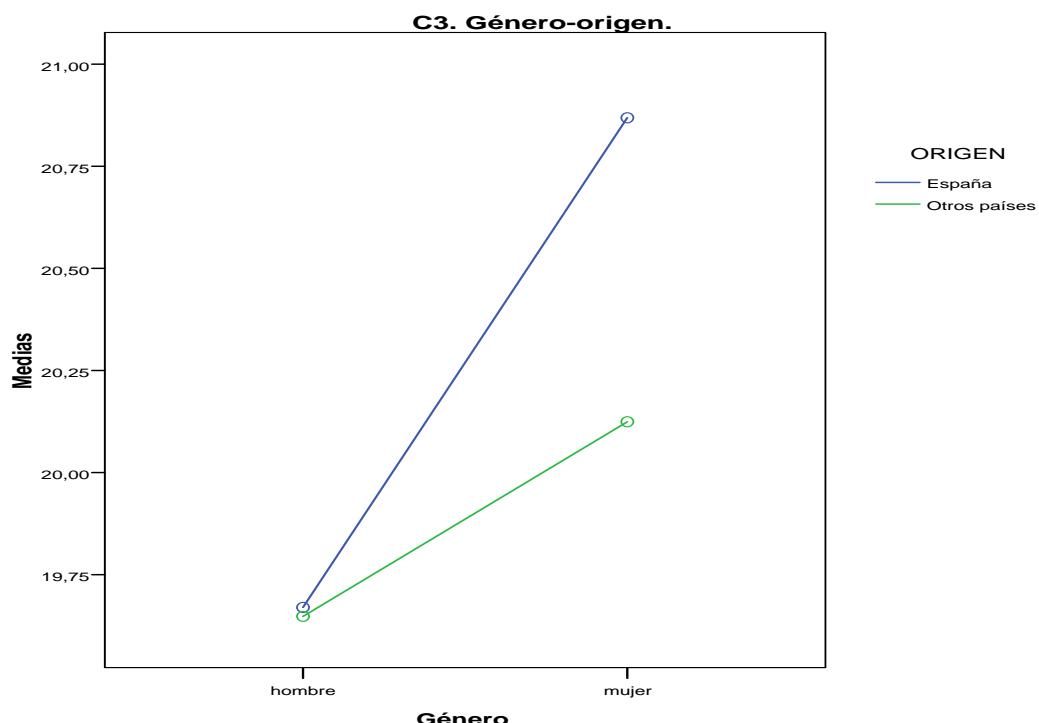


Gráfico 34. Interacción entre el género y el origen en C3

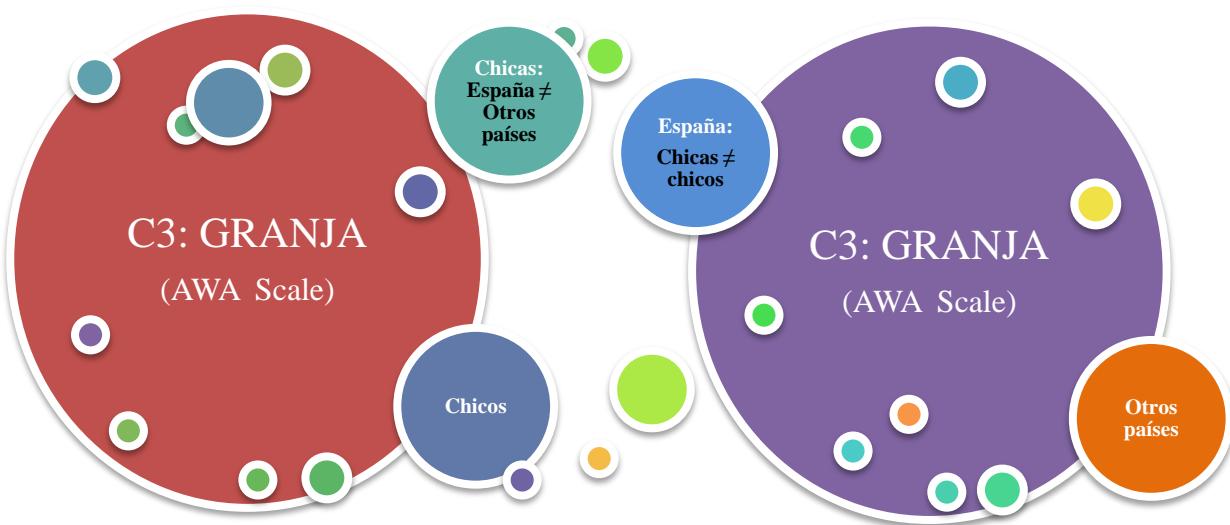


Gráfico 35. Gráfico resumen del género y el origen del C3

### 3.2.4.3.3. Procedencia y origen

Teniendo en cuenta la procedencia rural o urbana, y el origen español o extranjero, hallamos diferencias significativas dentro del grupo de los estudiantes de procedencia urbana entre los de origen español y extranjeros: los españoles de procedencia urbana tienen medias de 20,58, mientras que los extranjeros de procedencia urbana tienen medias de 19,77. Las diferencias encontradas son significativas pues los valores de  $P$ -value son  $<0,000$ .

Nuevamente, en términos del tamaño del efecto de esta interacción ésta es pequeña ( $\eta^2=0,003$ ).

Podemos observar claramente la intersección de cruce de las variables en el gráfico 36.

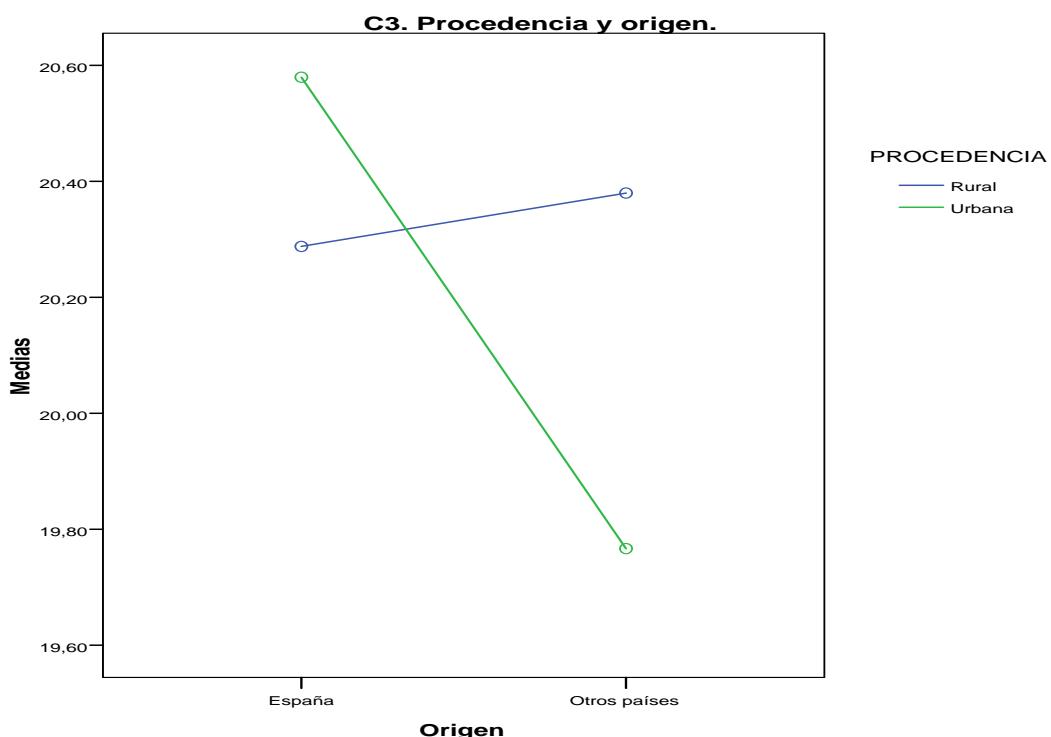


Gráfico 36. Interacción entre la procedencia y el origen en C3

Como hemos señalado en el resto de interacciones, entre la procedencia y el origen podemos ver el resumen de los resultados de esta interacción en el gráfico 37.

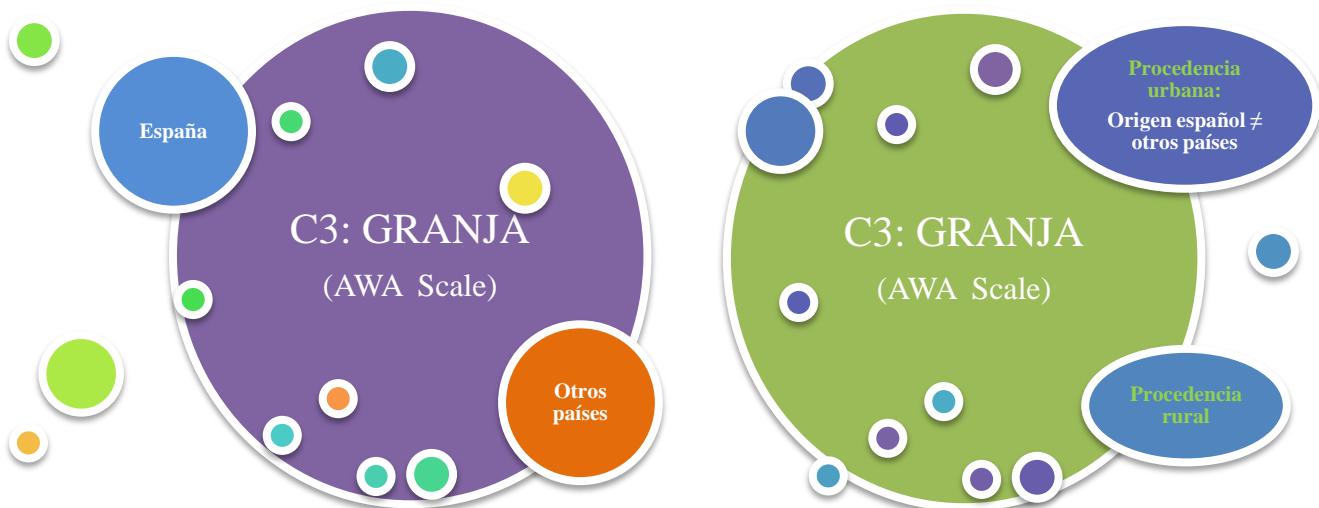


Gráfico 37. Gráfico resumen de la procedencia y el origen en el C3

#### 3.2.4.3.4. Origen y curso agrupado

Al analizar los resultados en este caso, apreciamos cómo existen diferencias significativas ( $P=0,000$ ) en la comparación de medias entre los estudiantes universitarios en función de si estos son españoles o no, siendo mayor la puntuación en los estudiantes españoles (21,64) frente a la de los extranjeros (19,93).

En España, apreciamos diferencias significativas entre E.S.O. y Universidad y también entre Bachillerato y Universidad. Pero no entre E.S.O. y Bachillerato, como ocurre en otros Componentes. Con respecto al resto de países, no se encuentran diferencias significativas entre los niveles educativos ( $P>0,249$ ).

La magnitud de esta intersección es pequeña ( $\eta^2=0,007$ ). Nuevamente, la intersección entre variables se observa fácilmente en el gráfico 28, y el resumen de las diferencias obtenidas en el gráfico 39.

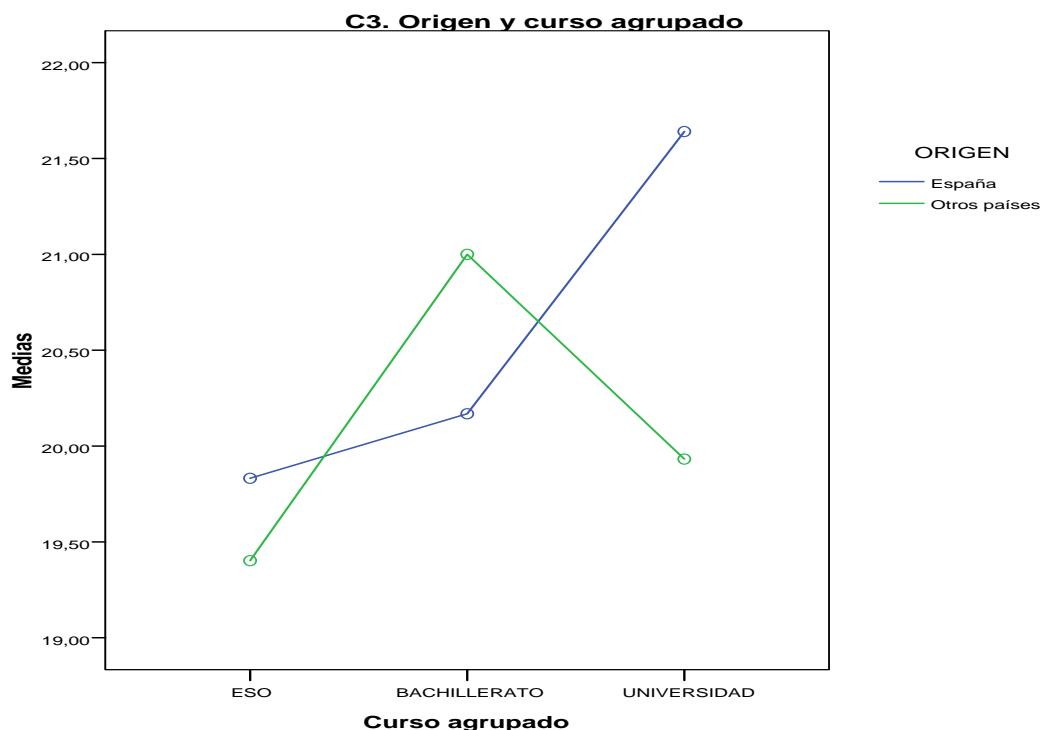


Gráfico 38. Interacción entre el origen y el curso agrupado en C3

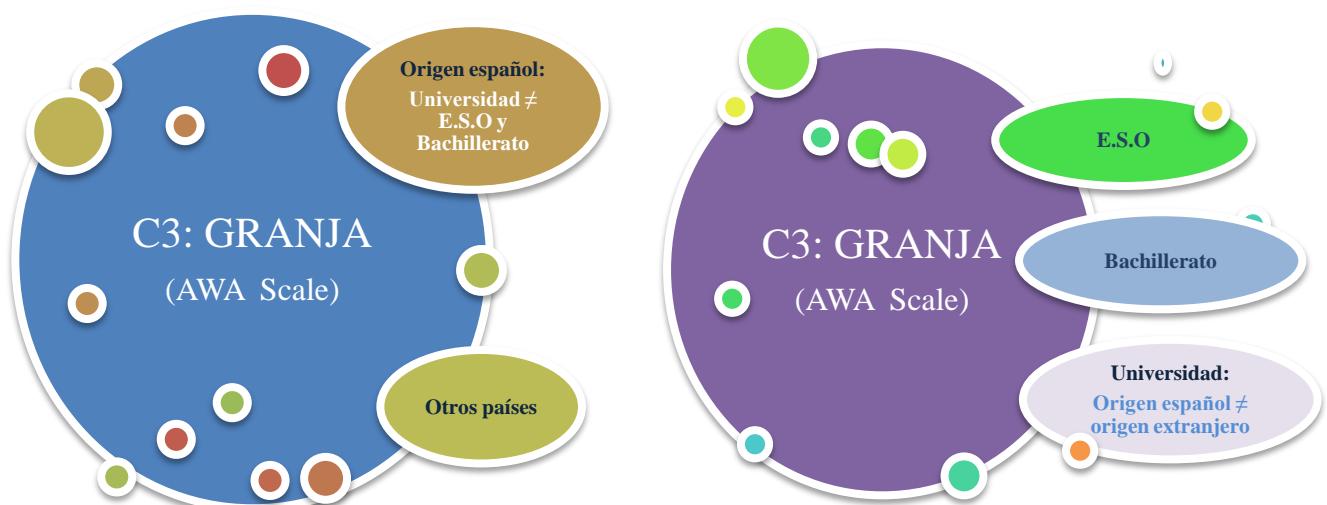


Gráfico 39. Gráfico resumen del origen y el curso agrupado del C3

### 3.2.4.4. Interacciones entre variables respecto a C4

Por último, encontramos interacción con respecto al componente C4 del instrumento empleado en esta investigación en las variables curso agrupado y el tipo de centro, así como entre el origen y el tipo de centro.

#### 3.2.4.4.1. Curso agrupado y tipo de centro

Encontramos diferencias de medias significativas según el centro y el curso en el que se encuentre el estudiante. Atendiendo al centro, señalamos que existen diferencias significativas entre Secundaria Obligatoria (25,01) y Bachillerato (26,04) en centros públicos.

Si nos fijamos en el nivel educativo, en Bachillerato sí que hallamos diferencias entre los centros públicos y los concertados (diferencia de medias: -0,851;  $P= 0,010$ ). De la misma manera, aparecen diferencias entre los alumnos universitarios de centros españoles con los universitarios de centros extranjeros (diferencia de medias: -1,96;  $P= 0,000$ ). Podemos apreciar en el gráfico 40 las diferencias comentadas.

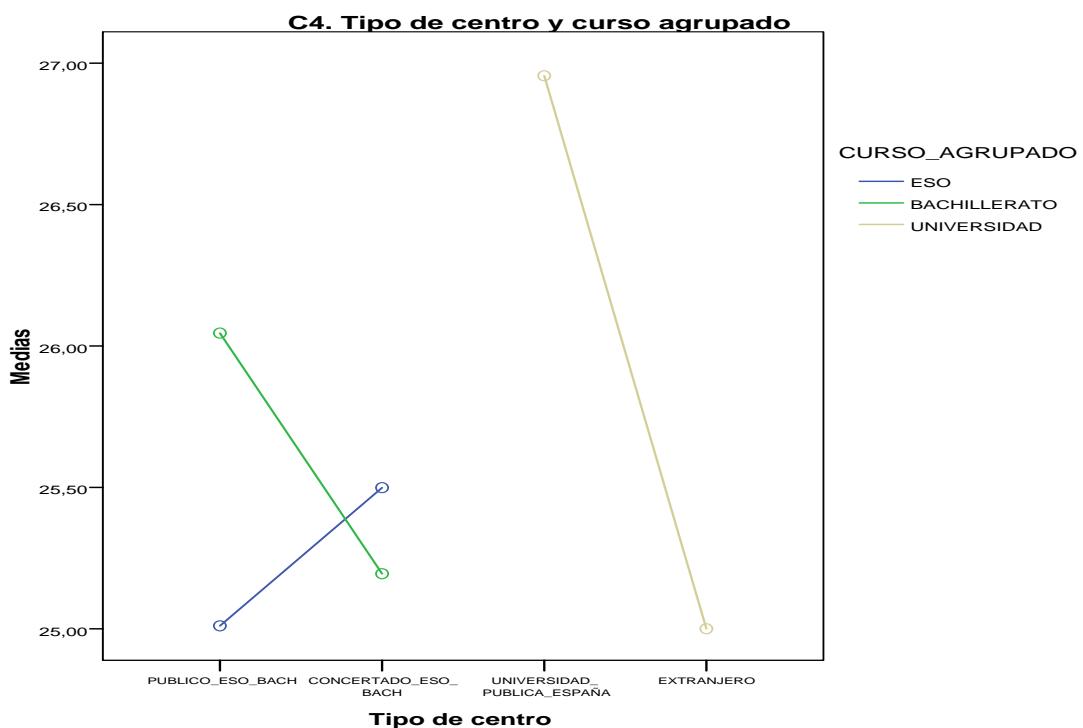


Gráfico 40. Interacción entre el tipo de centro y el curso agrupado en C4

En el gráfico 41 se observa la interacción de las dos variables estudiadas en este apartado. El tamaño de los efectos es del 0,7% ( $\eta^2=0,007$ ) entre estas dos variables en el Componente 4. Si bien esto quiere decir que el 0,7% de la varianza está explicada por esta interacción entre el tipo de centro y el curso al que pertenece el alumno.



Gráfico 41. Gráfico resumen del curso agrupado y el tipo de centro del C4

#### 3.2.4.4.2. Origen y curso agrupado

En la comparación de medias en lo concerniente al Componente C4 del instrumento empleado, encontramos también interacción entre las categorías de origen y curso agrupado si bien nuevamente el tamaño del efecto de dicha interacción sobre la varianza del Componente 4 es bajo ( $\eta^2=0,014$ ), aunque mayor que en otros componentes explicados anteriormente.

En este C4, en España, encontramos diferencias significativas entre los estudiantes universitarios (J), los de Secundaria Obligatoria (I) y los de Bachillerato (K), siendo las medias siempre superiores en los de Universidad (I-J=1,75; K-J=1,32 ambos con  $P=0,000$ ). En otros países, solamente aparecen diferencias significativas entre los estudiantes de Bachillerato y los de Universidad ( $J'-K'=2,53$ ;  $P=0,023$ ).

Atendiendo al curso agrupado, observamos diferencias significativas en el Bachillerato en estudiantes españoles (25,65) y en estudiantes extranjeros (27,77); y también en la Universidad en España (26,97) y en otros países (25,24).

De esta forma vemos que las diferencias significativas se producen en aquellos alumnos que cursan el Bachillerato en función de si son españoles o si son extranjeros, siendo mayor la puntuación en éstos últimos. Sin embargo, en el caso del periodo formativo universitario, vemos que ocurre a la inversa y son los estudiantes de las universidades españolas los que presentan una media significativamente más alta que los estudiantes que cursan estudios universitarios en el extranjero.

Podemos ver detalladamente las interacciones en el gráfico siguiente (gráfico 42).

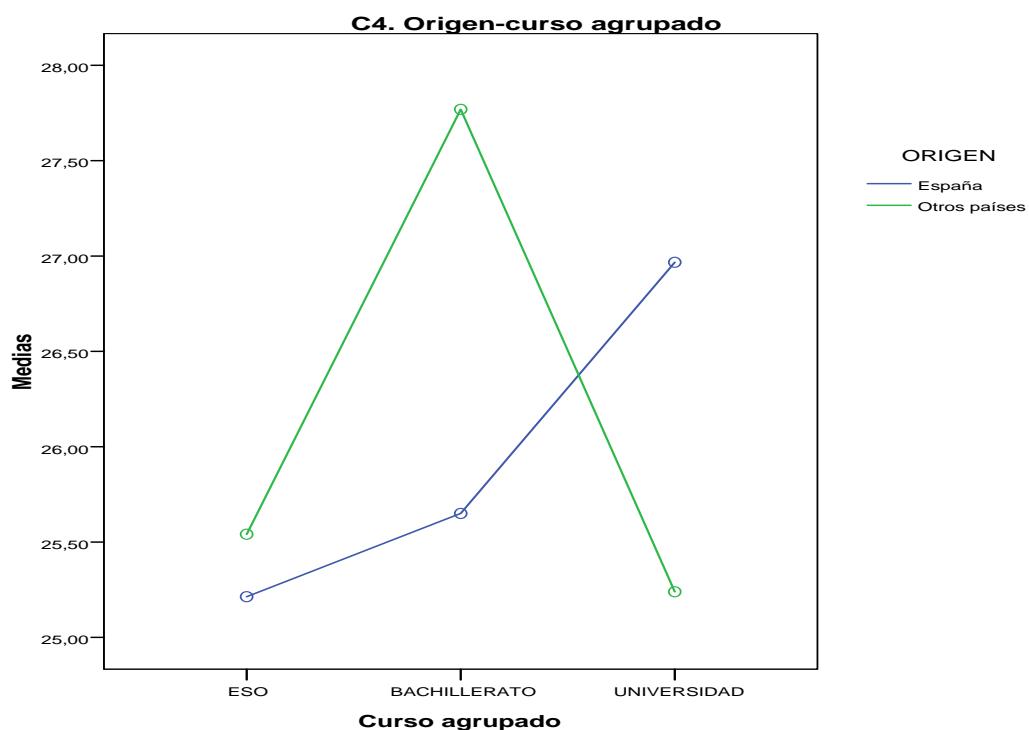


Gráfico 42. Interacción entre el origen y el curso agrupado en C4

A modo de resumen, y al igual que en el resto de análisis de las variables, proponemos la versión gráfica de las diferencias halladas en cuanto al origen y al curso agrupado, en este caso en el C4 (gráfico 43).



Gráfico 43. Gráfico resumen del origen y el curso agrupado en el C4

### 3.2.5. Análisis Clúster

En la técnica estadística clásica de la resolución de test, encontramos que el análisis clúster es un modo de determinar patrones poblacionales a partir de una serie de medidas cuantitativas que presentan cierto grado de asociación. Según Pardo y Ruiz (2005) partiendo del análisis de los casos individuales se agrupan éstos para la formación de grupos o conglomerados homogéneos. La obtención de estos clústers depende del criterio o distancia considerados.

En el caso de la AWA Scale, podemos clasificar en diferentes grupos según el criterio que seleccionemos, por ejemplo, un clúster pueden ser agrupaciones de ítems que pertenecen a un determinado componente, o bien ítems que se engloban en la parte de la actitud que se refiere a la conducta, o porque sean ítems favorables o desfavorables. Es un método que permite asignar a cada observación el clúster que se encuentra más próximo en términos de la media.

Como señalan Pardo y Ruiz (2005), la opción Chi cuadrado propuesta por Pearson ( $\chi^2$ ) permite contrastar las frecuencias observadas en el estudio con las frecuencias esperadas (aquellas que teóricamente deberíamos haber encontrado).

Los residuos que aparecerán en las tablas que se presentarán en el análisis de este apartado son las diferencias existentes entre estas frecuencias observadas y esperadas, y nos resultarán especialmente útiles para interpretar las pautas de asociación de las mismas. De esta manera:

- Si el residuo es mayor de  $|1,96|$  (al 95% de nivel de confianza) se debe a que aparecen más casos de lo que se esperaría si las variables fueran independientes.
- Si el residuo es menor de  $|1,96|$  aparecen casillas con pocos casos de los que se esperaría si las variables fueran independientes.

A tenor de todos los resultados expuestos hasta ahora, podemos pensar que existe una posible división de la población en función de las diferentes respuestas que hayan efectuado a los diferentes ítems del cuestionario que integran los cuatro Componentes que se vienen analizando.

Con el fin de analizar los supuestos patrones planteamos un análisis clúster o de conglomerados que nos permitirá clasificar a la población en función de la posible agrupación de respuestas que se puedan dar en los Componentes.

De esta forma el establecimiento de tres conglomerados (posición desfavorable, indiferente y favorable) arroja estas puntuaciones de pertenencia a cada uno de ellos según los índices de respuestas que se observan en la tabla 23.

Tabla 23. Agrupación en conglomerados de respuestas a los componentes

N	Conglomerado		
	Posición desfavorable	Indiferente	Posición favorable
348	751	751	
C1. PLACER	27,29	31,81	33,15
C2. OCIO	19,53	24,36	31,16
C3. GRANJA	17,23	19,91	22,16
C4. ABANDONO	21,35	25,35	27,37

Como vemos en la tabla 23 existen tres conglomerados claramente diferenciados en sus medias.

En este sentido, podemos investigar si existe un tipo de actitud general hacia el bienestar animal que esté asociada con determinadas variables sociodemográficas como las que se han venido investigando en este trabajo.

### 3.2.5.1. Análisis clúster y tipo de centro

El cálculo del estadístico  $\chi^2$  de Pearson arroja un valor de 76,61 y un *P-value* de 0,000. Por lo tanto, podemos pensar que existe una asociación entre el tipo de centro de estudios y una actitud general ante el bienestar animal.

Sobre la posición desfavorable, como podemos observar en la tabla 24, revisando los residuos corregidos de las diferencias de medias entre las frecuencias observadas y las obtenidas encontramos que éstos son mayores de  $|1,96|$  para la actitud desfavorable en los centros públicos. Así, los centros públicos presentan un recuento de 129 personas con una posición desfavorable siendo la frecuencia esperada de 107 personas. En el caso

de los centros concertados encontramos una situación similar a la anterior, donde vemos cómo el recuento de los alumnos con una posición desfavorable (103) es mayor que la frecuencia esperada (80). Los centros universitarios sin embargo, presentan una frecuencia esperada mayor que el recuento total de estos centros (85 vs. 38).

En lo que hace referencia a la posición favorable ante el bienestar animal, podemos pensar que el recuento y la frecuencia esperada en los centros públicos es similar. No ocurre lo mismo en los centros concertados, ya que es menor el recuento de estudiantes con una actitud favorable que la frecuencia esperada (126 vs. 176). En el caso de los universitarios, existen más estudiantes con una posición favorable de los esperados (246 vs. 186).

En la posición indiferente, en términos generales, la población estudiantil está ajustada en cuanto a recuento y a la frecuencia esperada. Sin embargo, en los centros concertados la población con una posición indiferente es mayor que la frecuencia esperada para los mismos (126 vs. 176). En el caso de los universitarios, existen más estudiantes con una posición favorable de los esperados (246 vs. 186).

Tabla 24. Relación entre tipo de centro y actitud general

		TIPO DE CENTRO			
		Público	Concertado	Universidad Pública España	Extranjero
Actitud general	Posición desfavorable	Recuento	129	103	38
		Frecuencia esperada	107	80	85
		Residuos corregidos	2,8	3,2	-6,6
	Posición indiferente	Recuento	221	126	246
		Frecuencia esperada	231	176	186
		Residuos corregidos	-1,0	-5,6	6,5
	Posición favorable	Recuento	222	126	246
		Frecuencia esperada	234	176	186
		Residuos corregidos	-1,2	-5,6	6,5

### 3.2.5.2. Análisis clúster y género

Como hemos podido comprobar mediante el cálculo del estadístico  $\chi^2$  de Pearson, existe relación entre el género y la posición hacia la actitud general que se pueda manifestar hacia el bienestar animal por parte de los estudiantes ( $\chi^2 = 137,68$ ;  $P = 0,000$ ).

De esta forma, podemos establecer a partir de los residuos corregidos que existen más hombres de los esperados con posición mejorable, y menos mujeres de las esperadas con posición desfavorable. Así, podemos señalar que el 31,8% de los hombres y el 11% de las mujeres presentan una posición desfavorable.

Por otra parte, en lo que concierne a la posición favorable, podemos ver que en el caso de los hombres se obtienen menos estudiantes de los esperables *a priori* (283 vs. 202) mientras que ocurre al contrario en el caso de las mujeres, es decir, encontramos más mujeres de las esperadas apriorísticamente con una posición favorable hacia el bienestar animal (557 vs. 476).

En el caso de la posición indiferente, no se encuentran recuentos mencionables diferentes entre esperados y recontados.

Tabla 25. Relación entre género y actitud general

		GÉNERO	
		hombre	mujer
Actitud general	Posición desfavorable	Recuento	220
		Frecuencia esperada	129
		Residuos corregidos	11,1
	Posición indiferente	Recuento	270
		Frecuencia esperada	279
		Residuos corregidos	-0,9
	Posición favorable	Recuento	202
		Frecuencia esperada	283
		Residuos corregidos	-7,9

### 3.2.5.3. Análisis clúster y curso académico

En este caso también se han encontrado relación entre el tipo de actitud general mostrada hacia el bienestar animal y el curso académico que se esté realizando ( $\chi^2=73,04$ ;  $P=0,000$ ).

Nuevamente podemos deducir de la tabla siguiente que en los estudiantes de la E.S.O., el recuento obtenido en la categoría que clasifica las puntuaciones como desfavorables es mayor de lo esperado, mientras que es menor en la presencia de una actitud general favorable hacia el bienestar animal. Sin embargo, en la etapa universitaria, ocurre a la inversa y encontramos menos personas de las esperadas con una posición desfavorable, y más personas de las esperadas con una posición favorable hacia el bienestar animal.

Tabla 26. Relación entre curso agrupado y actitud general.

		CURSO AGRUPADO		
		ESO	Bachillerato	Universidad
Actitud general	Posición desfavorable	Recuento	150	82
		Frecuencia esperada	114	71
		Residuos corregidos	4,9	1,6
	Posición indiferente	Recuento	260	162
		Frecuencia esperada	248	155
		Residuos corregidos	1,2	0,8
	Posición favorable	Recuento	206	142
		Frecuencia esperada	253	159
		Residuos corregidos	-5,1	2,0
				7,4

### 3.2.5.4. Análisis clúster y edad agrupada

Por último, el cálculo del estadístico  $\chi^2$  de Pearson arroja un valor de 49,11 y un  $P$ -value de 0,000, por lo que podemos pensar que existe una asociación entre la edad agrupada y la actitud general ante el bienestar animal.

Tabla 27. Relación entre género y actitud general

		EDAD AGRUPADA				
		11-14 años	15-16 años	17-18 años	19-22 años	23-41 años
Actitud general	Posición desfavorable	Recuento	85	149	63	44
		Frecuencia esperada	83,9	117,1	62,0	67,2
		Residuos corregidos	0,2	4,0	0,2	-3,5
	Posición indiferente	Recuento	173	208	156	170
		Frecuencia esperada	183,0	255,3	135,2	146,7
		Residuos corregidos	-1,1	-4,7	2,6	2,8
	Posición favorable	Recuento	190	268	112	145
		Frecuencia esperada	181,1	252,6	133,8	145,1
		Residuos corregidos	1,0	1,5	-2,7	0,0

Podemos ver en la tabla anterior como en el grupo de edad de 15-16 años encontramos más estudiantes de los esperados con una posición desfavorable hacia la actitud hacia el bienestar animal. Sin embargo, en los grupos de edad de 19-22 y de 23-41 años tienen un recuento de estudiantes con posición desfavorable menor de lo esperado. Respecto a la posición indiferente, en el grupo de 15-16 años hay menos alumnos de los esperados, ocurriendo a la inversa en los grupos poblacionales desde los 17 años hasta los 41.

Por último, en el grupo de edad de 17-18 años en el caso de la posición favorable se recuentan 112 estudiantes, frente a los 134 esperados.



# CAPÍTULO IV

Análisis de libros de texto



La actual ley de Educación, la Ley Orgánica de Educación<sup>30</sup> vigente desde 2006, establece las orientaciones y políticas educativas a nivel nacional. Cada Comunidad Autónoma tiene competencia para adaptar esta Ley en forma de Orden autonómica y adecuarla a su territorio. En el caso de Aragón se reconocen el currículo aragonés de Educación Secundaria Obligatoria<sup>31</sup> y el currículo aragonés de Bachillerato<sup>32</sup>.

Teniendo en cuenta estos currículos, el objetivo de este capítulo es analizar algunos libros de texto y la posible relación con el bienestar animal.

Jeffery y Roach (1994) tienen en cuenta la evaluación de un material de comunicación (los libros de texto) para determinar su significado. Krippendorf (1990) considera que el análisis de contenido es una técnica de investigación destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su contexto.

Jiménez y Perales (2001) señalan que este análisis de contenido puede tener distintos enfoques y propósitos: el análisis de la estructura sintáctica (conceptos presentes, secuencia de los contenidos), semántica (comprensión de textos, argumentaciones utilizadas), simbólica (ilustraciones presentes), curricular (errores conceptuales, tipos de actividades incluidas), secuencial (integra el análisis sintáctico y el curricular), evolutiva (variaciones temporales) o grado de dificultad de los contenidos (desarrollo cognitivo necesario).

Por otra parte, Sánchez (1997) explica la diferencia entre el análisis de contenido (mantiene que la estructura lógica de la materia es razón primaria en la secuenciación), el análisis de tareas (enfatiza la ejecución de actividades como lo más importante en el aprendizaje del contenido) y la teoría que pretende aunar estas dos técnicas: la teoría de la elaboración (que origina como propuesta la "secuencia elaborativa" para organizar los contenidos de enseñanza).

Como señala Calvo (2002) en algunos análisis de textos relacionados con la didáctica de las ciencias experimentales aparecen temas relacionados con la educación ambiental, la educación del consumidor y la educación para la salud (en el orden citado,

---

<sup>30</sup>Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

<sup>31</sup>Orden de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

<sup>32</sup>Orden de 1 de julio de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

de mayor a menor frecuencia). En cambio, sigue la autora, otros temas como la educación vial y la educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos aparecen mínimamente. El tema expuesto en esta tesis doctoral, el bienestar animal, bien no se ha analizado, o bien no aparece como tal.

En este caso, siguiendo a Krippendorf (1990), el objetivo es el análisis de los libros de texto como técnica de investigación, sobre la inclusión de términos o ideas relacionadas con el bienestar animal para intentar comprender mejor lo que ocurre en las aulas de los cuatro cursos de Secundaria Obligatoria y de los de Bachillerato (contexto), de forma paralela a la recogida de datos y posterior análisis en el capítulo correspondiente, a través de la AWA Scale. Este análisis se ha llevado a cabo a partir de los aspectos cognitivos de la actitud, que se desarrollaron como tal en la escala y que denotan los conocimientos teóricos que los alumnos poseen sobre el bienestar de los animales. Un ejemplo de los ítems que recoge este tipo de aspectos cognitivos son:

i5. Yo pienso que los animales tienen tanto enfermedades físicas como psíquicas.

i10. Las condiciones de vida de los animales de granja no les afectan porque son seres inferiores.

i13. Los animales de granja ni sufren ni padecen.

En el primer ítem (i5), los alumnos saben o no si los animales tienen enfermedades físicas o psíquicas, en el segundo (i10) los estudiantes reconocen que las condiciones en las que viven los animales de granja no les afectan porque ellos saben que son animales inferiores (al hombre); y en el tercer ítem (i13) se afirma que los animales no sufren por lo que al responder consideran, por sus conocimientos previos, bien que sufren o bien que no sufren.

Los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza (en 1º y 2º E.S.O.) o de Biología y Geología (en 3º y 4º E.S.O.) que se han tenido en cuenta en el análisis son los que se recogen en el gráfico 44:



Gráfico 44. Libros de texto de Secundaria que se han tenido en cuenta en el análisis.

La elección de dichos libros ha estado sujeta a la disponibilidad de los mismos, teniendo en cuenta la colaboración del I.E.S. “Virgen del Pilar” de Zaragoza, donde se ha procedido al análisis en función de los libros útiles que poseían en el Dpto. de Ciencias Naturales. Los profesores de dicho Departamento nos han recomendado para el análisis de los libros aquellas editoriales que se utilizan con mayor frecuencia en la mayoría de los Centros de Secundaria.

No obstante, somos conscientes de que los libros analizados son una pequeña muestra de la gran variedad que existe en el mercado, pero es relevante e innovador en el estudio que nos ocupa.

#### 4.1. Análisis del Currículo de E.S.O. relacionado con el bienestar animal

Según el currículo de Secundaria Obligatoria, en la Sociedad actual, la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus transformaciones, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con la vida, la salud, los recursos y el medio ambiente. Hemos considerado la actitud responsable hacia el bienestar animal como un elemento clave en los estudiantes a lo largo de toda la presente tesis. Por tanto, un punto importante que consideramos necesario esclarecer teniendo en cuenta los resultados de esta investigación, es analizar los libros de texto de las Ciencias Naturales de la E.S.O. para considerar al menos si existe una deficiencia académica con respecto a los conceptos sobre el tema del bienestar animal.

Siguiendo con el currículo de Secundaria Obligatoria de Aragón, en el análisis de las competencias básicas, éste hace referencia a que aprender las destrezas y capacidades del trabajo científico supone la adquisición de una serie de actitudes y valores como son: el rigor, la objetividad, la capacidad crítica, la precisión, la cooperación, el respeto, etc., que son fundamentales en el desarrollo de la competencia social y ciudadana. Es en este punto donde podríamos integrar el respeto por los animales como punto fundamental, así como se ha integrado, desde hace unos años y ahora resulta incuestionable, la inclusión de un respeto por el medio ambiente.

Asimismo, en el currículo también se señala la importancia de los fenómenos naturales que están circunscritos a un ámbito geográfico, lo cual condiciona la vida de las personas y el propio devenir histórico y social. Hechos tan determinantes como la escasez de agua, la fertilidad de los suelos o la desigual distribución de la población, por citar sólo algunas situaciones que afectan a Aragón, tienen parte de su procedencia en el territorio físico. La actitud como ciudadanos libres y responsables ante estos y otros problemas va a depender, en buena medida, de la competencia adquirida en relación con las Ciencias de la Naturaleza. Atendiendo a las competencias y actitudes adquiridas cabe destacar que el respeto por los animales, por ejemplo hacia las mascotas, debe demostrarse propiciando el cuidado y la atención que se merecen. En España, uno de los problemas más importantes en lo que al bienestar animal se refiere, es el abandono de animales sobre todo después de fechas navideñas, debido a la irresponsable compra de animales de compañía al no tener en cuenta las necesidades y las consecuencias que una mascota supone. De la misma manera, la importancia de las asociaciones y protectoras

de animales recogiendo animales perdidos o abandonados es un tema que conviene considerar que habrá que inculcar a los estudiantes, pues los alumnos de forma global se muestran en posición desfavorable hacia algunos de los ítems de abandono, como por ejemplo: i20. *Me encantaría colaborar con un refugio de animales abandonados* o i23. *Yo siempre compro mascotas en las tiendas de animales, porque en los refugios son feos y viejos.* En este sentido es donde más deberíamos profundizar, atendiendo a nuestros resultados.

Nos centramos ahora en la serie de objetivos del currículo de Aragón incorporados a las Ciencias Naturales. Por su cercanía o aplicación al estudiado tema del bienestar animal, creemos que es importante señalar al menos los tres siguientes:

6. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana de valores y actitudes propias de la ciencia (rigor, precisión, objetividad, reflexión lógica, etc.) y del trabajo en equipo (cooperación, responsabilidad, respeto, tolerancia, etc.).

9. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y a la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

12. Aplicar los conocimientos adquiridos en las Ciencias de la naturaleza para apreciar y disfrutar del medio natural, muy especialmente del de la Comunidad aragonesa, valorándolo y participando en su conservación y mejora.

En cada curso académico se detallan los contenidos correspondientes. Se va a analizar a continuación cada uno de los cursos relacionando los contenidos del currículo que se consideran congruentes con el bienestar animal y los libros mencionados. A modo de ejemplo se exponen algunas tablas en relación a los contenidos y actividades que se presentan en dichos cursos.

#### 4.1.1. Primer curso de Educación Secundaria Obligatoria

En el primer curso de Educación Secundaria se extraen del currículo los contenidos que pudieran relacionarse de algún modo con el bienestar de los animales.

Se corresponden con el bloque 3 denominado *Los seres vivos y su diversidad*, que fundamentalmente se refiere a la biodiversidad y al valor de la misma, haciendo también referencia a la problemática actual en este campo. Creemos oportuno analizar este bloque para observar alguna referencia en los libros hacia el bienestar animal. Los contenidos literales del currículo a los que nos referimos son:

*Diversidad de los seres vivos. Biodiversidad*

- Los cinco reinos: moneras, protoctistas, hongos, plantas, animales.

*El valor de la biodiversidad. Problemática actual*

- Importancia medioambiental de la biodiversidad. Problemas medioambientales que afectan a la misma. Consecuencias de la pérdida de biodiversidad.
- La protección y conservación de la biodiversidad.
- Espacios protegidos. Los Parques Naturales y los Parques Nacionales.
- Parques y otros espacios protegidos de Aragón. Especies protegidas en Aragón.

Teniendo estos títulos del currículo de Secundaria Obligatoria, analizamos a continuación en la tabla 28 los contenidos y las actividades que aparecen en cada uno de los libros mencionados de 1º E.S.O.

Tabla 28. Análisis de los libros de 1º E.S.O.

LIBRO	Página	CONTENIDOS	Página	ACTIVIDADES PROPUESTAS
EDITORIAL SANTILLANA. 2010.	121 130 y sig.	Necesidad de conservar la biodiversidad: Razones éticas: El ser humano tiene la responsabilidad de respetar y cuidar el medio natural, y de reconocer el derecho de todos los seres vivos a habitar el planeta. Razones estéticas o recreativas: Animales y plantas son fuente de admiración de muchas personas... obtención de	143	Vivir entre chimpancés: experiencia de Jane Goodall <sup>33</sup> . En la senda del hombre. Una de las actividades que se propone es: ¿Qué semejanzas encuentra Jane Goodall entre

<sup>33</sup>Valerie Jane Morris Goodall es una naturalista, activista y primatóloga inglesa que ha dedicado su vida al estudio del comportamiento de los chimpancés en África y a educar y promover estilos de vida más sostenibles en todo el planeta. Entre otros galardones se le ha concedido el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica en 2003. En febrero de 2013, la APDDA (Asociación Parlamentaria en Defensa de los Animales) concede a la primatóloga su primer Premio Internacional con motivo de su entregada vida al estudio y comportamiento de los chimpancés en África.

		<p>ingresos a partir de la caza controlada...</p> <p>Fotografía. Parque nacional de Doñana: Para que las especies sobrevivan es necesario proteger sus hábitats naturales.</p> <p>Descripción de los animales. Características: tienen un Sistema Nervioso (SN) muy desarrollado que posibilita un comportamiento complejo.</p>		chimpancés y humanos?
<b>EDITORIAL BRUÑO.</b> 2011.	25	<p>Biodiversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valores recreativos y estéticos: los espacios naturales satisfacen las necesidades de esparcimiento y recreo que repercuten en la salud física y mental de los seres humanos.</li> <li>- Valor genético: El armadillo es el único animal no humano que no puede contraer la lepra, por lo que se utiliza en laboratorios para realizar experimentos encaminados a encontrar remedios contra esta enfermedad. ¿Qué ocurriría si se hubiera extinguido?</li> </ul>	77	<p>¿Nos encontramos ante la 6<sup>a</sup> gran extinción de vida en la Tierra? Lee el texto, investiga, realiza una puesta en común y elabora un trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puesta en común: no olvides de qué forma puedes ayudar a los animales: No comprando, ni regalando ni aceptando animales exóticos como animales de compañía. Reciclando y seleccionando tu basura para no envenenar los cursos del agua en los que beben los animales con las pilas de tu reloj, por ejemplo, así como no destruyendo ni invadiendo sus territorios con fogatas o vehículos de motor.</li> </ul>
	56	<p>Cordados.</p> <p>Todos los cordados presentan en algún estadio de su ciclo vital, una notocorda, un cordón nervioso, hendiduras branquiales y una cola.</p> <p>Características de los vertebrados: Tienen SN formado por cerebro y nervios que les hacen reaccionar con rapidez a los estímulos ambientales y les permite relacionarse con el medio y buscar alimento, refugio o pareja.</p> <p>Órganos de los sentidos: les otorga habilidad para escapar del peligro y sobrevivir en un entorno cambiante.</p>		
	68-69	Fauna de nuestro entorno. Mamíferos, aves y reptiles típicos de diferentes CCAA		
<b>EDITORIAL</b>		Biodiversidad en Aragón. Ejemplos de biodiversidad,	245	Menciona las

EDELVIVES. 2011.	245	leyes para la conservación y espacios protegidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar la caza y la pesca determinando coto y vedas</li> <li>- Detener el uso de cebos envenenados con leyes prohibitorias.</li> <li>- Elaboración de planes para la conservación de especies amenazadas.</li> </ul>	246	principales características de los seres humanos, que nos diferencian de otras especies de mamíferos. Indica alguna diferencia que separe al ser humano del resto de los primates.
	220	El reino de los animales: Tienen sensibilidad, es decir, captan estímulos procedentes del entorno y responden a ellos.		Observación de las aves. Identificación: rasgos principales, época del año, tamaño, silueta, comportamiento o actitud, vuelo, hábitat, sonidos, etc.
	239	Sistema nervioso. Descripción: consta de médula espinal que recorre el dorso del animal, y el encéfalo. El encéfalo de los vertebrados está bastante desarrollado, así como los órganos de los sentidos.	248	Los programas de cría en cautividad. Texto de Jane Goodall.

En el primer libro, de editorial Santillana, se propone una actividad muy interesante relacionada con las experiencias de Jane Goodall. Esto permite a los alumnos un acercamiento hacia el interés que otras personas tienen por el respeto y la calidad de vida de los animales. Resulta una actividad de motivación inicial hacia el bienestar de los animales. Sin embargo, uno de los motivos o razones que se señalan como importantes para proteger la biodiversidad, es la obtención de ingresos a partir de la caza “controlada”. Aunque se asume un componente tradicional de caza, que prudentemente han considerado controlada, mantienen que matar animales por placer es un deporte como otro cualquiera y por lo tanto hay que proteger la biodiversidad para explotar este fin.

El segundo libro, de la editorial Bruño hace referencia a los valores genéticos de la biodiversidad como una prolongación de las necesidades humanas al poner de ejemplo al armadillo como el único animal no humano que no puede contraer la lepra, y por tanto que su extinción supondría un grave problema para la investigación de la enfermedad en los humanos. Esta visión es plenamente utilitarista como se mencionaba en la introducción teórica del capítulo I. En cambio, en una de las actividades, como se

detalla en la tabla 3.1, aparece de qué forma pueden ayudar a los animales, haciendo especial hincapié en no comprar, ni regalar ni aceptar animales exóticos como animales de compañía. Este concepto es necesario para la concienciación de los estudiantes sobre lo que supone adquirir una mascota, en cuanto a las condiciones y necesidades que requieren las mascotas, y a su vez se trata un grave problema presente en España: el abandono de animales.

En el libro de Edelvives, las leyes para la conservación de la biodiversidad nuevamente contienen al control de la caza como deporte. No obstante, se hace mención a la prohibición de cebos de veneno. Este tema es importante trabajarla para entender que algunas especies sufren como consecuencia de acciones humanas como la disposición de cebos de caza, que actualmente están prohibidos por ley. Como introducción al mundo natural y acercamiento al mundo de las aves se propone la observación e identificación de algunas aves. Esta actividad propone respeto y comprensión de las cualidades y habilidades de las aves, para así iniciar una actitud más favorable hacia estos animales. Asimismo, se propone un texto de Jane Goodall, al igual que en el libro de la editorial Santillana.

#### *4.1.2. Segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria*

Los contenidos del currículo que se relacionan con el bienestar animal en el segundo curso de Educación Secundaria se corresponden con el bloque 4 denominado *La vida en acción. Las funciones vitales*. Creemos oportuno analizar esto para observar alguna referencia en los libros hacia la sensibilidad y el sufrimiento que se produce en los animales por su Sistema Nervioso, o si la descripción del mismo es simplemente la descripción sistemática de “forma tradicional”. Los contenidos literales del currículo a los que nos referimos son:

- *Percepción de estímulos. Órganos y estructuras receptoras.*
- *Coordinación funcional. Coordinación nerviosa y hormonal.*
- *Respuesta a los estímulos. Movimientos y otras respuestas. Órganos y estructuras implicadas en las respuestas.*

En todos los libros analizados, la forma de transmitir los conocimientos sobre el Sistema Nervioso es similar: una descripción literal de las partes y las funciones del

mismo. En ningún caso se hace referencia a la capacidad de sufrimiento de los animales en particular.

En el libro de la Editorial Anaya, aparece un apartado de “Conoce a tu perro. Las bases para el adiestramiento canino” (página 50). Este es un ejemplo del fomento de la comprensión del comportamiento de las mascotas en este caso, una favorecedora actitud hacia el bienestar animal.

#### *4.1.3. Tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria*

Se señalaran a continuación los contenidos en 3º E.S.O. para observar referencias en los libros de texto sobre la sensibilidad y el sufrimiento que se produce en los animales a partir del sistema nervioso, como ocurría en el curso anterior, así como del bloque 5 denominado *Las personas y el medio ambiente*. Los contenidos literales del currículo de Aragón a los que se hace referencia son:

##### *La coordinación funcional. El sistema nervioso*

- *Anatomía y organización general del sistema nervioso. Neuronas, centros nerviosos y nervios.*
- *Idea general de la fisiología del sistema nervioso.*
- *Principales enfermedades y trastornos neurológicos.*

##### *Bloque 5*

- *La actividad humana y el medio ambiente. Recursos, riesgos e impactos medioambientales.*
- *Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Principales recursos naturales en Aragón.*
- *Importancia del uso y gestión sostenible de los recursos hídricos. La potabilización del agua y los sistemas de depuración. Utilización de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del aire y del agua.*
- *Los residuos y su gestión. Valoración del impacto de la actividad humana en los ecosistemas.*
- *Principales problemas ambientales de la actualidad y su repercusión en Aragón.*

- *Valoración de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.*

Tabla 29. Análisis de los libros de 3º E.S.O.

LIBRO	Página	CONTENIDOS	Página	ACTIVIDADES PROPUESTAS
<b>EDITORIAL SANTILLANA.</b> 2010.	96 y siguientes	El Sistema nervioso. Componentes. Funcionamiento. Descripción general. Salud mental. No referencia a los animales.	203	Ej. 12: La propaganda para no consumir peces pequeños intenta conseguir que las poblaciones de peces de interés alimentario puedan reproducirse y recuperar el tamaño de sus poblaciones. ¿Qué tipo de impacto se trata de evitar o corregir con esta publicidad?
	188	Fotografía. Pie de foto: La biosfera también es un importante recurso para la práctica de actividades deportivas, como la caza y la pesca, que actualmente están estrictamente reguladas.		Ej. 13: Tener especies exóticas como mascotas y luego soltarlas en un hábitat diferente al suyo produce un grave impacto sobre la biosfera. Busca el por qué.
	194	Resumen. Recursos hidrológicos y biológicos: Los recursos biológicos se basan en la explotación de ecosistemas (bosques, pesca y caza) y en la explotación agrícola y ganadera (intensiva (invernaderos y granjas) y extensiva (monocultivos y pastos)).		
	198	La influencia humana en el medio ambiente.		
	199	Pérdida de la biodiversidad por extinción de especies debido a la explotación excesiva e indiscriminada, caza furtiva o destrucción de sus hábitats naturales.		
	203	Los impactos sobre la biosfera: extinción de especies, contaminación de pirámides tróficas y manipulación genética (para hacerlos más aptos para su cría o consumo).		
<b>EDITORIAL BRUÑO.</b>	37	¿Cómo se transmite el carbunco? Nuevamente utilización de ratones	175	Ej. 16. El lince ibérico es

2011.	163	como cosas empleados en laboratorio causándoles la muerte por inoculación de bacterias.	177	uno de los animales en peligro de extinción. ¿Qué medidas se te ocurren para intentar salvar a este bello animal?
		S.N. (Descripción literal).		¿Por qué que son necesarios los espacios protegidos?
		La explosión demográfica: actividad humana, finalidad y efectos (Caza masiva y descontrolada de algunas especies, pesca excesiva, sobrepastoreo, comercio con especies silvestres...).		
	175	La pérdida de biodiversidad: difícil supervivencia. Principales amenazas: destrucción de hábitats naturales de los seres vivos, deforestación, incendios, comercio, colecciónismo, caza, sobreexplotación de algunas especies e introducción de especies invasoras.		
		La conservación de la naturaleza: las joyas del patrimonio natural.		
<b>EDITORIAL EDELVIVES.</b> 2011.	102	S.N. (Descripción literal)		
	214-215	Recursos biológicos. Recursos alimenticios: ganadería y pesca. Descripción de los tipos de ganadería: intensiva, extensiva y mixta. Pesca de altura, de bajura, caladeros marinos. Descripción literal. Descripción de la gestión sostenible de los recursos biológicos.		
	216	Pérdida de la biodiversidad: El compromiso individual de los ciudadanos y de los		

	221	<p>países por medio de convenios y tratados para la conservación de especies contribuye a preservar la biodiversidad...</p> <p>Fotografía. Pie de foto: La gestión del medio ambiente y conservación de la naturaleza.</p>		
--	-----	--	--	--

En el libro de Santillana, nuevamente los contenidos del Sistema Nervioso son descritos textualmente, no haciendo mención al sufrimiento y a las sensaciones animales. En el mismo libro, se ahonda en el tema de la cría de animales, señalándose las diferencias entre cría intensiva y extensiva y las características de cada una de ellas, indicando también la presencia de sobreexplotación producida por el hombre, tanto en estos ambientes de cría doméstica como de cazadores furtivos. Si bien se tratan en el mismo libro dos actividades que creemos pueden contribuir al desarrollo de una actitud favorable hacia el bienestar los animales. La primera actividad se refiere al consumo de pescado de un tamaño aceptable, que nos recuerda a aquella campaña promocional del FROM (Fondo de Regulación y Organización del Mercado de los Productos de la Pesca y Cultivos Marinos) que se titulaba “pezqueñines no gracias, hay que dejarlos crecer”, para evitar la extinción de algunas especies pesqueras por la sobreexplotación de las tallas mínimas y la reducción de recursos. Otra de las actividades que se trata en el tema es la tenencia de especies exóticas como mascotas y su posterior abandono en un hábitat diferente, por las consecuencias que tiene sobre la biosfera, y por la actitud de abandono de animales, pues genera además conductas de irresponsabilidad que podrían extenderse a otros ámbitos.

La editorial Bruño en 3º E.S.O. hace referencia a la transmisión del carbunco, e indica la utilización de ratones de laboratorio. Si bien estos se usan a día de hoy en muchos laboratorios, creemos que se debería de cuestionar o al menos mencionar los métodos alternativos al uso de animales vivos que se pueden emplear en los laboratorios, para que los alumnos conozcan su existencia y no se considere al ratón como una probeta más del laboratorio. Al igual que en el libro de Santillana, también se hace referencia a la sobreexplotación y a la cría de animales domésticos. Las actividades propuestas constan de la preparación de planes de actuación de recuperación de

especies, y de la reflexión sobre la protección de algunos espacios para conservar el hábitat de los animales salvajes y, por lo tanto, el bienestar de los mismos.

La editorial Edelvives nuevamente explica las condiciones de cría de forma sistemática, al igual que los otros dos libros anteriores. Sin embargo, en el tema de la biodiversidad señala que existe un compromiso individual de los ciudadanos y de los países por medio de convenios y tratados para la conservación de especies que contribuye a preservar la biodiversidad. Creemos que este compromiso individual se obtiene educando actitudes hacia el medio ambiente y hacia el bienestar animal. De ahí su importancia en este tema.

#### *4.1.4. Cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria*

Como en los cursos anteriores, se analizan los contenidos del currículo de cuarto curso de E.S.O. que puedan tener relación con el bienestar animal. Creemos oportuno analizar esto para observar alguna referencia en los libros hacia la consideración moral hacia los animales atendiendo a la manipulación genética, al análisis de la biodiversidad influenciada por las acciones humanas, y a las transformaciones de los ecosistemas, y cómo influye todo ello en la actitud hacia el bienestar animal. Como señalábamos en el capítulo I, “*Todos los animales capaces de sufrir son objeto de consideración moral*” Mosterín (1998, p. 204), por lo tanto, consideramos necesario que desde la Educación se recojan estos temas para que el alumno se cuestione estas actividades y sea capaz de reflexionar sobre ellas. Los contenidos del currículo en este nivel a los que se hace referencia son:

*Nociones de genética molecular.*

- *Manipulación de los genes: ingeniería genética.*
- *Aplicaciones, repercusiones y desafíos más importantes de la manipulación genética. Los alimentos transgénicos. La clonación. El genoma humano.*
- *Implicaciones ecológicas, sociales y éticas de los avances en biotecnología genética y reproductiva.*

*Origen y evolución de los seres vivos.*

*Historia de la vida sobre la Tierra.*

- *Biodiversidad. Aparición y extinción de especies.*

*La evolución de los seres vivos.*

- *Valoración de la biodiversidad como resultado del proceso evolutivo.*
- *Variación de la biodiversidad. Las acciones humanas y su influencia en la desaparición de especies.*

*Las transformaciones en los ecosistemas:*

- *La protección del medio natural. Cambios ambientales antrópicos. Impactos medioambientales: prevención y corrección. Formación y destrucción de suelos. Incendios forestales: impacto producido e importancia de su prevención. Actitud de cuidado y respeto por el medio ambiente como parte esencial de su protección.*
- *Valoración de la importancia de la conservación del medio natural, desde el más próximo al más lejano y, aparentemente, ajeno a nuestra vida.*

El primer libro analizado es de la editorial Santillana. Con respecto a los contenidos del currículo se encuentra en este libro la explicación del experimento con ratones de Griffith en 1928 (fue uno de los primeros experimentos que demostró que las bacterias eran capaces de transferir información genética), lo cual representa nuevamente una visión utilitarista de los ratones, en la experimentación animal. En una de las fotografías se comenta que el chimpancé es la especie que tiene mayor coincidencia genética con la especie humana, lo que indica que es la especie más próxima a nosotros y que ambas especies compartimos un antecesor común. De aquí se pueden inferir las conclusiones, pero no se sigue profundizando en el tema. Sin embargo, algunas actividades que se proponen resultan propensas a recapacitar sobre los animales, por ejemplo, en la página 90, preguntando a los alumnos *¿Crees que la acción de las personas sobre el entorno puede afectar a la evolución?* O en la página 119, que se propone la observación y el estudio de un ecosistema, y se señala: *no recolectar seres vivos ya sean animales o plantas, pero sí restos de su actividad: piñas consumidas por aves, egagrópilas, mudas de serpientes...* Consideramos que el hecho de proponer no recolectar seres vivos puede contribuir a infundir respeto hacia los mismos.

La editorial Casals propone en el libro de 4º E.S.O. actividades como por ejemplo la observación del comportamiento de los alumnos con el objetivo de valorar las conductas de los alumnos que son respetuosas con el medio ambiente (señalan: no

comprar animales salvajes ni sacarlos de su entorno natural, no adquirir objetos de marfil, de coral o pieles de animales salvajes...). Estos ejemplos de conductas respetuosas con el medio ambiente y vinculadas a una actitud positiva hacia el bienestar animal, podrían contribuir al desarrollo de actitudes más concienciadas con el bienestar animal, al introducirlas en la educación formal.

El tercer libro analizado de 4º de E.S.O. es de la editorial SM. En este caso, nos llamó la atención el experimento relacionado con la genética y que describe los caracteres heredados o adquiridos, en el que se explica con naturalidad que durante 20 generaciones sucesivas se cortaba la cola a los ratones y se les hacía reproducirse para ver qué cambios se producían (página 29). En cuanto a las aplicaciones de la ingeniería genética se señalan que sería bueno para la salud humana pues los órganos procedentes de animales transgénicos no plantean problemas de rechazo (página 73). Esta visión utilitarista y fundamentalmente beneficiosa para los humanos, creemos que no es adecuada para favorecer una actitud positiva hacia el bienestar animal, pues los animales se cosifican. En la página 139 del mismo libro, se habla del control integral de plagas, entre ellos el control biológico. En esa misma página aparece una fotografía de un conejo con herida en el ojo con el siguiente comentario: una forma de controlar una plaga es introducir un parásito que controle la población de dicha plaga. Creemos necesario introducir alternativas al control de plagas, como por ejemplo el control de la reproducción de las especies para que no se multipliquen, en lugar de introducir un parásito para que se mueran por enfermedad y, por tanto, sufriendo.

#### 4.2. Análisis del Currículo de Bachillerato

Según el currículo de Aragón de Bachillerato, el desarrollo vertiginoso de la biología molecular y las técnicas de ingeniería genética han transformado la Sociedad y han abierto unas perspectivas de futuro de gran interés, algunas de las cuales ya son una realidad, como la terapia génica, la clonación, los alimentos transgénicos, etc.

La Biología de Bachillerato pretende ofrecer una visión actualizada de la materia planteando la formación de los estudiantes en tres ámbitos. Por una parte, pretende ampliar y profundizar los conocimientos científicos sobre los mecanismos básicos que rigen el mundo viviente, para lo cual es necesario tratar los niveles celular, subcelular y

molecular, lo que a su vez permite explicar los fenómenos biológicos en términos bioquímicos o biofísicos. Otro ámbito formativo es el que trata de promover una actitud investigadora basada en el análisis y la práctica de los procedimientos básicos del trabajo científico que han permitido el avance de la biología: planteamiento de problemas, formulación y contraste de hipótesis... Por último, pero no menos importante, es necesario contemplar las múltiples implicaciones personales, sociales, éticas, legales, económicas o políticas de los nuevos descubrimientos que constantemente se producen en biología, y sus relaciones con otras ciencias, un enfoque ciencia-tecnología-sociedad, es decir, mostrando las cuestiones controvertidas y las implicaciones sociales que generan controversia vinculadas con la actividad científica.

Es interesante analizar cuáles son las implicaciones personales que se desarrollan en los libros de texto a nivel ético, personal, social y legal y su posible relación con la actitud de los estudiantes hacia los animales.

Por tanto, al igual que en el análisis de los libros de la Educación Secundaria Obligatoria, contemplando los objetivos referidos a la Biología en el currículo de Bachillerato de Aragón, parece importante señalar al menos el siguiente para abordar el bienestar animal:

6. Integrar la dimensión social y tecnológica de la biología y la geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

Se va a analizar a continuación el análisis de los cursos de Bachillerato relacionando los contenidos del currículo que se consideran vinculados con el bienestar animal y los libros mencionados.

#### *4.2.1. Primer curso de Bachillerato*

En primero de Bachillerato el bloque 6 denominado “*La biología de los animales*” podría aproximarse a algún contenido relacionado con el bienestar animal, por lo que se va a analizar. Los contenidos literales de este bloque son:

*La diversidad animal como resultado de un largo proceso de evolución y adaptación a las diferentes condiciones de vida.*

- *Importancia de la diversidad animal y de su conservación. Animales en peligro de extinción: causas y consecuencias.*
- *Especies aragonesas en peligro de extinción.*
- *Acciones para la conservación de la diversidad: principales modalidades de protección de la fauna en España.*
- *Figuras de protección en Aragón.*
- *Espacios protegidos del territorio aragonés.*

Teniendo en cuenta estos contenidos se han analizado dos libros de primer curso de Bachillerato, que se recogen en la tabla 30.

Tabla 30. Análisis de los libros de 1º Bachillerato

LIBRO	Página	CONTENIDOS
<b>EDITORIAL ECIR.</b> 2008.	90	La conservación de la biodiversidad. Explicación textual sobre la biodiversidad.
<b>EDITORIAL VICENS VIVES.</b> 2009.	195	La importancia de la biodiversidad. Creer que todos los seres vivos tienen derecho a la existencia se basa en sentimientos éticos y no solo en la ciencia. La conservación de la diversidad biológica estará más cerca de solucionarse cuando gran parte de la humanidad comparta esta opinión.
	196	Acciones para conservar la biodiversidad. Las acciones para conservar la biodiversidad consisten precisamente en evitar las actuaciones humanas que son causa de su destrucción. Hay que poner remedio a la sobreexplotación de los terrenos, la deforestación, la contaminación de aguas subterráneas y superficiales y la introducción de especies exóticas y el comercio con animales silvestres.  Fotografía: figura 50. Existen organizaciones dedicadas al cuidado

	197	y recuperación de animales salvajes para devolverlos en condiciones a su medio natural.  La cumbre de Rio de Janeiro: Convenio sobre la diversidad biológica como base del desarrollo futuro.
--	-----	---

La editorial Ecir describe los temas de forma clásica (es decir, sin tener en cuenta aspectos novedosos relacionados con la demanda social de una actitud más favorable hacia el bienestar animal, así como problemas relacionados con el abandono, el maltrato de los animales y su sufrimiento). En la editorial Vicens Vives aparecen algunas reflexiones al bienestar animal. Al tratar en esta última editorial la importancia de la biodiversidad, se reflexiona de la siguiente manera “Creer que todos los seres vivos tienen derecho a la existencia se basa en sentimientos éticos y no solo en la ciencia. La conservación de la diversidad biológica estará más cerca de solucionarse cuando gran parte de la humanidad comparta esta opinión”. Esta reflexión hace pensar a los estudiantes en una visión ética de la conservación de los animales, y que puede ser extrapolada a otras facetas de la vida de los mismos. En las siguientes páginas se aborda cómo tratar el tema de la extinción de las especies y la conservación de sus hábitats, así como la exposición de algunas declaraciones mundiales de respeto animal como el Convenio sobre la diversidad biológica como base del desarrollo futuro.

Sin embargo, en ninguna de las dos editoriales se proponen actividades para trabajar estos temas, por lo que consideramos que debería complementarse con alguna actividad para trabajar la actitud hacia el bienestar de los animales.

#### 4.2.2. Segundo curso de Bachillerato

Los contenidos de 2º de Bachillerato se alejan de cualquier intento de aproximación al bienestar animal. Se cursan contenidos de bioquímica, genética, biotecnología... que tienen una especificidad tan alta que es difícil la relación con otros temas. Por lo tanto aunque se han analizado libros de 2º de Bachillerato, no se han encontrado relaciones hacia el bienestar animal en este nivel.

#### 4.3. Resumen por editoriales de libros de texto

A modo de resumen, se expone a continuación el análisis realizado por editoriales.

##### *Editorial Santillana*

De esta editorial se han analizado libros de 1º a 4º de Secundaria Obligatoria. Esta editorial presenta tanto actividades favorables al bienestar animal como las experiencias con Jane Goodall o el consumo de pescado de tamaño adecuado y evitar la sobreexplotación, o la responsabilidad que debemos tener con respecto a las especies exóticas como mascotas. Estos temas han abordado los problemas actuales de abandono de animales y de colonización de territorios de especies no autóctonas. Asimismo se propone el estudio de un ecosistema a partir de la observación y el respeto de los seres vivos que habitan allí. Como aspectos negativos hacia el bienestar animal se pueden señalar las referencias que se hacen en algunos ejemplos hacia la experimentación animal o la caza por placer.

##### *Editorial Bruño*

En este caso, se han analizado, libros de 1º y 3º E.S.O. Algunas indicaciones directas sobre acciones que tienen relación con problemas reales sobre el bienestar animal, por ejemplo, el abandono animal hace de este texto una iniciación a la educación en la actitud hacia el bienestar animal. En este caso, las referencias negativas aparecen en algunos ejemplos, como la existencia del armadillo única y exclusivamente para investigar enfermedades como la lepra en humanos (en 1º E.S.O.) o la experimentación con ratones en la transmisión del carbunclo (3º E.S.O.) denotan cierto carácter negativo hacia el bienestar de estas especies.

##### *Editorial Edelvives*

Los libros analizados son de 1º, 2º y 3º E.S.O. En ellos, aparecen puntos positivos hacia la educación en el bienestar animal como son la observación e identificación de

algunas aves o actividades relacionadas con Jane Goodall así como el compromiso necesario por parte de los ciudadanos para la biodiversidad. En esta editorial no se han encontrado contenidos desfavorables hacia el bienestar animal, salvo alguna pequeña referencia a la caza como deporte, aunque en general en la sociedad está aceptada como tal.

*Editorial Anaya*

En 2º E.S.O. se ha analizado un libro de texto de la editorial Anaya en el que aparece un apartado relacionado con las bases para el adiestramiento canino, lo cual supone una favorable actitud hacia el bienestar animal por tratar con los alumnos aspectos relacionados con la etología animal que supondrán una mejor comprensión del comportamiento de sus mascotas. No se han encontrado ejemplos desfavorables hacia el bienestar animal en este curso.

*Editorial Casals*

El libro analizado pertenece a 4º E.S.O. Una de las actividades que se proponen alude a cómo ayudar a los animales apelando a conductas respetuosas del alumno con el medio ambiente. Se asumen a modo de ejemplo determinadas conductas negativas que se dan en la Sociedad y que se comentan para favorecer ese respeto hacia el bienestar de los animales.

*Editorial SM*

En el caso de SM, en 4º E.S.O. existen una serie de supuestos que queremos comentar: En este libro no aparecen aspectos favorables para la educación hacia el bienestar animal. Los aspectos desfavorables hacia el bienestar de los animales pasan desde la explicación de experimentos que se realizan con animales hasta el control de plagas a partir de la introducción de enfermedades, sin proponer alternativas a estos métodos, lo cual le puede suponer al estudiante la única vía posible para solucionar estos problemas.

*Editorial Ecir*

Este libro de 1º Bachillerato describe los temas a tratar de forma clásica, literal, por lo que no alude en ningún caso al trato de temas ni a favor ni en contra de una actitud hacia el bienestar de los animales. Se podría considerar neutro, pues el tratamiento de los temas es textual y descriptiva, sin opción al cuestionamiento de los temas.

*Editorial Vicens Vives*

La última editorial a comentar es la de Vicens Vives. En el libro de 1º Bachillerato en el tema de la importancia de la biodiversidad aparecen sentimientos éticos y reflexiones acerca de la influencia de la humanidad en la extinción de las especies y en la desaparición de sus hábitats. No aparecen relaciones negativas hacia el bienestar animal en este libro.

#### 4.4. ¿Cómo educar las actitudes?

Gracias la maleabilidad que tienen las actitudes, se puede asegurar que son educables. Una de las consideraciones finales que se propone en el capítulo VI es poner en marcha un programa de educación de actitud hacia el bienestar animal en el aula. Para ello, autores como Alcántara (1988), señalan que existe una serie de técnicas eficaces para la formación de actitudes como son: la motivación, la imitación, la actuación, la autoevaluación, el compromiso, la auto-instrucción y la programación ambiental. Estas técnicas podrían incluirse en los libros de texto para trabajar las actitudes. A continuación comentaremos algunas de ellas, aplicadas al contexto del bienestar animal.

**La motivación** es la condición previa al inicio del proceso formador de actitudes. La principal tarea será despertar el deseo hacia el bienestar animal y hacerlo crecer para llevarlo hasta el objetivo actitudinal propuesto. Existen en la literatura diversas teorías sobre el origen de la motivación. Se van a detallar a continuación la teoría homeostática, la teoría cognitiva y la teoría de los incentivos y del refuerzo positivo.

La teoría homeostática se da cuando ocurre un desequilibrio en la persona, y la motivación se produce por una necesidad de reequilibrio. La primera tarea radica en

detectar los intereses de la persona y despertar una conciencia muy intensa de la necesidad que tiene de poseer la actitud que se pretende formar. La otra teoría es la cognitiva, que parte de la idea de que toda persona necesita ser congruente consigo misma, de tal manera que, si existe un conflicto entre las ideas, aparecerá un incómodo malestar mental que provocará al sujeto un impulso de actuación para intentar superarlos. La aplicación de esta teoría propone que se suscite un pequeño conflicto interior en el educando, entre la imagen de lo que él cree ser y la imagen de lo que realmente es.

La tercera teoría que nos interesa comentar es la teoría de los incentivos y del refuerzo positivo. En ella se expone que la conducta se organiza de acuerdo con el principio hedonista de acrecentar el placer y disminuir el dolor. El placer es el incentivo que nos impulsa a la acción y junto con el dolor constituyen un resorte profundo, que es la dinámica de toda personalidad. De esta manera, a la hora de educar las actitudes, se debe recurrir a los incentivos, siempre adecuada y prudentemente, es decir, la persona que se intenta educar en una actitud concreta tiene que asociar la consecuencia placentera que se deriva de ella (Alcántara, 1988). Hay que tener en cuenta a lo hora de aplicar estos refuerzos positivos que cada persona actúa ante unos determinados incentivos, que hay que cambiarlos y combinarlos para mantener su aliciente, que el refuerzo será más poderoso si la persona que lo imparte goza de prestigio ante el educando y que una alabanza continuada conduce a la saturación y aminora su efecto. Estas, entre otras normas, se deben considerar para que el refuerzo positivo tenga un efecto sobre el educando de actitudes (CEAC, 2002).

Un esquema explicativo sobre la dinámica de la motivación en el educando se expone en el gráfico 45 (CEAC, 2002).

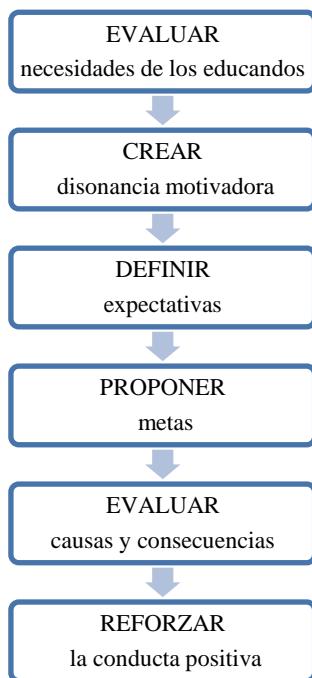


Gráfico 45. Dinámica de la motivación del educando (CEAC, 2002).

**La imitación** es un método educativo tradicional a través del cual se adquieren las actitudes como influencia de los modelos (modelado) en primera instancia de los padres, después de los amigos y de la sociedad en general (Alcántara, 1988). En este aprendizaje por modelado, existen algunos factores que intervienen en el mismo (Bandura, 1977). En primer lugar los factores cognitivos como la capacidad intelectual del observador del modelo y su nivel mental evolutivo, la amplitud y calidad de la atención del observador, su capacidad imaginativa y de asimilación y verbalización y la memorización de imágenes y de ideas codificadas son aspectos importantes para que el aprovechamiento de las experiencias que conducen a un aprendizaje de actitudes sea completo. En segundo lugar, los factores afectivos motivacionales, pues cuanto más profunda sea la motivación, mayor será el modelado y más eficaz.

El aprendizaje por modelado presenta una serie de ventajas que se comentarán a continuación. Para comenzar, acelera el aprendizaje, pues el observador escoge aquellas conductas valiosas que merecen ser adquiridas basándose en el modelo (experiencia ajena). Además, la observación de ejemplos recompensados estimula las conductas existentes en la memoria del educando (ya sea por estimulación de las positivas o inhibición de las negativas). Las variables que van a influir en el modelado, según

CEAC (2002) tienen que ver con el modelo, con la estimulación o con las condiciones personales del observador. El modelo tiene que ser real, tener prestigio a los ojos del observador, tiene que potenciar una relación afectiva con el educando, tiene que estar cualificado en las actitudes que el observador desea tener, y además ser asequible y tener una experiencia previa. Para que el alumno se encuentre estimulado, hay que tener en cuenta la frecuencia de exposiciones del modelo, la viveza y la intensidad de la exposición y el intervalo que existe entre la conducta modélica y la imitación (procurando que ésta sea lo menor posible). Y por último, en cuanto a la personalidad del educando hay que tener en cuenta su historia de aprendizaje (sus experiencias vividas en anteriores ejercicios de imitación) así como las actitudes que ya ha ido adquiriendo, y la motivación que presenta. Se presentan brevemente en el gráfico 46 las tres técnicas de modelado de actitudes por imitación.

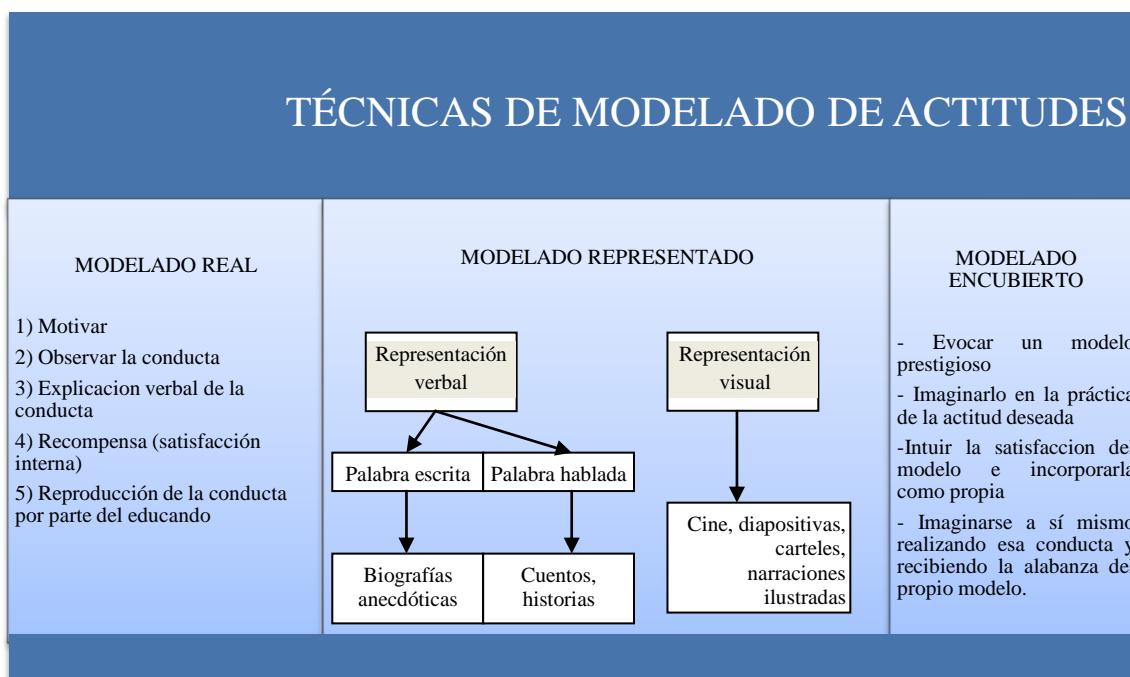


Gráfico 46. Técnicas de modelado por imitación (CEAC, 2002).

**La actuación** es la tercera modalidad de cambio de actitudes presentada por CEAC (2002). En ella se señala que las actitudes se generan por una sucesión de actos a lo largo de un periodo de tiempo. El aprendizaje de conductas no se atribuye al proceso evolutivo en sí del educando sino a una serie de respuestas y actuaciones. La acción es la suprema transformadora de las personas, y a través de esas acciones se va forjando la

personalidad. Para esta configuración de la personalidad debe existir una interrelación entre la conducta actitudinal y otros elementos como la afectividad, para asimilar con mayor fuerza la educación de las actitudes; las actitudes ya adquiridas, para producir un arraigo y una motivación positiva; la voluntad, es importante que el educando quiera realizar esa acción para cambiar su actitud; y la inteligencia, el razonamiento es una cuestión clave para asimilar las actitudes a desarrollar.

En cuanto a **la auto-evaluación**, Alcántara (1988) se refiere a la revisión de los actos a través de una evaluación sistemática. Para ello hay que realizar un registro de la acción o conducta, exponer el hecho analizando las causas próximas a dicha actuación, valorar la acción evocando un modelo que encarne el valor positivo y, reforzar los aciertos a través del elogio, de manera proporcional al éxito producido.

Cuando una persona se compromete a adquirir una actitud surge una fuerza eficaz para alcanzar ese objetivo. **El compromiso** como técnica es un valor óptimo pues la persona está dispuesta a alcanzar dicha actitud. Para que el compromiso sea efectivo es mejor que sea en público, de forma voluntaria, y que sea evaluado y renovado frecuentemente.

**La auto-instrucción**, sin embargo, se basa en el principio en el que la persona se somete progresivamente en todas sus conductas al dominio del lenguaje encubierto. Se trata de que nuestra “charla” interior que mueve los hilos de cuanto sentimos y hacemos vaya en el sentido señalado para conseguir la actitud deseada. Se puede emplear la técnica denominada “desempeño de papeles” que consiste en representar una situación real y cotidiana donde tiene lugar la actitud/es que queremos desarrollar. Cada participante hace de actor de su personaje y se identifica con su actitud, interiorizándola. Al final se realiza un pequeño debate poniendo en común todas las actitudes representadas.

Y por último, **la programación ambiental**. Si procuramos que el ambiente propicie el trabajo formativo se avanzara considerablemente. Los factores a tener en cuenta son:

- El espacio: el lugar donde discurre el aprendizaje de las actitudes. Es importante tanto en el aula como en casa. Por ejemplo, una actitud de respeto por los

animales es incompatible en una vivienda donde el abandono de mascotas es una práctica habitual cuando se cansan de ellas.

- El sonido. La música es beneficiosa para el aprendizaje de las actitudes, siendo ésta, desde sus orígenes fuente de inspiración de sentimientos, pensamientos y actitudes muy valiosas.

Con estas técnicas de modelado de actitudes es posible trabajar en el aula la actitud hacia el bienestar animal para que los alumnos estén más concienciados y motivados en el respeto hacia los animales, y por consiguiente, hacia el respeto sobre sus iguales.



# CAPÍTULO V

Discusión de los resultados



Como se comentó en el capítulo I, la importancia de considerar el bienestar animal atiende a aspectos filosóficos (Mosterín, 1998), biológicos (Duncan, 1970; Fraser, 1975), éticos (Broom, 2006) o incluso productivos (Miranda-de la Lama *et al.*, 2013a). Debido a esta importancia, aparece la necesidad de conocer la actitud hacia el bienestar animal de los estudiantes, ya que a través de la educación se podrían aplicar programas de aprendizaje que modifiquen la actitud hacia una posición más favorable para el bienestar animal (Broom, 2005).

Atendiendo a esta necesidad, se ha mostrado en los capítulos anteriores cómo se ha desarrollado, validado y aplicado una escala elaborada *ex novo*, que ha permitido conocer la actitud de los estudiantes hacia el bienestar animal. Se discutirá a continuación el resultado del proceso de elaboración y aplicación de la escala.

### 5.1. Construcción de la escala

La primera hipótesis que se planteaba en la investigación hace referencia a que la escala elaborada medirá la actitud hacia el bienestar animal de forma fiable y válida, en estudiantes de Secundaria y Universidad. Una vez definida y depurada la escala, podemos confirmar la hipótesis planteada. Atendiendo a ello, discutiremos en los siguientes puntos los análisis que se han llevado a cabo para asegurar que el instrumento ha resultado fiable y válido.

#### *Sobre la validez y la fiabilidad de la escala*

Se han llevado a cabo varios procesos de validación, como los que recomiendan autores relevantes del campo de la elaboración de escalas (DeVellis, 1991; Spector, 1992; Morales, 2000, Kind *et al.*, 2007 entre otros ya citados en el capítulo correspondiente). Se trata de métodos estadísticos que definen la fiabilidad de la escala como la correlación ítem-total y el  $\alpha$  de Cronbach; métodos de análisis del contenido de los ítems a través de la validación por expertos y de entrevistas con alumnos, y métodos exploratorios y de ajuste como el análisis factorial exploratorio y el confirmatorio. Atendiendo a los resultados de los procedimientos de validación, podemos señalar que la AWA Scale es una escala internamente consistente y con una alta fiabilidad ( $\alpha$  de Cronbach: 0,8 con 25 ítems). La consistencia interna de los enunciados de la escala nos ha servido para evaluar la actitud del alumnado hacia el constructo del bienestar animal.

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. En este sentido, sería de gran interés estudiar si la AWA Scale es un instrumento que presenta las mismas o similares características psicométricas en diferentes poblaciones. En caso de que esto último no se cumpliera, será necesario también investigar las causas de estas diferencias. De esta manera los resultados obtenidos en esta investigación podrán ser confirmados y validados con nuevos datos o ser sometidos todavía a un estudio ulterior más exhaustivo.

Otras escalas que han sido elaboradas en otras investigaciones sobre el bienestar animal son semejantes a la AWA Scale en cuanto a la fiabilidad que reportan. Las escalas referidas son las siguientes:

1. Belief in Animal Mind Questionnaire (BAM) elaborada por Hills (1995).
2. Empathy to Animals Scale (ETA) elaborada por Powell (2010).
3. ATTA Scale (Henry, 2004).
4. Attitudes to Animals Scale (AAS) elaborada por Herzog *et al.* (1991).
5. La escala de bienestar animal (sin nombre específico) elaborada por Phillips *et. al* (2011).

Señalamos estos trabajos para mostrar que la escala que hemos desarrollado tiene características semejantes a las empleadas en otros importantes estudios de este campo y que hemos tomado como referencia en la elaboración de la AWA Scale. Sin embargo, no aparecen los mismos estudios de validación que en la AWA Scale.

#### *Sobre los análisis factorial exploratorio y confirmatorio*

Como indican varios autores reseñados, como Batagelj (2010) o Lukman *et al.*, (2011) o Rodríguez-Barreiro *et al.* (2013), el análisis factorial exploratorio se utiliza para reducir los datos y para ayudar a identificar un pequeño número de factores que expliquen la mayor parte de la varianza observada sobre un gran número de variables manifestadas. Este análisis resultó pertinente a partir de los valores obtenidos previamente de  $\alpha$  de Cronbach (0,8) y del test de esfericidad de Bartlett (3027,3;  $P=0,000$ ).

En el análisis factorial exploratorio se describieron cinco factores, que quedaron reagrupados en cuatro, los cuatro componentes finales de la AWA Scale. La presencia de factores en las escalas que miden la actitud hacia un determinado constructo ha sido mostrada también en otras investigaciones realizadas con estudiantes, bien en Educación Primaria como es el caso de la investigación de Lukman *et al.*, (2011), bien en Educación Secundaria con estudiantes de 11-14 años como en el caso de Kind *et al.* (2007), o bien en el caso de universitarios como en el trabajo de Fernández-Manzanal *et al.* (2007), Rodríguez-Barreiro *et al.* (2013) o de Bennet *et al.* (2001). En estos casos, el constructo analizado no está relacionado con el bienestar animal.

Al igual que en estos trabajos, en la investigación que presentamos también han surgido varios componentes a través del AFE.

El refinamiento de la AWA Scale se ha realizado a partir del análisis factorial confirmatorio, un tipo de análisis que ha permitido estudiar si las respuestas de los estudiantes ante los diferentes ítems de la escala se podrían agrupar a partir de un modelo teórico dado. En el caso de que no se agruparan, como podría ser esperable, permitiría adaptar el marco teórico a la respuesta de los datos derivada de este análisis. Es decir, este estudio permite ajustar de mejor modo un supuesto marco teórico a las respuestas vertidas por parte de los estudiantes. Esta técnica estadística ha cobrado aún más importancia si cabe en esta investigación en que el marco teórico del que se partía, atendiendo a investigaciones previas, era escaso y relacionado solo en parte con el constructo de esta investigación. Asimismo, hemos de referir que las investigaciones citadas más arriba no presentan un estudio de los factores o componentes de los cuestionarios o escalas empleadas.

Los diferentes análisis factoriales, exploratorio y confirmatorio, han mostrado que en el constructo de la actitud hacia el bienestar animal evaluado mediante la AWA Scale pueden diferenciarse cuatro factores que explican las interrelaciones entre los ítems. Los cuestionarios aplicados han confirmado que se trata de una escala con cuatro factores o componentes. Éstos se enuncian a continuación acompañados de un ítem que a modo de ejemplo define dicho componente: Maltrato animal por placer y por desconocimiento (C1, ejemplo i3): *Tengo derecho a pegar a un animal si me molesta*; Ocio con animales (C2, ejemplo i13): *Los espectáculos con animales son eventos en los que la gente se divierte a costa de su sufrimiento*; Animales de granja (C3, ejemplo

i15): *Las condiciones de vida de los animales de granja no les afectan porque son seres inferiores*; y Abandono de animales (C4, ejemplo i21): *Yo no abandonaría a mi mascota*.

A tenor de lo expuesto hasta ahora en este trabajo, creemos que se ha confirmado la primera hipótesis (H1), que se enunciaba del siguiente modo: La escala elaborada medirá la actitud hacia el bienestar animal entre estudiantes de Educación Secundaria y Universitaria de forma fiable y válida.

## 5.2. La AWA Scale y el marco teórico en el que se sustenta

Una vez analizada la validez y fiabilidad del instrumento de análisis, pasamos a discutir el contenido de los ítems recurriendo a los referentes teóricos del constructo bienestar animal.

Según se señalaba en las páginas 16 y 17, Sandoe *et al.* (1997) indican que existen varios enfoques acerca de las obligaciones que tenemos los humanos para con los animales: utilitarismo, derechos de los animales, integridad de las especies y centrada en el agente.

Los mayoría de los ítems resultantes de la escala definitiva, después de los sucesivos cribados anteriormente comentados, se pueden incluir dentro de las perspectivas del utilitarismo<sup>34</sup> y centrada en el agente<sup>35</sup>. En el utilitarismo, como evidencia el enunciado de algunos ítems como el i12: *Yo tendría a los animales de granja encerrados, para organizarlos mejor* o el i13: *Si se utiliza a los animales en espectáculos, es que no se les respeta*.

Para incidir en este planteamiento, hemos tenido en cuenta que en nuestra Sociedad se perfilan dos modos de utilitarismo con los animales: uno de ellos es la producción animal que busca el elevado rendimiento para obtener bajos costes del producto, y otro, la utilización de animales a conveniencia para espectáculos varios.

---

<sup>34</sup> Según Singer (2011) la buena disposición para considerar los intereses de otros no debería depender de cómo sean los otros ni de sus aptitudes, es decir, no se exige un tratamiento igual, sino una misma consideración.

<sup>35</sup> La visión conocida como centrada en el agente de Sandoe *et al.* (1997) recoge la idea de Kant (1989) asumiendo que debemos tener una actitud moral hacia los animales como un agente indirecto sobre nuestra propia moralidad hacia nuestra especie.

Ambos aspectos de la visión utilitarista de los animales, han justificado este planteamiento de la AWA Scale. Por otro lado, la escala se ha elaborado de tal forma que la visión centrada en el agente recogiese esta perspectiva en el conjunto de la escala, defendiendo, tal como señalan Sandoe *et al.* (1997), que los puntos de vista “híbridos” son compatibles entre sí.

Un ejemplo de la perspectiva centrada en el agente queda reflejado en el i9: *Nunca educaría a mi mascota a golpes*. Se ha querido asegurar esta última perspectiva para enlazar con la importancia de los aspectos educativos que comentaremos en apartados posteriores. Como hemos señalado en el capítulo I algunas investigaciones han encontrado una correlación positiva entre las actitudes favorables al bienestar de los animales y la capacidad de empatizar con otras personas (Furnham *et al.*, 2003; Taylor y Signal, 2005; Signal y Taylor, 2007).

### 5.3. Discusión de los resultados de la aplicación de la escala

En primer lugar, ha sido necesario conocer si la AWA Scale permite mostrar cuáles de los ítems son buenos descriptores de la actitud. Por otra parte, también ha sido necesario obtener información sobre el propio instrumento; es decir, se ha intentado detectar las diferencias entre los componentes de la actitud y las variables sociodemográficas consideradas en el estudio, como el género, el curso, la edad, la procedencia rural o urbana y el país de origen de los estudiantes.

#### 5.3.1. Discusión de los resultados de los ítems

Sobre la descripción general de la actitud hacia el bienestar animal, los valores medios de los ítems del conjunto de la muestra son los que nos permiten comentar los aspectos más relevantes que se exponen a continuación. En los resultados de la AWA Scale, algunos ítems aparecen con puntuaciones muy altas (de 4,8 a 5).

En la actitud se contemplan aspectos cognitivos, afectivos, de intención de conducta y conductuales. Los ítems que han obtenido mejor valoración son aquellos que se enmarcan en los aspectos cognitivos de la actitud, y entre ellos está el i2: *Los animales sufren, si les pegas les duele*. Deducimos de esta valoración que la mayoría (98,1%) de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación

propuesta sobre la capacidad de sufrimiento de los animales. No obstante, en la literatura aparecen estudios que contradicen este resultado. Es el caso de Levine, Mills y Houpt (2005), que estudiaron a través de un cuestionario las percepciones de los estudiantes de Veterinaria del Cornell College (U.S.A.) sobre las capacidades cognitivas de seis especies domésticas diferentes, y concluyen que los estudiantes no perciben de forma consistente aspectos como la cognición y el trato más humanitario, especialmente en los animales de granja.

Algunos autores como Clayton y Dickinson (1999) o Broom (2006) señalan la importancia del reconocimiento por parte de los alumnos de lo que sería una estructura nerviosa semejante entre los animales más evolucionados y los humanos, para que puedan decir que la capacidad de sufrir es la misma, pues partimos de una base fisiológica similar. Algunas de las especies que ahora se consideran de protección se clasifican de esta manera debido a un mayor conocimiento de la sofisticación de su función cerebral y sistemas de afrontamiento. Está claro que algunas estructuras del cerebro de las aves, el aprendizaje y la sensibilización son tan complejos como los de los mamíferos y que todos los grupos de vertebrados incluyen especies con sistemas de respuesta de comportamiento y fisiológicas que indican capacidad de sentir (Clayton y Dickinson, 1999; Broom, 2006). Los peces y algunos invertebrados también son lo suficientemente complejos como para justificar los argumentos para su protección (Broom, 2007).

Las elevadas puntuaciones de estos ítems indicarían que los estudiantes de la muestra reconocen la capacidad de sufrimiento de los animales. Sin embargo, no parece que esta idea esté realmente afianzada ya que en otros ítems, en los que también se menciona el sufrimiento animal (i13: *Los espectáculos con animales son eventos en los que la gente se divierte a costa de su sufrimiento*), aparecen los valores más bajos. Por tanto, existe cierta concordancia con los resultados de Levine *et al.* (2005). Relacionaremos este comentario en el análisis de los resultados del conjunto de ítems que se refieren al ocio con animales.

Nos centraremos, a continuación, en otros ítems que han obtenido alta valoración y que se enmarcan en aspectos afectivos de la actitud. Al enunciar los ítems de carácter afectivo, esperábamos que los estudiantes pudieran relacionar de alguna manera el sufrimiento que tenemos los humanos con el que tienen los animales. Por ejemplo, el i24: *Me da mucha pena ver al toro sufriendo en el ruedo, y que la gente se divierta, ó*

el i18: *El abandono de animales me parece una práctica muy cobarde e irresponsable por parte de quien la realiza.* Estos enunciados están relacionados con la empatía por el sufrimiento de los animales partiendo desde su propia experiencia o poniéndose en su lugar, de tal forma que se valora si los estudiantes son capaces de sentir el sufrimiento animal. Aun cuando consideramos que estos ítems expresan de manera muy clara aspectos afectivos de la actitud, se ha de tener en cuenta que algunos expertos, como Ajzen (2001), exponen que las actitudes expresan el valor afectivo del constructo, y así, al enunciar los ítems en primera persona, como se muestra en la escala, aparece expresión de afectividad.

En cuanto al tercer apartado de los enunciados de la escala, otros ítems pertenecen a la parte de la actitud relacionada con intención de conducta o con la conducta misma. Como se expuso en la fundamentación teórica, la teoría de la acción razonada (TAR) de Fishbein y Azjen (1975) parte de que existe un componente previo a la realización de la conducta que denominan intención conductual. A su vez, esta intención conductual está influida por dos componentes: uno de carácter personal, predisposiciones favorables o desfavorables hacia el objeto de la conducta; y otro de carácter social, la norma subjetiva, la percepción que el sujeto tiene de su entorno social cercano en relación con esa conducta. La expresión del i5: *Pegaría a mi mascota si me enfadara*, puede entrar en este significado de intención. Los resultados de este ítem (4,45) nos indican que la mayoría de los alumnos no tendría intención de castigar violentamente a su mascota aún en el caso de que les enfadase.

En el caso de los ítems con contenido relacionado con la conducta, el que responde confirma con su respuesta que realiza o no la acción que se plantea. Los ítems conductuales son aquellos que están relacionados con acciones que realizan los alumnos y con cuyo enunciado se verán identificados. El ítem más representativo de una conducta contraria al bienestar animal es el siguiente *Tengo como afición matar gorriones, palomas... pequeños animales en general*. En este caso, el resultado del análisis del ítem (4,70) supone que los estudiantes están realmente en contra de la acción enunciada. Esta parte de la actitud, relacionada con el comportamiento, es una parte muy importante de la misma, pues pone de manifiesto las acciones o hechos del estudiante, en este caso, hacia los animales.

A pesar de este resultado, la justificación de la presencia de este ítem en la escala se debe a la constatación de esta práctica en algunos lugares, sobre todo del medio

rural, o a prácticas afines en el medio urbano como la que expone la American Psychiatric Association (2000) cuando reconoce que la violencia con animales supone uno de los primeros y más severos síntomas de un trastorno de la conducta.

En otros estudios como el de Ascione (1998) o Currie (2006) se relaciona el maltrato con los animales con el maltrato con las personas. Estos investigadores admiten que existe mayor frecuencia de violencia de los niños sobre los animales en aquellos casos en los que ha habido episodios de violencia en su propia casa. Otros autores como Arkow (1998), Gullone y Robertson (2008) o Arluke (2012) documentan en sus estudios la relación entre la violencia hacia los animales y la violencia entre humanos.

Como venimos señalando hasta el momento, todos los ítems comentados han obtenido una puntuación alta, es decir, han sido respondidos con carácter favorable hacia el bienestar animal. Ahora nos detendremos en los ítems que han obtenido más baja puntuación (menor de 4). Algunos de estos ítems se refieren a actividades de ocio con los animales, otros al abandono o a los animales de granja.

Al igual que hemos realizado con los ítems que han obtenido alta puntuación, ahora vamos a discutir las diferentes partes de la actitud en que están enfocados los mismos con los ítems peor valorados.

Atendiendo al aspecto cognitivo de la actitud, comentamos a modo de ejemplo el caso del i25: *Los animales agresivos deben ser sacrificados de inmediato pues no pueden ser curados*. Creemos que este conocimiento no ha sido adquirido por los alumnos, pues consideran que los animales con problemas de agresividad no pueden tratarse, y por tanto es mejor que sean sacrificados. Tal y como señalan Damián, Ruiz, Berlino y Mijo (2011), entre los problemas de comportamiento de los animales, la agresividad toma una importancia relevante por varios aspectos. En primer lugar, es el problema de comportamiento que se presenta con mayor frecuencia (Overall, 1997; Lindsay, 2001). En segundo lugar, tiene una gran implicación en la salud pública, dada la gran cantidad de personas que sufren ataques por perros cada año en varias partes del mundo (Overall y Love, 2001; Presutti, 2001), sobre todo en niños (Palacio, León y García-Belenguer, 2005). Y por último, la parte que más relacionada está con la investigación, la agresividad es una causa frecuente de abandono canino y de eutanasia, y por tanto afecta negativamente el bienestar animal (Patronek, Lawrence, Glickman,

Beck, McCabe y Ecker, 1996; Overall, 1997; Mikkelsen y Lund, 1999; Fatjó, Ruiz de la Torre y Manteca, 2006).

La parte afectiva de la actitud de los ítems con puntuaciones bajas hacia el bienestar animal se refleja en ítems como el i8: *Si se utiliza a los animales en espectáculos, es que no se les respeta* (3,21); o el i13: *Los espectáculos con animales son eventos en los que la gente se divierte a costa de su sufrimiento* (3,15). En este caso, los estudiantes no relacionan el contenido de ítems anteriores para expresar que los animales sufren, y probablemente aducen otro tipo de argumentos para puntuar de este modo. La tradición hacia los espectáculos con animales, y especialmente en España, la tauromaquia, supone al igual que en el resto de la sociedad, discordancia entre los estudiantes. No obstante, y a juzgar por los resultados obtenidos y como apunta Gamero (2009): “*Es evidente que el panorama ha cambiado de forma considerable en los últimos 30 años, pero la historia, las tradiciones y los sentimientos de los ciudadanos no son fáciles de cambiar de la noche a la mañana*”.

En referencia a la parte de la intención de conducta, otro de los ítems con puntuaciones más bajas es el i12: *Yo tendría a los animales de granja encerrados, para organizarlos mejor* (3,84). En esta situación, los estudiantes se ponen en la piel del ganadero (pues se trata de un ítem de intención de conducta) en el caso hipotético de que tuvieran que organizar a los animales en una granja. Los estudiantes consideran que es mejor que estén encerrados porque, de lo contrario, supone mucha molestia o mucho desorden. A partir de este ítem, los estudiantes deberían apreciar que encerrados (bien sea en establos, en jaulas, en espacios comunes como las de los pollos, etc.) los animales no disfrutan de bienestar animal. Según lo que se ha expresado en el capítulo de fundamentación teórica, la justificación de estos ítems está en la idea de que este aspecto también debería considerarse en la educación a la hora de tratar las cinco libertades de los animales (The Farm Animal Council, 1979), entre las que está aquella que dice “Libres de expresar el comportamiento normal de la especie”, que es la idea que trata de señalar el i12.

Por último, en cuanto a la conducta, el i23: *Yo siempre compro mascotas en las tiendas de animales, porque en los refugios son feos y viejos*, es un ítem que ha obtenido baja puntuación (3,91) y expresa, en consecuencia, posición desfavorable hacia el bienestar animal. La adopción de mascotas de refugios y casas de acogida es

una práctica cada vez más frecuente según datos de la Fundación Affinity<sup>36</sup> en 2010, pero todavía, a tenor de los resultados, los estudiantes se basan más en adquirir cachorros bonitos que en la adopción de un animal abandonado.

#### *Enunciados en posición favorable y en posición desfavorable*

Los resultados de la AWA Scale con respecto a los ítems enunciados de forma favorable o desfavorable hacia el bienestar animal nos indican que no aparecen mayores o menores puntuaciones a los ítems por estar redactados en una u otra posición. Las puntuaciones medias de los ítems redactados en posición favorable obtienen una puntuación de 4,1; y las de los ítems redactados en posición desfavorable obtienen una puntuación de 4,2. Contrastamos estos resultados con otros, como los de Weems, Onwuegbuzie y Lustig (2003) que encontraron que las puntuaciones correspondientes a los ítems positivamente redactados fueron moderadamente más altas que fueron las puntuaciones de los ítems redactados negativamente.

Algunos autores como Chang (1995) consideran que los ítems redactados de forma negativa o desfavorable no son equivalentes a aquellos redactados de forma positiva o de forma favorable. Otros como Johanson, Gips y Rich (1993) encontraron que los ítems redactados de forma desfavorable resultaban en una falta de información del ítem por una alta tasa de no respuesta al mismo. Estos autores concluyen en que los participantes seguirían la norma subjetiva<sup>37</sup> (Fishbein y Azjen, 1980; Morales, 1994), es decir, si lo que contestan no está socialmente aceptado según dicha norma subjetiva, prefieren no contestar. En el caso de la AWA Scale no aparecen frecuencias elevadas de ítems sin contestar, por lo que los resultados que hemos presentado no se ven afectados por este tipo de problemas.

<sup>36</sup> <http://www.fundacion-affinity.org/sites/default/files/EstudioAbandono2010.pdf>

<sup>37</sup> Estas normas subjetivas se refieren a la evaluación sobre la percepción de otras personas ante la realización de la conducta y la disponibilidad de ejecutarla, es decir, la percepción individual de las presiones sociales que fuerzan a realizar o no esa acción.

### 5.3.2. Discusión de los resultados obtenidos en los componentes de la actitud

A continuación, siguiendo el orden expuesto en el capítulo anterior, pasaremos a discutir los resultados obtenidos en la agrupación de los ítems en los componentes definidos en la escala tanto en el AFE como en el AFC.

El primero que vamos a comentar es el Componente 1: *Maltrato animal por placer o por desconocimiento*. En este componente, como se ha dicho, se recogen aquellos ítems que manifiestan la actitud hacia el bienestar animal en que el maltrato hacia los animales se produce por placer del propio sujeto, o bien aquellos ítems en los que el sujeto no sabe que está produciendo maltrato animal porque desconoce ciertos aspectos de los animales que le impiden tener otra actitud. En los resultados obtenidos, existe una clara tendencia de alta valoración en este Componente, pues las puntuaciones de los ítems que lo componen rozan el máximo establecido. De ello podemos extraer que los estudiantes que forman parte de esta muestra no tienen una actitud desfavorable hacia el bienestar animal en C1, o lo que es lo mismo, rechazan el maltrato animal por placer tal y como se plantea en este Componente.

El Componente 2: *Ocio con animales* presenta, sin embargo, una distribución de puntuaciones bastante más heterogénea, signo de que hay mucha mayor diversidad en la actitud de los alumnos con respecto a los contenidos de los enunciados agrupados en este componente. Se ha tratado en estos ítems tanto el tema taurino, como el de la caza, u otros relacionados con el respeto hacia los animales si los utilizamos en espectáculos como mera diversión sin sopesar su bienestar. Como se ha comentado anteriormente en el análisis de los resultados de los ítems, el componente que se relaciona con el ocio no presenta una actitud favorable hacia los animales en general, sino que presenta una gran variación en las puntuaciones de los estudiantes. Algunos estudiantes puntúan muy alto, otros muy bajo, etc., pero en el cómputo general la puntuación total de los estudiantes con respecto al C2 ha sido baja. Este resultado arroja cierta contradicción a tenor de lo comentado en el componente C1, o lo que es lo mismo, si los estudiantes puntúan alto en el C1 como consecuencia del respeto y el rechazo a la violencia hacia los animales, deberían también puntuar alto en el rechazo hacia el maltrato por ocio, y sin embargo no es así. Estas diferencias se podrían deber quizás a diferencias de extracto social de los alumnos o a que las tradiciones culturales, sobre todo en España, están muy arraigadas y

se asocian a eventos lúdicos que evocan sensaciones placenteras (por ejemplo las fiestas en los pueblos de origen).

Atendiendo a este resultado, mostramos nuestro acuerdo con la siguiente opinión de Edwards (2001) resumida en la frase siguiente: *“los desacuerdos en la sociedad se producen porque el bienestar tiene distintos significados para los diferentes sectores de la misma, dependiendo de su conocimiento técnico o de las perspectivas éticas”*. Se ha de reconocer en este sentido que, por un lado, están aquellos que son totalmente favorables a la desaparición de las corridas de toros, a la protección de los animales en los circos o los zoos o a la disipación de la caza como actividad lúdico-deportiva. En definitiva, a la no utilización de animales en espectáculos, sean estos los que sean. Por otro lado, aparecen aquellos que son protaurinos, que van a los circos o a los zoos, que suelen ir a cazar o les gustaría ir. Es decir, que aceptan y en algunos casos promueven, las actividades de ocio en las que aparece de una u otra manera sufrimiento sobre algún animal.

Siguiendo con los comentarios de Gamero (2009) sobre la situación española sobre el protecciónismo animal, hemos de extraer algunas de las conclusiones que el autor considera sobre las causas del escenario presente en España. Entre ellas destaca la religión católica que predomina en la mayor parte de la población española (con poca influencia del protestantismo, donde hay que buscar las raíces protecciónistas). Otra posible causa es la larga dictadura de la segunda mitad del siglo XX, que en nada favoreció la protección animal. Otra de las causas que destaca el autor son las tradiciones en la España profunda, con espectáculos que infligían sufrimiento hacia los animales o el subdesarrollo y alto nivel de analfabetismo que ha sufrido España hasta fechas relativamente cercanas. Para este autor, todos estos factores no propician el ambiente más ventajoso para hablar de protección animal y menos aún de bienestar animal como concepto independiente de nuestra actitud hacia los animales. Sin embargo hay que señalar que en España esta situación varía mucho de una Región a otra.

Algunos de los filósofos españoles más relevantes y concernidos con el bienestar animal, como Mosterín (1999), sostienen que la crueldad sobre los animales no es una originalidad étnica de los españoles sino que es una característica común a la Europa preilustrada, solo que la sensibilidad posterior es consecuencia de un largo proceso de aprendizaje intelectual y moral, fruto de programas educativos que promueven el

respeto hacia los animales. Esta conclusión podría aplicarse en España en la puesta en marcha de programas educativos que mejoren la actitud hacia el bienestar animal en lo que al ocio con animales se refiere. Justamente es en ésta línea que se orienta nuestro esfuerzo en este trabajo, con el fin de aportar desde el respeto y la modestia datos y herramientas útiles para iniciar este proceso.

Con los ítems agrupados en el Componente 3: *animales de granja*, se han considerado aquellos aspectos de los animales de granja que no supongan las libertades de los animales, y por ello condicen su libertad para expresar comportamientos normales de la especie. Las causas derivadas de la actitud hacia los animales de granja, por ejemplo que los animales de granja no sufren y por lo tanto da igual lo que se haga con ellos, o las características de producción de alimentos derivados de los animales, también son aspectos importantes que se han estudiado en este componente.

Aparicio, Vargas, y Prieto (2005) señalan algunas de las características de la producción animal (Zootecnia) desde la segunda mitad del siglo pasado. A modo de ejemplo dicen que el mundo científico zootécnico se ha dedicado con intensidad a buscar los métodos para producir más y más a partir de los animales. Ha sido una respuesta a un mercado que demanda alimentos baratos y de alta calidad en grandes cantidades. Esta demanda sólo se puede lograr intensificando el ritmo de producción de los animales, llegando en algunos casos a comprometer su propia salud y bienestar. Para ello los programas de “mejora” genética han creado estirpes comerciales (mal llamadas “híbridos”) a partir de líneas parentales centradas en unas pocas características asociadas a un elevado ritmo de crecimiento y producción, con elevadas tasas de consumo de alimento y altos índices de conversión (por ejemplo, para producir 1 kg de pollo se requieren solo dos kilos de pienso). Esto se ha realizado también, buscando alimentos más concentrados para conseguir una nutrición que permita un mayor crecimiento de los animales en el menor tiempo posible, o bien con sistemas de reproducción como la inseminación artificial, la transferencia de embriones para buscar unos animales cada vez más productivos, lo que implica una mayor capacidad productiva, o también a partir de sistemas de alojamiento que permitan aprovechar al máximo el espacio y, en consecuencia, abaratar la inversión.

En ocasiones, los ganaderos tienen una perspectiva negativa manifestándose en contra de las nuevas leyes de Bienestar Animal que regulan la cría de animales de

granja que los estados miembros de la UE consensuan tras largos años de estudios y deliberaciones con todos los sectores involucrados (incluídos los propios productores y sus asociaciones). Por ello, apuntan que la aplicación de estas normas les supone una inversión de dinero que en muchas ocasiones no están dispuestos a asumir a favor de los animales. Sin embargo, en ocasiones no son conscientes de todo el proceso que se sigue para desarrollar una normativa. Detrás de estas normativas hay años de investigación del problema, consultas a expertos de todo tipo, para luego tomar la decisión final por consenso con todos los sectores (*stakeholders*) involucrados. Una vez emitida la norma, se da un plazo amplio en línea con los tiempos de amortización de las instalaciones antiguas (por ejemplo, en gallinas ponedoras fue de 10 años). Por otra parte, hay que tener en cuenta que todos los costes del cambio recaen a veces sobre el que percibe un precio muy inferior al de venta final, que son los productores. Quizás esta idea, ampliamente comentada en los medios de comunicación, haya influido en alguna de las respuestas de los ítems de este componente. Los estudiantes han respondido a los enunciados de forma muy variada no observándose una tendencia a los valores extremos. Otros estudios similares, como el de Heleski, Mertig y Zanella (2004) o María (2006) nos muestran que en la Sociedad hay una falta de conocimientos sobre cómo se trata a los animales en las granjas y, en general, la percepción es tanto más negativa cuanto más intensiva se percibe la condición de los animales en la granja. Por ejemplo, es el caso de las gallinas ponedoras enjauladas que se encuentran toda la vida con una limitación de espacio que les impide manifestar los comportamientos propios de la especie. Definitivamente la información es muy necesaria para que la gente tenga una percepción adecuada y en consecuencia desarrolle una actitud favorable al bienestar de los animales de una manera objetiva. Todo ello se lograría desarrollando programas educativos adecuados que incluyan estos aspectos en sus contenidos.

Finalmente pasamos a discutir los resultados del último de los componentes, C4: *abandono de animales*. Todos los ítems de este componente están enfocados a valorar uno de los problemas más importantes en la sociedad española con respecto al bienestar animal. Se calcula que cada año se abandonan en España aproximadamente 300.000 animales de compañía, según datos de la FAPAM<sup>38</sup> (Federación de Asociaciones de

---

<sup>38</sup><http://www.fapam.org/>

Protección Animal de la Comunidad de Madrid). Los resultados nos indican que existe un porcentaje de estudiantes (34,4%) que se manifiesta de acuerdo con el significado de los ítems que suponen el abandono de animales, si bien la mayoría de ellos se muestra en desacuerdo. Señalamos al respecto que la valoración de este componente C4 se sitúa por detrás del C1, pero mejor que los componentes C2 y C3, siendo este último el peor valorado.

Según De Santiago (2013) el maltrato animal es directo cuando existe una falta intencional en proporcionar los cuidados básicos, cuando existe tortura, mutilación o asesinato de un animal; siendo indirecto cuando se produce la negligencia de cuidados o abandono del animal.

En relación a los tipos de maltrato animal, De Santiago continúa:

*“La tolerancia a esta agresión en la sociedad actual genera, no sólo la producción de más actos violentos contra animales, sino también otros tipos diferentes de agresividad siendo especialmente preocupante la relación que existe con la violencia de género y la violencia doméstica”.*

Este aspecto, que no se ha analizado en este trabajo nos parece realmente relevante para tenerlo en cuenta en futuras investigaciones. ¿Hay, pues, una relación directa entre el maltrato animal y el maltrato con las personas? Y si así fuera, ¿se manifiesta particularmente en el entorno doméstico?

### **5.3.3. Discusión de los resultados de las variables analizadas**

Los resultados más relevantes han permitido establecer diferencias significativas entre distintas variables que se comentarán a continuación.

El primer factor que pasamos a discutir en primer lugar es el tipo de centro. Se recuerda que se ha agrupado a la población en función de las características del centro de estudios al que estuviesen adscritos. Las diferencias más destacables creemos que son las que se producen entre los centros públicos y concertados, siendo de forma global los concertados los que otorgan las puntuaciones más bajas a los ítems de la escala. No obstante, como se ha podido apreciar en los resultados, en ocasiones, las interacciones entre variables como el curso y el tipo de centro no siguen la norma general descrita,

pues los centros concertados presentan mayores puntuaciones que los públicos, como se comentará más adelante. Dadas las características de concertación de muchos centros españoles, las referencias hacia estudios semejantes entre centros públicos y privados concertados han sido complejas.

Quizás el estatus social de las familias que integran los centros concertados nos proporcione una explicación a los datos comentados. El análisis socioeconómico que realiza Bonal (2002) sobre las diferentes clases sociales que pueblan los diferentes centros puede apoyar este análisis. El mismo autor refleja cómo los centros concertados de índole religiosa presentan una menor prevalencia de alumnos provenientes de clases sociales acomodadas; o lo que es lo mismo, que aparece mayor número de alumnos (aunque no todos) de una clase social que se supone con mayores recursos económicos. También López Ontiveros (1991) que ha realizado un profundo análisis de las actividades de ocio con animales, como la caza, señala que la práctica de la caza ha sido una actividad ligada tradicionalmente a clases sociales con muchos recursos económicos y un fuerte arraigo a las tradiciones.

En atención a estos argumentos, se podrían deducir algunas de las razones por las que puedan existir estas diferencias entre centros. Por un lado en los centros concertados se encuentra mayor población de estudiantes provenientes de familias de clase alta; por otro, según los autores mencionados, la actitud general de estas familias hacia el bienestar animal en el aspecto que estamos señalando pueda ser menos favorable por su posible connivencia con el ocio con animales.

Teniendo en cuenta los resultados comentados atendiendo al tipo de centro, consideramos que se ha confirmado parcialmente la segunda hipótesis planteada (H2): Aparecerán diferencias significativas entre los estudiantes de centros públicos y concertados.

En el caso del género, el análisis de los resultados indica que aparecen diferencias en la actitud de las alumnas y los alumnos hacia el bienestar animal, siendo las mujeres las que obtienen puntuaciones mayores que los varones. Las diferencias son significativas en todos los componentes analizados. Estos resultados son concordantes con otros estudios relevantes sobre género encontrados en la literatura (Furnham y Pinder, 1990; Furnham *et al.*, 2003; Serpell, 2004; María, 2006; Phillips *et al.*, 2012).

Además de estos autores, las diferencias en el género sobre la preocupación de las mujeres hacia el bienestar animal han sido estudiadas anteriormente también en otros estudios como los que se consideran a continuación: Wells y Hepper (1997); Paul y Podberscek (2000); Heleski *et al.* (2004); Phillips y McCullough (2005); Serpell (2004); Herzog (2007), Philips *et al.* (2011) y Miranda-de la Lama, Sepulveda, Villarroel y María (2013b).

En el caso de las actitudes hacia el bienestar animal, parece que se reproduce la misma situación que en estudios referidos a actitudes en otros campos, por ejemplo los trabajos de Zelezny y Schultz (2000) o Fernández-Manzanal *et al.* (2007) sobre actitudes hacia el medio ambiente.

Asimismo, el trabajo presentado por Pifer, Shimizu y Pifer (1994) evalúa el uso de animales para la investigación en adultos de Japón, Estados Unidos y trece países europeos hacia la investigación con perros y chimpancés, donde se muestra que las mujeres se oponen más que los hombres a esta práctica en 14 de los 15 países.

Existen también investigaciones que muestran también diferencias de género en función del tipo de animales. En el caso de las mascotas (que se relacionaría con nuestro componente C1 de la AWA Scale) Vidovic, Stetic y Bratko (1999) y Philips *et al.* (2011) encuentran que las mujeres presentan más relación positiva con las mascotas que los hombres. Sobre los resultados del C3 de la AWA Scale (animales de granja), podemos encontrar una buena similitud con el trabajo expuesto por Heleski *et al.* (2004) cuando exponen que las mujeres presentan más simpatía por el bienestar animal en animales de granja, y mayor preocupación por los derechos de los animales que los hombres, al igual que hemos obtenido en esta investigación.

Peek, Bell y Dunham (1996) comentan que estas diferencias pueden ser debidas al papel de las mujeres en la sociedad, ya que presentan una responsabilidad primaria para cría, empatía y cuidado hacia los demás. Del mismo modo otros investigadores como, Kellert (1996) o Kruse (1999) aluden a la distinta relación que los dos sexos mantienen con la naturaleza: el hombre más dominante y la mujer mayor afección y preocupación por su tratamiento ético.

A partir de estos resultados, y su relación con los trabajos de investigación reseñados, podemos señalar que se ha confirmado la tercera hipótesis (H3): Existirán

diferencias entre alumnos y alumnas en relación a su actitud hacia el bienestar animal, siendo éstas las que obtienen mayores puntuaciones en la escala de actitud hacia el bienestar animal.

En lo que respecta a la discusión de la procedencia (rural y urbana), tal y como venimos mostrando atendiendo a los resultados expuestos, la población no ha arrojado diferencias significativas en ninguno de los componentes excepto en el del ocio. Son pocos los estudios que se centran en recabar información acerca de las posibles diferencias de la actitud hacia el bienestar animal en función de la procedencia rural o urbana. No obstante, en las investigaciones de Kellert y Berry (1980), Bjerke, Odegardstuen y Kaltenborn (1998), Reading, Miller y Kellert (1999) o Serpell (2004) sí que se han mostrado resultados en los que las personas de procedencia urbana tienen, en términos generales, una mejor actitud hacia el bienestar animal. Apostol, Rebega y Miclea (2013) también señalan que los jóvenes adultos con nivel de educación alto (como se verá en el análisis de las variables en el punto siguiente) que viven en entornos urbanos tienen más interés por los animales y consideran su trato desde un punto de vista más humano.

También en este apartado hemos de justificar los resultados atendiendo a la explicación de Kellert (1996) que apuntaba diferencias existentes en la actitud hacia el bienestar animal en los diferentes grupos demográficos y socioeconómicos, como señalábamos al hablar de las diferencias encontradas en el tipo de centro.

La cuarta hipótesis (H4), que se enunciaba del siguiente modo: Los estudiantes del entorno rural tendrán una actitud más desfavorable hacia el bienestar animal que los de procedencia urbana, quedaría contrastada y confirmada solo en parte, pues este hecho es válido únicamente en el Componente de ocio con animales (C2).

La siguiente variable que se va a comentar trata de las variaciones mostradas atendiendo al curso académico en el que se encuentran los estudiantes encuestados. Siguiendo la agrupación que se ha realizado de la muestra, creemos que es reseñable el hecho de que, en general, no existan diferencias significativas entre los cursos de E.S.O. y Bachillerato. Sin embargo, sí que existen diferencias entre los universitarios y los dos niveles anteriores, apareciendo en los cursos académicos avanzados una mayor sensibilidad hacia los animales. Este hecho además del entorno educativo se asocia a la edad de los estudiantes y el avance en su formación. Esta tendencia es un dato positivo

y favorable para el sistema educativo que, aunque sea de un modo colateral, inculca a los alumnos una mayor concienciación para con nuestra relación con los animales.

Otras investigaciones que relacionan los resultados de estos estudios universitarios con los obtenidos en el trabajo que presentamos corresponden a Kellert y Berry (1980), Serpell (2004) o Bjerke y Ostdahl (2004) que señalan que altos niveles de educación están asociados con mayor afecto positivo y menores orientaciones utilitarias hacia los animales. También en el estudio de Vigorito (1996), se analiza detenidamente la actitud hacia el bienestar animal de estudiantes de Psicología. En este trabajo se muestra que los estudiantes que estaban en los primeros cursos presentaban una actitud más negativa que los de cursos avanzados. Esto mismo ocurre con otros estudios de actitudes en el ámbito universitario como en el realizado por (Fernández Manzanal *et al.*, 2007) en el que se contrasta la actitud hacia medio ambiente entre estudiantes de los primeros y últimos cursos de universidad. En este trabajo, al igual que en los anteriormente reseñados, se expone que la actitud medida mejora entre los estudiantes de los cursos más avanzados.

En este caso se planteó la hipótesis siguiente (H5): Los estudiantes de Secundaria presentarán una actitud hacia el bienestar animal menos favorable que los universitarios, se puede aceptar en función de los resultados obtenidos. En todos los casos los universitarios han sido los que presentan mejor actitud bienestar animal, según sus puntuaciones en la escala de actitud hacia el bienestar animal (AWA Scale).

A continuación pasamos a discutir los resultados de otra de las variables: la edad. Podemos comentar la existencia de diferencias significativas de la actitud hacia el bienestar animal conforme aumenta la edad de los estudiantes. De esta forma, encontramos que el grupo de estudiantes de mayor edad (23-41 años) reporta mayores medias con respecto al resto de los grupos, en todos los componentes de la AWA Scale. Podemos considerar entonces, que la condición hacia el bienestar animal mejora entre los estudiantes de mayor edad. Algunos autores como Schlegel y Rupf (2010) consideran que el efecto positivo de la edad podría ser adscrito a que pertenecen a un nivel educativo superior. Otros, presentan relaciones entre la personalidad y la actitud hacia los animales, y concluyen que a menor edad, menor actitud positiva hacia el bienestar animal (Kavanagh, Signal y Taylor, 2013).

Se confirma pues la hipótesis planteada en esta investigación que refiere a la edad (H6) se enunció del siguiente modo: Se esperan encontrar puntuaciones más altas en los estudiantes de mayor edad, y puntuaciones más bajas entre los estudiantes más jóvenes. Podemos concluir que en la muestra de estudiantes que presentamos se ha confirmado esta hipótesis.

A continuación, y para concluir con este apartado, se discute la variable origen de los estudiantes, que como se ha señalado se ha clasificado en españoles o extranjeros. Los países que forman la muestra extranjera son principalmente Colombia, EEUU, Austria e Inglaterra, aunque aparecen esporádicamente estudiantes pertenecientes a centros españoles procedentes de otras nacionalidades como Rumanía, Marruecos, Brasil y otros países latinos.

España aparece en los componentes C1, C3 y C4 con mejores puntuaciones que el resto de países, presentando diferencias en todos los componentes de la escala entre alumnos españoles y alumnos extranjeros. No ocurre lo mismo con el C2, de ocio con animales, en la que los estudiantes extranjeros presentan puntuaciones significativamente más altas.

En otros estudios como en el comentado anteriormente de Phillips *et al.* (2012) aparecen puntuaciones menores en España que en otros países como Reino Unido. Los mismos autores concluyen su estudio apuntando que la nacionalidad es un factor muy importante en la medición de la actitud hacia el bienestar animal, pues encuentran diferencias entre países, concretamente entre estudiantes de Europa y de Asia, siendo los países con mejores puntuaciones hacia el bienestar de los animales los europeos, y entre éstos, los países escandinavos encabezaban la lista. Estos resultados concuerdan con los del Eurobarómetro (EC, 2005, 2007), que pone en evidencia que la preocupación por el bienestar y la protección de los animales es superior en la Unión Europea que en otras regiones del mundo.

Quizás la explicación de los resultados haya que buscarla en varios factores. Según Adler (1994), la cultura, los valores, las actitudes y los comportamientos son elementos que forman parte de un mismo sistema estrechamente interrelacionado. Así, la cultura está compuesta por un sistema de valores, y se manifiesta a través de ellos. Estos valores se presentan a través de actitudes, que a su vez dan lugar a ciertos comportamientos. Herrera (2002) señala que en la interacción de individuos

pertenecientes a distintas culturas aparece como un obstáculo: la existencia de sistemas de valores propios a cada cultura, que se mostrarán en actitudes y comportamientos distintos. Una demostración de este hecho es la diferente actitud hacia el bienestar animal en los diferentes países analizados en nuestro estudio.

La séptima hipótesis está referida al origen (H7): Los estudiantes españoles tendrán peores puntuaciones en la escala de actitud hacia el bienestar animal que los alumnos de otras nacionalidades. Por lo tanto, rechazamos la hipótesis planteada, pues los alumnos españoles tienen mejores puntuaciones en la escala de bienestar animal que los alumnos de otras nacionalidades.

#### 5.3.4. Interacciones entre variables

Basándonos en los resultados de los modelos lineales generales, discutiremos a continuación las interacciones en las variables que se han analizado en los Componentes de la AWA Scale.

En lo concerniente al **Componente 1**, *Maltrato animal por placer y por desconocimiento*, la variable que obtiene más interacciones es el curso agrupado<sup>39</sup>, es decir, las puntuaciones de los estudiantes en función del curso agrupado no presentan la misma tendencia de puntuaciones cuando se tiene en cuenta la acción de otras variables como el tipo de centro, la procedencia y el origen, como se expone a continuación.

En Secundaria Obligatoria, aparecen diferencias entre centros públicos y concertados (siendo las puntuaciones mayores en los concertados<sup>40</sup>), así como entre estudiantes de ambientes rurales y urbanos (puntuaciones más altas en el ambiente urbano).

---

<sup>39</sup> El curso agrupado se refiere a la agrupación que hemos realizado para el análisis en la AWA Scale. De esta manera hemos clasificado en un grupo de estudiantes de Secundaria obligatoria, en otro de Bachillerato y en otro de universitarios.

<sup>40</sup> Así como de forma global y como se ha señalado en puntos anteriores los centros públicos obtienen una puntuación mayor hacia el bienestar animal, desglosando las variables que se analizan, observamos que la situación no es del todo similar, sino que en Secundaria obligatoria las puntuaciones son mayores en los concertados, y en el Bachillerato de nuevo es mayor en los públicos.

En Bachillerato, aparecen diferencias entre centros públicos y concertados, siendo en este caso los centros públicos los que puntúan más alto.

Y entre los universitarios, los estudiantes españoles puntúan significativamente más alto que los de centros extranjeros.

Como comentábamos en el apartado en el que hemos discutido el curso agrupado, los alumnos universitarios son los que mayores puntuaciones obtienen, en este caso, en el C1 nuevamente aparecen los resultados comentados en otros apartados.

Otra pareja de variables que interaccionan significativamente en el C1 son el tipo de centro con el género, es decir, las mujeres puntúan más alto que los varones tanto en centros públicos, como concertados, universitarios y centros extranjeros. Esos mismos resultados aparecían cuando comentábamos los resultados de género. Por tanto, en el C1 podemos señalar que sigue ocurriendo lo mismo: las chicas puntúan más alto que los chicos.

Por último, la interacción existente entre el origen y la procedencia nos revela que en España aparecen diferencias significativas entre rurales y urbanos, siendo los urbanos nuevamente los que obtienen mayores puntuaciones. En el C1 los estudiantes de medios urbanos puntúan más alto que los estudiantes rurales, coincidiendo de nuevo lo comentado en relación a la procedencia.

En el **Componente 2, ocio con animales**, nuevamente aparece el curso agrupado como variable de interacción, junto con el tipo de centro y la procedencia.

Por lo tanto, podemos señalar que en Bachillerato en los centros públicos las puntuaciones son más favorables hacia el bienestar animal que en los concertados. En este componente se reproducen los datos encontrados con respecto a la variable comentada, tipo de centro. Tanto en centros públicos como en concertados aparecen diferencias entre Secundaria obligatoria y Bachillerato. Este dato es una diferencia que nos aparece en el C2 pues no aparecía en la discusión de la variable curso académico. Cuando analizamos solamente una parte de la AWA Scale (Componente 2), observamos que el comportamiento de esa parte no se corresponde con el comportamiento de la escala en su conjunto, y esto podría deberse a que los resultados se podrían compensar entre componentes y podrían aparecer difuminados en el resultado global.

Así mismo, en este C2 y atendiendo a la procedencia, obtenemos diferencias significativas entre alumnos de procedencia rural y urbana, siendo las puntuaciones rurales más favorables en Bachillerato, y las urbanas en Universidad. Atendiendo a estos resultados, podemos deducir que los cursos más elevados son los que obtienen mayores puntuaciones, como hemos comentado anteriormente. En consecuencia los factores procedencia y nivel educativo no son independientes para este Componente. En el entorno urbano, vuelven a aparecer los universitarios como líderes en puntuación en el C2. En el ámbito rural no tenemos muestra de estudiantes universitarios, por lo que la mayor puntuación la recogen los alumnos de Bachillerato.

**En el Componente 3**, denominado *animales de granja*, se observan interacciones significativas entre el origen (español y extranjero) con tres variables: género, procedencia y curso agrupado; y además entre el tipo de centro y el curso agrupado.

Las tres primeras interacciones, cuya variable común es el origen español o extranjero, nos aportan datos tales como que en España hay diferencias de puntuación entre chicas y chicos, siendo siempre más favorables al bienestar animal en el caso del género femenino (no existiendo estas diferencias en los alumnos extranjeros). Que no aparezcan diferencias entre los chicos y las chicas de centros extranjeros es algo nuevo en este estudio, cuando hemos discutido en la variable género que las chicas siempre puntúan significativamente más alto que los chicos. En este C3, los alumnos extranjeros puntúan de forma similar, independientemente de que sean chicos o chicas. Esta observación se difumina cuando se toma la muestra y la escala completas. Sin embargo, no ocurre lo mismo, como acabamos de ver, cuando se analiza por partes.

Dentro de la procedencia urbana, aparecen diferencias entre los que son españoles y los que no (en este caso la puntuación más alta corresponde a los estudiantes españoles), como hemos observado en el análisis y discusión del origen.

Y en relación al curso, los alumnos universitarios españoles presentan puntuaciones significativamente más altas que el resto de países. Este hecho se repite con el resto de estudiantes españoles de otros niveles (Secundaria obligatoria y Bachillerato). Nuevamente podemos señalar lo que en el Componente 2, los estudiantes universitarios están a la cabeza de puntuación en cuanto al curso se refiere.

El **último Componente** de la AWA Scale, C4, denominado *abandono de animales*, muestra interacciones significativas entre la variable curso agrupado y las variables origen y tipo de centro.

En este caso, los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria presentan medias superiores a los de Bachillerato en centros concertados, y viceversa. En los centros públicos las mejores medias son de Bachillerato frente a la E.S.O. El hecho de que aparezcan estos resultados en este Componente 4 contraría en cierta medida la discusión que hemos comentado acerca de que los resultados son mayores en los cursos más altos, ya que en los centros concertados aparecen mejores resultados en Educación Secundaria Obligatoria que en Bachillerato. Una vez más señalamos que estos resultados surgen al tomar parcialmente las respuestas de los alumnos, en este caso el componente C4 de la AWA Scale, y utilizando la variable curso como variable a estudiar.

Las medias de Bachillerato son significativamente diferentes en los centros públicos y concertados; ocurriendo lo mismo en los centros universitarios, los cuales, en ese nivel universitario, presentan puntuaciones significativamente mayores en los centros españoles en relación con los centros extranjeros. Atendiendo al tipo de centro, observamos también diferencias que son diferentes en función del Componente de la AWA Scale que seleccionemos. En este caso, entre los alumnos de Bachillerato de centros públicos y los mismos de concertados existen diferencias significativas, por lo que podemos señalar que en el Componente 4 las variables tipo de centro y curso no son independientes ya que se observan interacciones significativas entre ellas.

Por último y en relación al origen español o extranjero, en este componente C4, las medias universitarias son siempre superiores a las de los niveles educativos inferiores, tanto en España como en el extranjero. Al igual que ocurría en otros componentes, en el C4 también los universitarios puntúan más alto que el resto de cursos, confirmando nuevamente que el nivel académico que más alto puntúa, en todos los casos, es el universitario.

### 5.3.5. Perfiles de la actitud hacia el bienestar animal

En una prueba más para mostrar la potencialidad de la escala para definir la actitud hacia el bienestar animal, se han llevado a cabo estudios de perfil o posición a través de conglomerados o clúster.

En el análisis clúster hemos podido establecer tres perfiles de alumnado en función de su actitud general hacia el bienestar animal. Estos perfiles han sido descritos como de posición favorable (PF), indiferente (PI) y desfavorable (PD) hacia el bienestar animal. Dados estos tres perfiles, se han podido establecer relaciones en función del tipo de centro, del género, del curso y de la edad.

Atendiendo al centro, son los centros concertados los que presentan una posición más desfavorable hacia el bienestar animal (perfil PD). Mientras que los centros universitarios presentan la posición más favorable (perfil PF). En cuanto al género, los hombres presentan la posición más desfavorable y las mujeres la más favorable. El curso presenta la posición más favorable en la etapa universitaria, y la más desfavorable en la Secundaria. Tenemos pues diferencias en los perfiles en función del nivel educativo, lo que deberá ser considerado en el desarrollo de estrategias educativas orientadas a el desarrollo de programas educativos incluyente de temas relacionados con el bienestar de los animales.

En términos de edad en el grupo de personas que se sitúan entre los 17 y 18 años, el recuento real ( $N=112$ ) es menor que la frecuencia esperada ( $N=134$ ), es decir, aparecen menos personas con una actitud general favorable hacia el bienestar animal de lo que se esperaba teóricamente. Ahondando más en los resultados vemos que presentan una actitud general no favorable hacia el bienestar animal, viendo su residuo corregido  $-2,7$  (inferior a  $\pm 1,96$ ). Podemos concluir a tenor de los datos mostrados con anterioridad que la actitud que más se puede asociar con las diferentes franjas de edad de la población es la de indiferente o incluso desfavorable hacia el bienestar animal.

### 5.4. Los libros de texto y la educación sobre el bienestar animal

Uno de los pilares básicos sobre los que se sustenta la acción docente, en cualquier nivel educativo, es el libro de texto. Actualmente, resulta incuestionable su poderosa influencia en el trabajo de aula, tanto para los profesores como para los

alumnos, constituyéndose en bastantes ocasiones como el referente exclusivo del saber científico (Perales y Jiménez, 2002).

En la parte de la investigación referida a los libros de texto se ha llevado a cabo un análisis de diferentes editoriales en las materias de Ciencias de la Naturaleza y Biología y Geología de Secundaria obligatoria, y en Biología de Bachillerato con la finalidad de encontrar contenidos de bienestar animal, a través de contenidos teóricos, de actividades, reflexiones, etc.

Se han realizado numerosos y muy variados estudios sobre los contenidos de los libros de texto en el área de las ciencias. Algunos se refieren a adaptaciones curriculares (Calvo, 2002), otros al análisis de las actividades de los libros escolares (Martínez Losada y García Barros, 2003) o sobre el uso de las imágenes en la enseñanza de las ciencias (Perales y Jiménez, 2002; Perales, 2006) si bien no se han encontrado análisis de este tipo en relación al bienestar de los animales. En este trabajo se ha analizado los conceptos y las actividades, así como el currículo de Secundaria Obligatoria y de Bachillerato, para reconocer algún tipo de vínculo con el bienestar animal.

A continuación comentamos los resultados obtenidos en el análisis de los mismos. Algunos libros de texto, como los de la Editorial Ecir se ciñen exclusivamente al temario que aparece en el currículo correspondiente, especialmente en aquellos temas que tratan el sistema nervioso, dejando algunos otros como el bienestar animal pendientes de trato. En otros libros, aparecen ejemplos que favorecen la educación hacia el bienestar animal, bien a partir de contenidos teóricos como las bases de adiestramiento canino en la editorial Anaya, o bien a partir de actividades como por ejemplo el análisis y comentario de ejemplos de la dedicación de otras personas como Jane Goodall a mejorar la calidad de vida y el bienestar de los animales como puede apreciarse en libros de Santillana y Edelvives.

Asimismo, aparecen otros ejemplos que tienen cierta connotación negativa para con el bienestar animal. Es el caso de la caza como actividad deportiva y el utilitarismo de algunos animales en experimentación animal siendo ésta, como se expone en algunos textos, la única razón de su existencia.

Los resultados se han agrupado en Secundaria obligatoria, los dos primeros cursos y los dos últimos; y post obligatoria o Bachillerato.

En 1º y 2º cursos de E.S.O aparecen actividades interesantes en varios libros relacionadas con experiencias de Jane Goodall en referencia a la conservación de la biodiversidad o al comportamiento animal. Sin embargo, se encuentran ejemplos o prácticas como la caza o la experimentación animal que no hacen ningún tipo de referencia ni reflexión sobre el bienestar animal.

En los dos cursos siguientes, 3º y 4º E.S.O., los contenidos que aparecen se relacionan con el funcionamiento del sistema nervioso. No se hace mención alguna a que el sistema nervioso de los humanos es similar al de muchos mamíferos, y que por lo tanto, la sensibilidad y el dolor son igualmente perceptibles cuando se da el maltrato animal. Aparecen también algunas referencias a experimentos realizados con animales. En este punto está ausente la mención a las “Tres R”: *reduce, replace, refining; o lo que es lo mismo*, reducir, mejorar o sustituir la experimentación con animales. La conservación de especies es un tema reiterativo, pues también aparecen algunas actividades de reflexión hacia el medio ambiente y los animales salvajes, siendo coincidente con la línea de pensamiento de conseguir el bienestar animal preservando las especies por encima de todo.

En el primer curso de Bachillerato se vuelve a incidir en el tema de la biodiversidad, donde se analiza la extinción de las especies y la conservación de los hábitats como elemento clave para la base del desarrollo. Desgraciadamente, en el temario de 2º de Bachillerato no se encontraron relaciones de actividades ni de contenidos con el bienestar animal, por la especificidad del temario.

En general se puede decir que aparecen algunas pinceladas que suponen cierta preocupación por el bienestar animal, pero que en todos los casos se trata de un componente anecdotico, que aparece a modo de ejemplo o de actividad suplementaria. Por lo anterior, consideramos insuficiente la consideración de la actitud hacia el bienestar animal en los libros de texto de Biología y Geología, y de Ciencias de la Naturaleza, así como en el currículo de Secundaria obligatoria y también en el de Bachillerato, confirmándose así la última hipótesis que proponíamos (H8), redactada del siguiente modo: Consideramos que el bienestar animal no se introduce en los libros de texto de Secundaria de Biología y Geología, y en consecuencia, no aparecerán en estos contenidos en los libros de texto.

Quizás la manera más sencilla de introducir el bienestar animal sería a partir de contenidos relacionados con el Sistema Nervioso o con la biodiversidad. Otra forma de

trabajar el bienestar animal es con contenidos transversales o trabajándolo desde las competencias básicas de conocimiento e interacción con el medio físico y de la competencia social y ciudadana, por tratarse de un tema social que supone cierta controversia en nuestro país.

En la etapa universitaria no se han analizado libros de texto, pues en las diferentes facultades donde se puede tratar estos temas (Facultades de Veterinaria, quizás Magisterio o Derecho...) la libertad de cátedra supone cierta adaptación del temario a las características de cada profesor, lo cual, impide seguir un patrón general como puede ocurrir en las etapas inferiores en las que la enseñanza está regulada por una Ley (actualmente, la LOE), y los contenidos están definidos específicamente en el currículo. La Asociación Mundial Veterinaria (AMV) así como la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) recomiendan instaurar una enseñanza obligatoria de bienestar animal como materia aparte, utilizando un enfoque multidisciplinario basado en los problemas. Esta orientación anima a los estudiantes a pensar de manera independiente englobando materias como la ética, la economía y el comportamiento animal, y cómo se relacionan todas ellas con los animales (Schneider, 2004). Por ejemplo, en el caso de E.E.U.U., Mench (2008) concluye que la enseñanza de los aspectos no sanitarios relacionados con el bienestar animal parece que haya quedado atrás, debido principalmente a una escasez de contenidos teóricos en la carrera, ya que hay muy pocas escuelas veterinarias en las que el bienestar animal sea una asignatura independiente.

No obstante, en España sí que aparecen algunas asignaturas de Bienestar Animal, en Facultades de Veterinaria, como es el caso de la Universidad de Zaragoza, en la que el profesor María (2011) diseñó la asignatura a partir de un manual elaborado *ex profeso* y editado por Prensas Universitarias de la Universidad de Zaragoza. En este trabajo aparecen todos los contenidos esenciales sobre bienestar animal que deben de conocer los futuros veterinarios, tales como las cinco libertades de los animales, diferentes posturas del bienestar animal, el bienestar animal y la calidad del producto, las perspectivas de Europa hacia el bienestar animal, indicadores de bienestar animal o conceptos como dolor, angustia, etc., entre otros contenidos. Lo novedoso de esta disciplina hace que la literatura sea muy reciente y la mayoría se halle en idioma Inglés. Existen excelentes libros de nivel superior como los del Profesor Donald Broom ó la Profesora Temple Grandin. Es probable que esta asignatura pueda ser una buena candidata a su impartición en inglés, lo cual facilitaría su enseñanza y además

enriquecería a los alumnos en el vocabulario utilizado en Europa para los temas de bienestar animal. Existen libros de texto relacionados con la Etología Aplicada, pero queremos destacar que Bienestar Animal es una disciplina que si bien está muy relacionada con la Etología (dadas las carencias en este sentido de los sistemas de producción), no son sinónimos. Bienestar Animal es un concepto mucho más amplio que abarca aspectos relacionados con la cría, la sanidad, la alimentación, la fisiología y obviamente el comportamiento. Esta situación pone en evidencia la necesidad de desarrollar materiales para los niveles educativos no universitarios, que al parecer es donde mayor impacto tendría un programa educativo que pretenda desarrollar actitudes favorables para con el bienestar animal.

Otro caso que se da también en la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza es la concienciación sobre el bienestar animal de los futuros maestros. En este caso, se han realizado algunas conferencias del maestro César Bona, que dirige un proyecto educativo denominado “*Children For Animals*”. Este proyecto une a distintas escuelas y asociaciones alrededor del mundo con el objetivo de que sean los niños los que conciencien a la sociedad (y a otros niños) sobre la importancia del respeto al mundo animal y al medio, sobre todo a partir de la empatía. El objetivo de estas jornadas de inclusión hacia el bienestar animal de los maestros es que se pueda desarrollar desde edades muy tempranas la actitud positiva hacia el bienestar de los animales, trabajándolo desde la escuela. Apostol *et al.* (2013) sugieren que la propensión de los pueblos a antropomorfizar ciertos animales y su capacidad para empatizar con ellos son factores importantes que indudablemente se deben de tener en cuenta al crear programas educativos o campañas de sensibilización y recaudación de fondos para las cuestiones de bienestar animal.

Todas estas acciones educativas pretenden paliar algunos de los problemas más importantes relacionados con el bienestar animal que están presentes en nuestro país. Por ejemplo, las asociaciones animalistas consideran prioritaria la atención al problema de los animales abandonados, ya que el número de estos en España es de los más elevados de la Unión Europea. Este problema debe ser resuelto con actuaciones a corto plazo, atendiendo a los animales que ya han sido abandonados, y con actuaciones a medio y largo plazo, realizando una labor de concienciación y divulgación, para prevenir futuros abandonos y malos tratos. Desde hace varios años, sobre todo en Navidad se ponen en marcha campañas divulgativas de “Un animal no es un juguete”,

para evitar el abandono de animales no deseados en familias que no se responsabilizan de las mascotas y acaban abandonándolas en cualquier camino. En este sentido es importante resaltar la actuación del Ayuntamiento de Zaragoza desarrollando conjuntamente con la Universidad de Zaragoza, una Cátedra de Bienestar Animal<sup>41</sup>, de reciente creación, cuya función será desarrollar actividades orientadas a la concienciación de la Ciudadanía en los temas relacionados con el Bienestar Animal.

De esta manera, la concienciación no siempre debería venir de asociaciones de animales o de protectoras, sino que, como hemos comentado anteriormente, debería estar inmersa en la escuela, para inculcar la responsabilidad que conlleva la posesión de mascotas y los deberes que tenemos que tener para con ellas.

La educación supone, entre otras, la toma de conciencia sobre la responsabilidad de cada uno, el aprender a comportarse en sociedad, comprender que con los animales domésticos no se puede proceder como con los animales salvajes cuando se los suelta en un medio natural, informarse sobre el control de las enfermedades y plagas propias de los animales de compañía y su difusión dentro de las ciudades, y comprender la empatía hacia los animales.

Todos ellos, y muchos otros, son procesos que llevan tiempo y que una sociedad va incorporando poco a poco por medio de distintos mecanismos. De esta manera, podríamos evitar que los perros y gatos, y, cada vez más, animales exóticos, queden abandonados en las cunetas de cualquier carretera, o que se maltrate a los animales por placer, o podríamos conseguir que los animales de granja tuvieran mejor calidad de vida. En definitiva, el lema a seguir es el que está en la base de todas las normativas de bienestar animal de la UE que dice que hay que “Impedir todo sufrimiento animal evitable”. En este vínculo con la educación, está la esperanza de encontrar una sociedad mejor. Las cuatro iés que mencionábamos al inicio de este trabajo (Ignorancia, Inexperiencia, Incompetencia e Indolencia), se resolverán con una “E” de Educación. En ese sentido van orientados todos nuestros esfuerzos.

<sup>41</sup> <http://www.bienestaranimal.eu/nboletin2/zaragoza-crea-una-catedra-para-el-fomento-del-bienestar-animal.html>

# CAPÍTULO VI

Conclusiones  
y consideraciones finales



## 6.1. Conclusiones e implicaciones

El trabajo de investigación que se presenta en esta memoria aporta información relevante y novedosa sobre un campo todavía poco explorado en España, la actitud hacia el bienestar animal. El propósito final de este estudio ha sido conocer, en la medida de nuestras posibilidades, la actitud de los estudiantes de Educación Secundaria y Universitaria hacia el bienestar animal.

A lo largo de las siguientes páginas se van a exponer las conclusiones e implicaciones que resumen todo el estudio desarrollado en los capítulos anteriores. Se va a mantener el orden inicial de las hipótesis que se presentaron en el capítulo II, es decir, el estudio empírico que posteriormente se contrasta y discute en el capítulo IV.

1. La escala de actitud hacia el bienestar animal (*AWA Scale*) elaborada *ad hoc* es un instrumento válido y fiable para medir la actitud hacia el bienestar animal en estudiantes de Educación Secundaria y Universitaria, según los criterios de validez y fiabilidad establecidos por la comunidad científica.

La *AWA Scale* ha sido validada por diferentes métodos a lo largo del proceso de elaboración. Así, ha sido sometida a la validación por jueces, a entrevistas a estudiantes con características educativas similares a los de la muestra que pretendíamos estudiar, y también, a procedimientos estadísticos tales como la correlación ítem-total,  $\alpha$  de Cronbach, y análisis factorial exploratorio y confirmatorio.

2. Los resultados del análisis de los ítems de la escala reflejan la actitud de los estudiantes hacia el bienestar animal. En los ítems con aspectos cognitivos de la actitud se recogen las puntuaciones más favorables hacia el bienestar animal, y en los ítems con aspecto afectivo se obtienen las puntuaciones más bajas.

La mayoría (98,1%) de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo con el ítem siguiente *Los animales sufren, si les pegas les duele*, que es un ejemplo representativo de los ítems de carácter cognitivo. Por ello, la media del mismo es de 4,86, el ítem de mayor puntuación de la

escala. Sin embargo, alrededor del 60% de los estudiantes no están de acuerdo con el ítem siguiente *Los espectáculos con animales son eventos en los que la gente se divierte a costa de su sufrimiento* es un ítem que se corresponde con un aspecto afectivo de la actitud siendo este el ítem con menor puntuación de la escala (3,15).

3. Atendiendo a los resultados de los componentes que forman la AWA Scale, podemos concluir que el Componente 1, *maltrato animal por placer y por desconocimiento*, es el que tiene mejores puntuaciones. Así bien, el Componente 2 relacionado con el ocio con animales, es el peor valorado.

Los ítems que conforman el C1 rozan en su mayoría la puntuación máxima. No ocurre lo mismo en el C2, cuyas puntuaciones son las más bajas, tanto de forma global como de forma específica cuando se analizan los componentes en función de otras agrupaciones poblacionales como el género o la procedencia rural o urbana. Además, las puntuaciones también son las más heterogéneas en el C2, pues la desviación típica de las puntuaciones es mayor que en el resto de componentes.

4. Las alumnas presentan una actitud hacia el bienestar animal más favorable que los alumnos, en todos los Componentes de la AWA Scale.

El género se presenta como una variable sociodemográfica que manifiesta resultados constantes en la actitud hacia el bienestar animal, es decir, en todos los casos en los que se ha analizado, el género femenino presenta mayores puntuaciones que el masculino, existiendo entre ambos diferencias significativas.

En el Componente C3 de animales de granja de la AWA Scale ocurre lo siguiente: aparecen diferencias entre mujeres y varones españoles, no así en los alumnos extranjeros, que no se diferencian en sus respuestas en función del género.

5. La procedencia rural o urbana de los estudiantes está relacionada con la actitud hacia el bienestar de los animales en el Componente 2, que recoge los ítems de *ocio con animales*. Existen diferencias entre los alumnos de procedencia rural y urbana, siendo los estudiantes del medio rural los que presentan menores puntuaciones.

El ocio con animales engloba los toros, las vaquillas, los espectáculos de diferentes tradiciones locales, etc. En este componente nos hemos encontrado con puntuaciones extremas en ambos sentidos de valoración, pues los estudiantes se han colocado en una posición muy a favor o muy en contra de este C2. Esta polarización de resultados se manifiesta especialmente en función de la procedencia rural o urbana, cuando en el resto de los componentes analizados con la misma variable no han presentado diferencias significativas entre los que proceden del medio rural y los que proceden del medio urbano. Los estudiantes rurales son más favorables a las fiestas con animales, y por tanto menos favorables hacia el bienestar animal.

6. La actitud hacia el bienestar animal es más favorable cuanto mayor es el nivel educativo de los estudiantes. De esta manera, los alumnos universitarios presentan las mayores puntuaciones en todos los componentes de la escala de actitud hacia el bienestar animal.

En el caso del curso aparece el mismo patrón en todos los componentes de la escala. No existen diferencias significativas entre los estudiantes de E.S.O. y de Bachillerato, pero sí entre los estudiantes universitarios y los de E.S.O., y también entre los estudiantes universitarios y los de Bachillerato.

7. La nacionalidad de los estudiantes (español o extranjero) es un factor muy importante en la medición de la actitud hacia el bienestar animal, pues encuentran las diferencias entre países. Los estudiantes españoles presentan en general mejores medias en todos los componentes excepto en el que se refiere a ocio con animales (C2).

Al igual que ocurría al analizar la procedencia, el componente 2 es el diferenciador. Los alumnos españoles se manifiestan, en general, menos favorables hacia el bienestar animal cuando se refiere a espectáculos o actividades de ocio con los animales, que los estudiantes de otros países.

8. Observando los perfiles de conglomerados que se han extraído podemos concluir que tienen una posición favorable en la actitud general hacia el bienestar animal los estudiantes que asisten a centros públicos frente a los concertados, las mujeres frente a los varones, y los universitarios frente a los de estudiantes de Educación Secundaria.

La posición indiferente en la actitud general hacia el bienestar animal, presenta variaciones en sus resultados atendiendo a las variables comentadas. Atendiendo al tipo de centro, en los centros concertados la población con una posición indiferente es mayor que la frecuencia esperada. Con respecto al curso, aparecen menos estudiantes de los esperados entre los universitarios. Y en cuanto a la edad agrupada, a partir de los 17 años aparece mayor cantidad de posiciones indiferentes.

9. Los libros de texto de las editoriales no incluyen términos como bienestar animal en los contenidos que podrían estar relacionados como por ejemplo en el tema de la descripción del Sistema Nervioso o en la conservación de la biodiversidad.

La actitud hacia el bienestar animal no está presente en los libros de texto de Biología y Geología ni en los de Ciencias de la Naturaleza. Tampoco hemos apreciado conceptos relacionados en el currículo de Educación Secundaria obligatoria ni en el de Bachillerato de la Comunidad de Aragón.

## 6.2. Consideraciones finales y líneas abiertas de investigación

Investigaciones como la aquí llevada a cabo suelen prestarse a abrir nuevos horizontes investigadores, más aún si cabe cuando no se cuenta con un marco teórico claramente establecido.

Así, consideramos que se hacen necesarias nuevas replicaciones del estudio con diferentes muestras para asegurar la validez y la fiabilidad, tanto de la escala construida como de la existencia y mensurabilidad del constructo planteado de la actitud hacia el bienestar animal. La replicación del estudio nos permitirá avanzar en el afianzamiento de un marco teórico que, aunque novedoso, se le atisban posibles relaciones con otras características personales como la impulsividad o la empatía.

Además, la replicación de estudios como el aquí presentado nos permitirá ahondar en las diferencias y similitudes transculturales que ayudarán a su vez a establecer unos patrones actitudinales comunes a las poblaciones sujetas a estudio. También permitirá diferenciar atendiendo a características que habitualmente se clasifican como “culturales”.

No debemos olvidar que disponer de instrumentos válidos y fiables constituye un hecho fundamental para detectar de posibles deficiencias en este caso actitudinales ante un hecho de creciente preocupación a nivel internacional como es el bienestar animal. Además de para el diagnóstico, la disponibilidad de un instrumento fiable que evalúe de forma adecuada la actitud de los estudiantes hacia el bienestar animal nos 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.

Directamente relacionado con lo anterior, encontramos necesario para un futuro la realización de una serie de Unidades Didácticas y sesiones de intervención dirigidas en las que se aborde la problemática del bienestar animal y su actitud ante él. De esta forma intentaremos mejorar la actitud de los estudiantes a partir de programas que, a tenor de los resultados de este estudio serán útiles para argumentar en favor de la inclusión de temas de bienestar animal en los programas educativos en España y en el ulterior desarrollo de materiales *ad hoc* para su implementación. Estos programas deberán poner énfasis en los niveles bajos y medios de la educación que son precisamente en los que se detecta una actitud menos definida hacia el bienestar de los

animales. Los contenidos de bienestar animal podrían incluirse como una entidad propia o haciéndolo transversalmente en diversas asignaturas que abarquen tanto los aspectos éticos, como cognitivos y afectivos del bienestar animal. En España, habrá que poner un esfuerzo adicional en relación con la utilización de animales para el ocio asociados a tradiciones ancestrales que debería evolucionar como ya ha ocurrido con otras que implicaban violencia para nuestra propia especie.

Otro de los ámbitos que ha quedado sin explorar en esta investigación y que creemos necesario, para ahondar más en el área de conocimiento que enlaza las actitudes con el bienestar animal, es el estudio de dicho constructo entre los estudiantes de Educación Primaria en donde se ha podido validar la escala aplicable a ese nivel educativo. Consideramos que la aplicación de la misma del mismo modo que la de Secundaria, contribuirá a detectar y por tanto corregir la actitud hacia el bienestar animal en edades tempranas.

Debemos tener en consideración también que en este estudio el objetivo principal ha sido la creación y validación de diferentes escalas que puedan servir para la evaluación de las actitudes de los estudiantes hacia el bienestar animal. Sin embargo, una vez hecho esto, podemos pensar que es necesario ampliar progresivamente y con subsiguientes investigaciones las variables tanto personales como sociodemográficas que pueden tener relación con dicho constructo. De esta forma podemos proponer investigar de qué modo y en qué medida están relacionadas con la actitud características personales como el neuroticismo, la impulsividad, la introversión o la extraversion entre otras, tal y como han realizado ya autores como Ascione en múltiples investigaciones comentadas a lo largo de esta tesis doctoral.

Por otra parte, creemos que se debe tener en cuenta que en la presencia de determinadas actitudes están influyendo además otras características sociodemográficas que se han abordado en este estudio. Nos referimos a variables como pudieran ser los niveles económicos, el grado de formación del entorno familiar o las políticas educativas en las que el alumnado se encuentra adscrito por su pertenencia a una localización geográfica u otra. Probablemente el estudio de estas variables aporta

información valiosa para completar el marco teórico, tanto de las actitudes en términos generales como las actitudes hacia el bienestar animal en concreto.

Se ha de tener en cuenta que el ámbito educativo no es un hecho aislado y en el que confluyen múltiples factores que redundan en la formación del alumnado. Entre estos factores el centro educativo, las características de los profesores, o factores asociados a algunos centros como puede ser la religión adscrita al mismo del centro pueden estar detrás de algunas de las diferencias mostradas en este estudio. Por ello se hace necesario también el estudio de las diferentes características de los centros educativos y cómo éstos pueden estar influyendo de una determinada manera en la actitud que muestran los estudiantes ante el bienestar de los animales.

Consideramos necesario señalar algunas limitaciones que hemos apreciado y que deberán tenerse en cuenta en futuras investigaciones.

En primer lugar debemos tener en cuenta el tipo de muestra, obtenida a partir de un criterio de disponibilidad tanto del alumnado como de los centros. De esta forma, aunque este estudio cuente con una amplia muestra, la representatividad de la misma de las diferentes poblaciones que han sido sujeto de estudio puede hacer, si no cuestionar los resultados, sí relativizarlos y dejarlos a expensas de nuevas replicaciones del estudio.

Otra de las limitaciones que podemos encontrar en este estudio es la aproximación principalmente cuantitativa realizada, pese al acercamiento a la metodología cualitativa a partir de la validación del instrumento como son las entrevistas con estudiantes o el análisis de los libros de texto. Quizás en una línea futura, podría presentarse un acercamiento al bienestar animal desde una perspectiva más puramente cualitativa, para tratar de aunar datos desde ambas perspectivas, que son las más ampliamente utilizadas en Educación.



# R EFERENCIAS



- Adler, N. J. (1994). *Comportement organisationnel, une approche multiculturelle*. Ottawa: Ed. Reynald Goulet Inc.
- Adolphs, R. (2002). Emoción y conocimiento en el cerebro humano. En: I. Morgado (Ed.) *Emoción y conocimiento: La evolución del cerebro y la inteligencia* (pp. 133-164). Barcelona: Tusquets.
- Aiken, L. R. (1980). Attitude measurement and research. En D. A. Payne (Ed.) *Recent developments in affective measurement* (pp. 1-24). San Francisco: Jossey-Bass.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Original Research Article *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual Review of Psychology*, 52, 27-58.
- Alcántara, J. A. (1988). *Cómo educar las actitudes*. Barcelona: Aula Práctica CEAC.
- Allport, G. W. (1935). Attitudes. En: Murchison (Ed.) *A Hansbook of social psychology* (pp. 798-844). Worcester, M. A.: Clarck University Press.
- Álvarez, P., De la Fuente, E. I., García, J. y Fernández, M. J. (1999). Evaluación de actitudes ambientales en la E.S.O. Análisis de un instrumento. *Alambique*, 22, 77-86.
- Álvarez, P., García, J. y Fernández, M. J. (2004). Ideología ambiental del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. Implicaciones didácticas y evidencias sobre la validez de un instrumento. *Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 3(3).
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4<sup>a</sup> Ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

- Amérigo, M. y González, A. (2000). Los valores y las creencias medioambientales en relación con las decisiones sobre dilemas ecológicos. *Estudios de Psicología*, 22(1), 65-73.
- Aparicio, M. A., Vargas, J. D. y Prieto, L. (2005). *Consideraciones sobre el Bienestar Animal*. VIII Encuentro de Nutrición y Producción de Animales Monogástricos. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” UNELLEZ.
- Apostol, L., Rebega, O. L. y Miclea, M. (2013). Psychological and Socio-demographic Predictors of Attitudes toward Animals. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 78, 521-525.
- Aragonés, J. I. y Amérigo, M. (1991). Un estudio empírico sobre las actitudes ambientales. *Revista de Psicología Social*, 6(2), 223-240.
- Arkow, P. (1998). The correlations between cruelty to animals and child abuse and the implications for veterinary medicine. En R. Lockwood y F. R. Ascione (Eds.), *Cruelty to animals and interpersonal violence* (pp. 409-414). West Lafayette, IN: Purdue University Press.
- Arluke, A. (2012). Bystander Apathy in Animal Abuse Cases: Exploring Barriers to Child and Adolescent Intervention, *Anthrozoös*, 25 (1), 5-23.
- Armitage, C. J. y Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: a meta-analytic review. *The British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
- Arnau, J. (1995). Metodología de la investigación psicológica. En M. T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual y G. Vallejo (Eds.), *Métodos de investigación en psicología* (pp. 23-43). Madrid: Síntesis.
- Ascione, F. R. (1993). Children who are cruel to animals: A review of research and implications for developmental psychopathology. *Anthrozoös*, 6, 226-247.

- Ascione, F. R. (1998). Battered women's reports of their partners' and their children's cruelty to animals. *Journal of Emotional Abuse, 1*, 119-133.
- Ascione, F. R. (2001). Animal abuse and youth violence. *Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention Washington, D.C.*: Juvenile Justice Bulletin.
- Ascione, F. R., Friedrich, W. N., Heath, J. y Hayashi, K. (2003). Cruelty to animals in normative, sexually abused, and outpatient psychiatric samples of 6- to 12-year-old children: Relations to maltreatment and exposure to domestic violence. *Anthrozoös, 16*(3), 194-212.
- Ascione, F. R., Kaufman, M. E. y Brooks, S. M. (2000). Animal abuse and developmental psychopathology: Recent research, programmatic, and therapeutic issues and challenges for the future. En: A. H. Fine (Ed.), *Handbook on animal-assisted therapy: Theoretical foundations and guidelines for practice* (pp. 325-354). San Diego: Academic Press.
- Ascione, F.R. y Weber, C.V. (1996). Children's attitudes About the humane Treatment of animals And empathy: One-year follow up Of a school-based Intervention. *Anthrozoös, 9*(4), 188-195.
- Ascione, F. R., Thompson, T. M. y Black, T. (1997). Childhood cruelty to animals: Assessing cruelty dimensions and motivations. *Anthrozoös, 10*, 170-177.
- Badiola, J. J. (2001). *Situación actual de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) en España. Epidemiología, diagnóstico y riesgos para la salud pública*. En: Actas del II curso de Verano Interdisciplinar. Alimentos y Salud. Centro de Estudios Comarcales del Bajo Aragón (Eds.). Caspe (Zaragoza).
- Bamberg, S. y Schmidt, P. (2003). Incentives, morality, or habit? Predicting students'car use for university routes with the models of Ajzen, Schwartz, and Triandis. *Environmental and Behavior, 35*, 264-285.

- Bamberg, S. y Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: a new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 14-25. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494406000909>.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press.
- Barnette, J. J. (2000). Effects of stem and Likert response option reversals on survey internal consistency: If you feel the need, there is a better alternative to using those negatively-worded stems. *Educational and Psychological Measurement*, 60, 361-370.
- Bastic, M. (2006). *Research methods*. Maribor, Slovenia: University of Maribor. Faculty of Economic and Business. (En esloveno).
- Batagelj, V. (2010). Factor analysis: study material for postgraduate study of Statistics. Faculty of Mathematics and Physics, University of Ljubljana. Disponible online: <http://vlado.fmf.uni-lj.si/vlado/podstat/Mva/FA.pdf> (Enviado 20 diciembre 2010). (En esloveno).
- Bem, D. J. (1967). Self-perception: An alternative interpretation of cognitive dissonance phenomena. *Psychological review*, 74, 183-200.
- 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.
- Benson, J. y Hocevar, D. (1985). The impact of item phrasing on the validity of attitude scales for elementary school children. *Journal of Educational Measurement*, 22, 231-240.
- Bentham, J. (1789). *The principles of Morals and Legislation*. London: Payne. Republished, Oxford: Clarendon Press.

- Bhanthumnavin, D. y Bhanthumnavin, V. (2014). The empirical development of cognitive, affective, and behavioral tendency measures of attitudes toward nuclear power plants in Thai university students. *Progress in Nuclear Energy*, 73, 86-95.
- Bisquerra, R. (2000). Métodos de investigación educativa. Barcelona: CEAC.
- Bjerke, T. y Ostdahl, T. (2004). Animal-related attitudes and activities in an urban population. *Anthrozoös*, 17(2), 109-129.
- Bjerke, T., Odegardstuen, T. S. y Kaltenborn, B. C. (1998). Attitudes towards animals among norweigian adolescents. *Anthrozoös*, 11, 79-86.
- Bock, B. B. y Van Huik, M. M. (2007). Animal welfare: the attitudes and behaviour of European pig farmers. *British Food Journal*, 109, 931-944.
- Bolívar, A. (1995). *La Evaluación de valores y actitudes*. Madrid: Anaya.
- Bonal, X. (2002). El balance público-privado en el Sistema de enseñanza español: evolución y efectos sobre las desigualdades educativas. *Educar*, 29, 11-29.
- Bracken, B. A. y Barona, A. (1991). State of Art Procedures for Translating and Using Psychoeducational Tests in Cross-Cultural Assessment. *School Psychology International*, 12, 119-132.
- Broom, D. M. (1986). Indicators of poor welfare. *British Veterinary Journal*, 142, 524-526.
- Broom, D. M. (2005). Animal welfare education: development and prospects. *J. Vet. Med. Educ.*, 32, 438-441.
- Broom, D. M. (1998). Welfare, stress and evolution of feelings. *Advances in the study of behaviour*, 27, 371-403.
- Broom, D. M. (2006). The evolution of morality. *Appl Anim Behav Sci*, 100, 20-28.

- Broom, D. M. (2001). Coping, stress and welfare. En: D.M. Broom (Ed.) *Coping with Challenge: Welfare in Animals Including Humans* (pp. 1-9). Berlin: Dahlem University Press.
- Broom, D. M. (2007). Cognitive ability and sentience: which aquatic animals should be protected? *Dis. Aquat. Org.*, 75, 99-108.
- Broom, D. M. y Johnson, K. G. (1993). *Stress and Animal Welfare*. London: Chapman and Hall.
- Browne, M. W. y Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. En: K. A. Bollen y J. S. Long (Eds.) *Testing Structural Equation Models* (pp. 136-162). Beverly Hills, CA: Sage.
- Bunge, M. (1976). *La investigación científica*. (5<sup>a</sup> Ed.). Barcelona: Ariel.
- Calvo, A. (2002). *Análisis de la adaptación de los libros de texto de E.S.O. al currículo oficial, en el campo de la química*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Carretero-Dios, H. y Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(3), 521-551.
- Carretero-Dios, H. y Pérez, C. (2007). Standards for the development and review of instrumental studies: Considerations about test selection in psychological research. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 863-882.
- Castelló, J. A. (2003). El bienestar de las aves reproductoras y de los broilers. En: *Bienestar animal* (pp. 69-84). Madrid: Editorial Agrícola Española, MAPA y ANCOPORC).

- Castro de, R. (2000). Naturaleza y funciones de las actitudes ambientales. *Estudios de Psicología, 22(1)*, 11-22.
- CEAC (2002). La educación de las actitudes. Como estimularlas y desarrollarlas. Aula Práctica de Primaria. Barcelona: Ed. CEAC (Autor).
- Chang, L. (1995). Connotatively consistent and reversed connotatively inconsistent items are not fully equivalent: Generalizability study. *Educational and Psychological Measurement, 55*, 991-997.
- Clayton, N. S. y Dickinson, A. D. (1999). Scrub jays (*Aphelocoma coerulescens*) remember when as well as where and what food items they cached. *Journal of Comparative Psychology, 113*, 403-416.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (2<sup>a</sup> Ed). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology, 78*, 98-104.
- Couch, A. y Keniston, K. (1960). Yeasayers and Naysayers: Agreeing Response Set as a Personality Variable. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 60*, 151-174.
- Crawley, F. E. y Koballa, T. R. (1994). Attitude Research in Science Education: Contemporary Models and Methods. *Science Education 78 (1)*, 35-55.
- Crocker, L. y Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Florida: Holt Reinhardt and Winston.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*, 297-334.
- Currie C. L. (2006). Animal cruelty by children exposed to domestic violence. *Child Abuse & Neglect, 30*, 425-435.

- Damián, J. P., Ruiz, P., Belino, M. y Rijo, R. (2011). Etología Clínica y Agresividad Canina en Montevideo: Implicancia de las Razas y el Sexo. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 19-28.
- Darwin, C. R. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. (1<sup>a</sup> Ed.) London: John Murray.
- Davis, M. H. (1980). A Multidimensional Approach to Individual Differences in Empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10(4), 85-106.
- Dawkins, M. S. (1977). Do hens suffer in battery cages? Environmental preferences and welfare. *Anim. Behav.*, 25, 1034-1046.
- Dawkins, M. S. (2004). Using behaviour to assess welfare. *Animal Welfare*, 13, S3–S7.
- De Santiago, L. (2013). Maltrato animal desde un punto de vista criminológico. Revista online: *Derecho y cambio social*, 33. Disponible online: [http://www.derechoycambiosocial.com/revista033/maltrato\\_animal.pdf](http://www.derechoycambiosocial.com/revista033/maltrato_animal.pdf)
- Delius, J. D. (2002). Inteligencia y cerebro: un enfoque comparativo y evolutivo. En: I. Morgado (Ed.) *Emoción y conocimiento: La evolución del cerebro y la inteligencia* (pp.15-61). Barcelona: Tusquets.
- DeVellis, R. (1991). *Scale development: Theory and applications*. Newbury Park: CA Sage.
- Duncan, H. J. I. y Fraser, D. (2000). Understanding animal welfare. En: M.C. Appleby y B.O. Hughes (Eds.). *Animal Welfare* (pp. 19-31). Wallinford: CABI Publishing.
- Duncan, I. J. H. (1970). Frustration in the fowl. En: B.M. Freeman y R.F. Gordon (Eds.). *Aspects of Poultry Behaviour* (pp. 15-31). Edinburgh: British Poultry Science Ltd.

- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G. y Jones, R. E. (2000). New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442.
- Edwards, A. L. (1957). *Techniques of Attitude Scale Construction*. New York: Appleton Century-Crofts.
- Edwards, S. (2001). Bienestar en producción porcina intensiva. *Anaporc*, 211, 134-145.
- Elliot, L. L. (1961). Effects of Item Construction and Respondent Aptitude on Response Acquiescence. *Educational and Psychological Measurement*, 21, 405-415.
- Ellis, K. A., Billington, K., McNeil, B. y McKeegan, D. E. F. (2009). Public opinion on U.K. milk marketing and dairy cow welfare. *Animal Welfare*, 18, 267-282.
- Ellis, P. D. (2010). *The essential guide to effect sizes. Statistical power, Meta-analysis, and the interpretation of research results*. Cambridge: Cambridge University Press.
- European Commission (EC). (2005). Attitudes of EU citizens towards welfare of farmed animals. *Special Eurobarometer*, 229, 1-73. Brussels, Belgium: Autor.
- European Commission (EC). (2007). Attitudes of EU citizens towards animal welfare. *Special Eurobarometer*, 270, 1-51. Brussels, Belgium: Autor.
- Eysenck, H. J. (1962). Response Set, Authoritarianism and Personality Questionnaires. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 1, 20-24.
- Fatjó, J., Ruíz de la Torre, J. L. y Manteca, X. (2006). The epidemiology of behavioural problems in dogs and cats: a survey of veterinary practitioners. *Animal Welfare*, 15, 179-185.
- Felthous, A. R. y Yudowitz, B. (1977). Approaching a comparative typology of assaultive female offenders. *Psychiatry*, 40, 270-276.

Fernández Poza, M. M. (2003). *El bienestar de las gallinas ponedoras en la U.E.* En: *Bienestar animal* (pp. 39-68). Madrid: Editorial Agrícola Española, MAPA y ANCOPORC).

Fernández Manzanal, R., Rodríguez Barreiro, L. M y Casal, M. (1999). Relationship between Ecology Fieldwork and Student Attitudes toward Environmental Protection. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(4), 431-453.

Fernández Manzanal, R., Hueto Pérez de Heredia, A., Rodríguez Barreiro, L. M. y Marcén, C. (2003). ¿Qué miden las escalas de actitudes? Análisis de un ejemplo para conocer la actitud hacia los residuos urbanos. *Ecosistemas, Revista científica y técnica de ecología y medio ambiente*, XII (2). [www.aeet.org/Ecosistemas/032/educativa1.htm](http://www.aeet.org/Ecosistemas/032/educativa1.htm)

Fernández Manzanal, R., Carrasquer, J. y Gil, M. J. (2005). Un debate necesario. Universidad y Medio Ambiente. *Prensas Universitarias*. Universidad de Zaragoza.

Fernández Manzanal, R., Rodríguez Barreiro, L. M. y Carrasquer, J. (2006). El conocimiento de las actitudes ambientales: una buena base para mejorar las conductas hacia el medio ambiente. III Jornadas de Educación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Aragón. Zaragoza. *Publicación en CD-Rom*.

Fernández Manzanal, R., Carrasquer, J.; Rodríguez Barreiro, L. M.; Hacar, F. y Del Valle, J. (2007). Hacia un modelo causal sobre la relación entre actitudes y conductas ambientales. Una investigación con estudiantes universitarios. *Los Premios Nacionales de Investigación Educativa 2005*. MEC/ Centro de Investigación y Documentación Educativa.

- Fernández Manzanal, R., Rodríguez Barreiro, L. y Carrasquer, J. (2007). Evaluation of Environmental Attitudes: Analysis and results of a Scale Applied to University Students. *Science Education*, 91, 988-1009.
- Fishbein, M. (1963). An investigation of relationships between beliefs about an object and the attitude toward that object. *Human Relations*, 16, 233-240.
- Fishbein, M. (1967). Attitude and the prediction of behavior. En: M. Fishbein (Ed.), *Readings in attitude theory and measurement* (pp. 477-492). New York: Wiley.
- Fishbein, M. y Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour (An introduction to theory and research)*. New York: Addison-Wesley.
- Fishbein, M. y Ajzen, I. (1980). *Understanding attitude and predicting social behaviour*. New York: Prentice Hall.
- Fontes de Gracia, S., García Gallego, C., Garriga, A. J., Pérez-Llantada, M. C., Sarriá, E. (2008). *Diseños de investigación en Psicología*. Madrid: UNED.
- Fraser, D. (1975). The effect of straw on the behaviour of sows in tether stalls. *Anim. Prod.*, 21, 59-68.
- Fraser, D. (2009). Assessing animal welfare: different philosophies, different scientific approaches. *Zoo Biology*, 28(6), 507-518.
- Fraser, A. F. y Broom, D. M. (1990). *Farm Animal Behavior and Welfare*. (3<sup>a</sup>Ed.) London: CAB International.
- Furnham, A., y Pinder, A. (1990). Young people's attitudes to experimentation of animals. *Psychologist*, 10, 444-446.
- Furnham, A., McManus, C. y Scott, D. (2003). Personality, empathy and attitudes to animal welfare. *Anthrozoös*, 16(2), 135-146.
- Gamero, M. R. (2009). España: un país no protecciónista. En *Bienestar Animal* (pp. 203-210). Zaragoza: Ed. Acribia.

- García Menacho, V. y GarcíaRomero, C. (2012). *Avicultura ecológica de puesta*. Madrid: Ed. Agrícola España.
- García Romero, C. (2003). *Bienestar en ganadería ecológica*. En: *Bienestar animal* (pp. 143-168). Madrid: Editorial Agrícola Española, MAPA y ANCOPORC).
- Gregory, N. G. (1998). *Animal welfare and meat science*. Wallingford: Cab International.
- Gregory, N. G. (2004). *Physiology and Behaviour of Animal Suffering*. UK : Blackwell Publishing.
- Griffith, F. (1928). The Significance of Pneumococcal Types. *Journal of Hygiene*, 27(2), 113-159.
- Gullone, E. y Robertson, N. (2008). The relationship between bullying and animal abuse behaviors in adolescents: The importance of witnessing animal abuse. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29, 371-379.
- Gutiérrez, G., Granados, D. R. y Piar, N. (2007). Interacciones humano-animal: características e implicaciones para el bienestar de los humanos. *Revista colombiana de psicología*, 16, 163-184.
- Guy, R. F. y Norvell, M. (1977). The neutral point on a Likert Scale. *The Journal of Psychology*, 95, 199-204.
- Hambleton, R. K. (1996). Tests adaptation for their use in different languages and cultures: error sources, possible solutions and practical guidelines. En: J. Muñiz (Ed.). *Psicometría* (pp. 203-238). Madrid: Universitas.
- Hardouin-Fugier, E. (2007). Del sufrimiento animal al bienestar animal: la conquista progresiva de los derechos de los animales en Europa. En: *Bienestar animal* (pp. 163-178). Zaragoza: Ed. Acribia.

- Heaven, P. C. L. (1983). Authoritarianism or Aquiescence? South African Findings. *Journal of Social Psychology, 119*, 139-164.
- Heleski, C. R., Mertig, A. G. y Zanella, A. (2004). Assessing Attitudes toward Farm Animal Welfare: A National Survey of Animal Science Faculty Members. *J. Anim. Sci., 82*, 2806-2814.
- Hennerson, M. E., Morris, L. L. y Fitz-Gibbon, C.T. (1978). *How to measure Attitudes*. Berverly Hills, CA: Sage.
- Henry, B. C. (2004). The relationship between animal cruelty, delinquency, and attitudes toward the treatment of animals. *Society and Animals, 12*(3), 185-207.
- Herrera, P. (2002). Estudio del factor cultural en las Relaciones laborales entre Franceses y españoles. En: *El español, lengua del mestizaje y la interculturalidad actas del XIII. Congreso Internacional de la Asociación para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera*, ASELE: Murcia, 2-5 de octubre de 2002.
- Herzog, H. (2007). Gender differences in human-animal interactions: a review. *Anthrozoös, 20*(1), 7-21.
- Herzog, H. A., Betchart, N. S. y Pittman, R. (1991). Gender, sex role identity and attitudes toward animals. *Anthrozoös, 4*(3), 184-191.
- Hills, A. M. (1995). Empathy and belief in the mental experience of animals. *Anthrozoös, 8*, 132-142.
- Horgan, R. y Gavinelli, A. (2006). The expanding role of animal welfare within EU legislation and beyond. *Livestock Science, 103*, 303-307.
- Hug, M. (1997). Disturbing factors in a linguistic usage test. *Journal of Quantitative Linguistics, 4* (1-3), 110-121.

- Hughes, B. O. (1979). The assessment of welfare in fowls in battery cages. *Applied Animal Ethology, 5(3)*, 295.
- Husted, B. W., Russo, M. V., Basurto Meza, C. E. y Tilleman S. G. (2014). An exploratory study of environmental attitudes and the willingness to pay for environmental certification in Mexico. *Journal of Business Research, 67*, 891-899.
- Ibáñez, M. y González de Chavarri, E. (2003). Comportamiento y bienestar animal. En: *Bienestar animal* (pp. 11-35). Madrid: Editorial Agrícola Española, MAPA y ANCOPORC).
- Jamieson, J., Reiss, M., Allen, D., Asher, L., Wathes, C. y Abeyesinghe, S. (2012). Measuring the success of a farm animal welfare education event. *Animal Welfare, 21*, 65-75.
- Jeffery, K. R. y Roach, L. E. (1994). A study of the presence of evolutionary protoconcepts in pre-high school textbooks. *Journal of Research in Science Teaching, 31(5)*, 507-518.
- Jiménez, J. D. y Perales, F. J. (2001). El análisis secuencial del contenido. Su aplicación al estudio de libros de texto de Física y Química. *Enseñanza de las Ciencias, 19*, 3-19.
- Johanson, G. A., Gips, C. J. y Rich, C.E. (1993). If you can't say something nice: A variation on the social desirability of response set. *Evaluation Review, 17(1)*, 116-122.
- Kaiser, H.F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika, 39*, 31-36.
- Kant, I. (1989). *La metafísica de las costumbres*. Madrid: Tecnos.
- Katz, D. (1960). The functional approach to the study of attitude. *Public Opinion Quarterly, 24*, 163-204.

- Kavanagh, P. S., Signal, T. D. y Taylor, N. (2013). The Dark Triad and animal cruelty: Dark personalities, dark attitudes, and dark behaviors. *Personality and Individual Differences*, 55(6), 666-670.
- Kellert, S. R. (1996). *The Value of Life. Biological Diversity and Human Society*. Washington, D.C.: Island Press.
- Kellert, S. R. y Berry, J. K. (1980). *Phase III: Knowledge, affection and Basic attitudes Towards Animals in American Society*. Washington, D.C.: United States Government Printing Office.
- Kind, P., Jones, K. y Barmby, P. (2007). Developing attitudes towards Science Measures. *International Journal of Science Education*, 29(7), 871-893.
- Kline, P. (1993). *The handbook of psychological Testing*. New York: Routledge.
- Kollmus, A. y Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260.
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Barcelona: Paídos.
- Krosnick, J. A., Narayan, S. y 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.
- Kruse, C. R. (1999). Gender, Views of Nature and Support for Animal Rights. *Soc. Anim.*, 7, 179-199.
- Lassen J, Sandoe P. y Forkman, B. (2006). Happy pigs are dirty! Conflicting perspectives on animal welfare. *Livestock Science*, 103, 221-230.

- Laville, C. y Dionne, J. (1999). A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas (H. Monteiro e F. Settineri, trad.). Porto Alegre: Artmed. (En portugués).
- Leeming, F. C., Dwyer, W. O. y Bracken, B. A. (1995). Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale: Construction and Validation. *The Journal of Environmental Education*, 26(3), 22-31.
- Levine. E. D., Mills. D. S. y Houpt K. A. (2005). Attitudes of Veterinary Students at One US College towards Factors Relating to Farm Animal Welfare. *J Vet Med Educ*, 32, 481-490.
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Achieves of Psychology*, 140, 44-53.
- Lindsay, S. (2001). *Handbook of Applied Dog Behavior and Training* (Vol. 2): *Etiology and Assessment of Behavior Problems*. Ames: Iowa State University Press.
- López Ontiveros, A. (1991). Algunos aspectos de la evolución de la caza en España. *Agricultura y Sociedad*, 58, 13-51.
- López Salcedo, P. (2003). Bienestar animal y consumidor. En: *Bienestar animal* (pp. 367-384). Madrid: Editorial Agrícola Española, MAPA y ANCOPORC).
- Lukman, R., Lozano, R., Vamberger, T. y 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.
- Mason, J. W. (1974). Specificity in the organization of neuroendocrine response profiles. En: P. P. G. Bateson, P. H. Klopfer y N. Thompson (Eds.). *Perspectives in Ethology 10: Behaviour and Evolution*. (pp. 53-85). New York: Plenum Press.

- 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.
- Martínez Losada, C. y García Barros, S. (2003). Las actividades de primaria y E.S.O. incluidas en libros escolares. ¿Qué objetivo persiguen? ¿Qué procedimientos enseñan? *Enseñanza de las Ciencias*, 21(2), 243-264.
- Mateos Montero, C. (2003). *Bienestar, sufrimiento y conciencia*. Cáceres (España): Servicio de publicaciones de Universidad de Extremadura.
- Mazas, B., Fernández-Manzanal, R., Zarza, F. J. y María, G. A. (2013). Development and Validation of a Scale to Assess Students' Attitude towards Animal Welfare. *International Journal of Science Education*, 35(11), 1775-1799.
- Melik, N. (2007). Francia y los derechos de los animales. En: *Bienestar animal* (pp.211-224). Zaragoza: Ed. Acribia.
- Mench, J. A. (2008). Farm animal welfare in the U.S.A.: Farming practices, research, education, regulation, and assurance programs. *Applied Animal Behaviour Science* 113(4), 298-312.
- Mendl, M., Kurosu, G., Cuthill, I. C., Norton, V., Woodgate, J., Margetts, A., White, J., y 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.
- Merck, M. D. (2007). *Veterinaria forense. Investigaciones sobre crudeldad hacia los animales*. Zaragoza: Ed. Acribia.

- Messick, S. J. (1967). The Psychology of Acquiescence: An interpretation of Research Evidence. En: I. A. Berg (Ed.). *Response Set in Personality Assessment* (pp. 115-145). Chicago: Aldine.
- Meyers, L. S, Gamst, G. y Guarino, A. J. (2006). *Applied Multivariate Research, Desing and Interpretation*. Thousand Oaks, CA (USA): Sage Publication Inc.
- Mikkelsen, J. y Lund, J. D. (1999). Euthanasia of dogs due to behavioural problems: an epidemiological study of euthanasia of dogs in Denmark, with a special focus on problems of aggressive. *European Journal of Companion Animal Practice* 10, 143-150.
- Miller, K. S. y Knutson, J. F. (1997). Reports of severe physical punishment and exposure to animal cruelty by inmates convicted of felonies and by university students. *Child Abuse and Neglect*, 21, 59-62.
- Miranda-de la Lama, G. C., Pascual-Alonso, M., Guerrero, A., Alberti, P., Alierta, S., Sans, P., Gajan, J. P., Villarroel, M., Dalmau, A., Velarde, A., Campo, M. M., Galindo, F., Santolaria, M. P., Sañudo, C. y María, G. A. (2013a). Influence of social dominance on production, welfare and the quality of meat from beef bulls. *Meat Science*, 94, 432-437.
- Miranda-de la Lama, G.C., Sepulveda, W.S., Villarroel, M. y María, G.A. (2013b). Attitudes towards of animal welfare by meat retailers in Spain. *Meat Science*, 95, 569-575.
- Misiti, F. L., Shrigley, R. L. y Hanson, L. (1991). Science attitude scale for middle school students. *Science Education*, 75(5), 525-540.
- Moberg, G. P. (1985). Biological response to stress: key to assessment of animal well-being. En: G.P. Moberg (Eds.), *Animal Stress* (pp. 27-50). Mariland : American Physiological Society.

- Mulà, A. (2010). La Iniciativa legislativa popular de abolición de las corridas de toros en Cataluña. *Revista de bioética y derecho: publicación del Máster en bioética y derecho*, 20, 27-32.
- Morales Vallejo, P., Urosa Sanz, B. y Blanco Blanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert*. Madrid: Ed. La Muralla.
- Morales, J. F. (1994). *Psicología social*. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Morales, P. (2000). *Medición de actitudes en Psicología y Educación, construcción de escalas y problemas metodológicos* (2<sup>a</sup> Ed.). Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Mosterín, J. (1998). *¡Vivan los animales!* Madrid: Ed. Debate.
- Müllersdorf, M., Granström, F. y Tillgren, P. (2012). A Survey of Pet- and Non-Pet-Owning Swedish Adolescents: Demographic Differences and Health Issues. *Anthrozoös*, 25(1), 49-60.
- Nagel, E. (1974). Measurement. En: G. M. Maranell (Ed.). *Scaling a Sourcebouok for behavioral Scientists* (pp 3-21). Chicago: Aldine.
- Nardi, P. M. (2003). *Doing Survey Research: A Guide to Quantitative Methods*. Boston: Allyn and Bacon.
- Neumann, L. (1979). Effects of Categorization on Relationships in Bivariate Distributions and Applications to Rating Scales. *Dissertation Abstracts International*, 40, 2262-B.
- Noddings, N. (1984). *Caring, a feminine approach to ethics & moral education*. Berkeley: University of California Press.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory* (2<sup>a</sup> Ed). New York: McGraw-Hill.
- Nunnally, J.C. y Bernstein, I.H. (1995). *Teoría Psicométrica*. Madrid: McGraw-Hill.

Oppenheim, A. N. (1966). *Questionnaire design and attitude measurement*. New York: Basic Books.

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

Osterlind, S. J. (1989). Constructing tests items. Boston: Kluwer Academic Publishers.

Overall, K. L. y Love, M. (2001). Dog bites to humans: demography, epidemiology, injury, and risk. *Journal of American Veterinary Medical Association*, 218, 1923-1934.

Overall, K. L. (1997). *Clinical Behavioral Medicine for Small Animals*. Mosby-Year Book, St. Louis.

Palacio, J., León, M. y García-Belenguer, S. (2005). Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. *Gac Sanit.*, 19(1), 50-58.

Pardo, A. y Ruiz, M. A. (2005). *Análisis de datos con SPSS 13 base*. Madrid: McGraw Hill.

Pardo, J. E. y Pérez, J. I. (2006). Control de calidad en carnes. En: *La gripe aviaria: un reto de salud pública* (pp. 41-46). Albacete: Eds. Universidad de Castilla-La Mancha.

Patronek, G. J., Lawrence, T., Glickman, L. T., Beck, A., McCabe, G. y Ecker, C. (1996). Risk factors for relinquishment of dogs to an animal shelter. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 209, 572- 581.

Paul, E. S. y Podberscek, A. L. (2000). Veterinary Education and Students' Attitudes towards Animal Welfare. *Vet. Record*, 146, 269-272.

- Peek, C. W., Bell, N. J. y Dunham, C. C. (1996). Gender, Gender Ideology, and Animal Rights Advocacy. *Gend. Soc.*, 10, 464-478.
- Perales F. J. y Jiménez, J. (2002). Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Análisis de libros de texto. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 369-386.
- Perales, F. J. (2006). Uso (y abuso) de la imagen en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 24(1), 13-30.
- Pesämaa, O., Eriksson, P. E. y Hair, J. F. (2009). Validating a model of cooperative procurement in the construction industry *International Journal of Project Management*, 27(6), 552-559.
- Petty, R. E. y Cacioppo, J. (1981). *Attitudes and persuasion: classic and contemporary approaches*. Dubuque, Iowa: W.C. Brown.
- Phillips, C. J. C., Izmirli S., Aldavood, S. J., Alonso, M., Choe, B. I., Hanlon, A., Handziska, A., Illmann, G., Keeling, L., Kennedy, M., Lee, G. H., Lund, V., Mejell, C., Pelagic, V. R. y Rehn, T. (2012). Students' attitudes to animal welfare and rights in Europe and Asia. *Animal Welfare*, 21(1), 87-100.
- Phillips C. J. C., Izmirli S., Aldavood S. J., Alonso M., Choe B. I., Hanlon A., Handziska, A., Illmann, G., Keeling, L., Kennedy, M., Lee, G. H., Lund, V., Mejell, C., Pelagic, V. R. y Rehn, T. (2011). An International Comparison of Female and Male Students' Attitudes to the Use of Animals. *Animals*, 1, 7-26.
- Phillips, C. J. C. y McCullough, S. (2005). Student Attitudes on Animal Sentience and Use of Animals in Society. *J. Biol. Edu.*, 40, 1-8.
- Pifer, L., Shimizu, K. y Pifer, R. (1994). Public Attitudes Toward Animal Research: Some International Comparisons. *Soc. Anim.*, 2, 95-113.

- Powell, G. M. (2010). *The role of individual differences and involvement on attitudes toward animal welfare*. (Master's thesis, Kansas State University, Manhattan, KS, US). Retrieved from: <http://hdl.handle.net/2097/4235>.
- Presutti, J. (2001). Prevention and treatment of dog bites. *American Family Physician*, 63, 1567-1572.
- Quigley, J. S., Vogel, L. E. y Anderson, R. K. (1993). Un estudio de percepciones y actitudes en cuanto a la posesión de animales de compañía. En A. H. Katcher y A. M. Beck (Eds.). *Los animales de compañía en nuestra vida. Nuevas perspectivas* (pp. 295-304). Barcelona: Fundación Purina.
- Quiles, A. y Helvia, M. L. (2003). Bienestar en producción porcina. Periodos de gestación y lactación. En: *Bienestar animal* (pp. 85-104). Madrid: Editorial Agrícola Española, MAPA y ANCOPORC).
- Ray, J. J. (1982). The construct Validity of Balanced Likert Scales. *Journal of Social Psychology*, 118, 141-142.
- Reading, R. P., Miller, B. J. y Kellert, S. R. (1999). Values and attitudes toward prairie dogs. *Anthrozoös*, 12, 43-52.
- Reckase, M. D. (1979). Unifactor latent trait models applied to multifactor test: Results and implications. *Journal of Educational Statistics*, 4, 207-230.
- Regan, T. (2004). *The Case for Animal Rights*. Los Angeles: University of California Press.
- Reid, N. (2006). Thoughts on attitude measurement. *Research in Science & Technological Education*. 24(1), 3-27.
- Ressler, R. K., Burgess, A. W. y Douglas, J. E. (1988). *Sexual Homicide: Patterns and Motives*. Lexington, MA: Lexington Books.

- Rivis, A., Sheeran, P. y Armitage, C. J. (2009). Expanding the Affective and Normative Components of the Theory of Planned Behavior: A Meta-Analysis of Anticipated Affect and Moral Norms. *Journal of Applied Social Psychology* 39, 2985-3019.
- Rodríguez-Barreiro, L., Fernández-Manzanal, R., Serra, L. M., Carrasquer, J., Murillo, M. B., y Morales, M. J. (2013). Approach to a causal model between attitudes and environmental behaviour. A graduate case study. *Journal of Cleaner Production*, 48, 116-125.
- Rokeach, M. (1968). *Beliefs, attitudes and values*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rolston H. (1989). The value of species. En: T. Regan y P. Singer (Eds.). *Animal Rights and Human Obligations* (pp. 252-255). New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Romanes, G. J. (1891). *Animal Intelligence*. New York: D. Appleton and Company.
- Sánchez, J. C. (1997). *Ánalisis de los libros de texto de Matemáticas del Ciclo Medio de la Educación General Básica*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Sánchez, S. y Mesa, M.C. (1998). *Actitudes hacia la tolerancia y la cooperación en ambientes multiculturales*. Granada (España): EIRENE, Universidad de Granada.
- Sandoe, P., Crisp, R. y Holtug, N. (1997). Ethics. En: M. C. Appleby y B. O. Hughes (Eds.). *Animal Welfare* (pp. 3-18). Wallingford: CAB International.
- Sarriá, E. (2008). Métodos y diseños de investigación. En: *Diseños de investigación en Psicología* (pp. 95-121). Madrid: UNED.
- Savater, F. (1991). *Ética para Amador*. Barcelona: Ariel.

- Schiff, K., Louw, D. y Ascione, F.R. (1999). Animal relations in childhood and later violent behaviour against humans. *Acta Criminologica*, 12, 77-86.
- Schlegel, J. y Rupf R. (2010). Attitudes towards potential animal flagship species in nature conservation: A survey among students of different educational institutions *Journal for Nature Conservation*, 18, 278-290.
- Schmitt, N. y Stults, D. (1985). Factors defined by negatively keyed items: The result of careless respondents? *Applied Psychological Measurement*, 4, 367-373.
- Schneider, H. (2004). Animal welfare in the veterinary curriculum. En: *Proceedings of the Global Conference on Animal Welfare: An OIE Initiative*. Luxembourg: Office for Official Publication of the European Communities.
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A. y King, J. (2006). Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-338.
- Selltiz. C., Jahoda, M., Deutsch, M. y Cook, S. W. (1976). *Métodos de investigación en las Ciencias Sociales*. Madrid: Rilp.
- Selye, H. (1936). A Syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature*, 138, 32.
- Serpell, J.A. (2004). Factors influencing human attitudes towards animals and their welfare. *Animal Welfare*, 13, 145-151.
- Signal, T. y Taylor, N. (2007). Attitudes to animals and empathy: comparing animal protection and general community samples. *Anthrozoös*, 20(2), 125-135.
- Singer, P. (1989). All animals are equal. En: T. Regan y P. Singer (Eds.). *Animal Rights and Human Obligations* (pp. 73-86). Englewood, New Jersey: PrenciteHall.
- Singer, P. (2011) Liberación animal. Madrid: Ed. Taurus.
- Sireci, S. G. (1998). Gathering and analyzing content validity data. *Educational Measurement*, 5, 299-321.

- Spector, P. E. (1992). *Summating Ratings Scale Construction: An Introduction*. London: Sage publications.
- Spooner, J. M., Schuppli, C. A. y Fraser, D. (2012). Attitudes of Canadian beef producers toward animal welfare. *Animal Welfare*, 21, 273-283.
- Stahlberg, D. y Frey, D. (1993). Actitudes I. Estructura, medida y funciones. En: M. Hewstone, W. Stroebe, J. P. Codol y G. M. Stephenson (Coords.). *Introducción a la Psicología Social, una perspectiva europea*. Ariel: Barcelona.
- Stapleton, C. D. (1997). Basic Concepts in Exploratory Factor Analysis (EFA) as a Tool to Evaluate Score Validity: A right brained Approach, paper presented at the annual meeting of the southwest Educational Research Association, Austin (<http://ericae.net/ft/tamu/Efa.HTM>).
- Steiger, A. (2007). Animales de compañía: alojamiento, reproducción y bienestar. En: *Bienestar animal* (pp.101-123). Zaragoza: Ed. Acribia.
- Stevens, S. S. (1951). Mathematics, Measurement and Psychologies. En: S. S. Stevens (Ed.). *Handbook of Experimental Psychology* (pp. 1-30). New York: Wiley.
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory on environmentally significant behavior, *Journal of Social Issues* 56(3), 407-424.
- Taylor, J. B. (1961). What do attitude scales measure: The problem of social desirability. *Journal of Social and Abnormal Psychology*, 62, 386-390.
- Taylor, N. y Signal, T. D. (2005). Empathy and attitudes to animals. *Anthrozoös*, 18(1), 18-27.
- The Farm Animal Welfare Council (FAWC). (1979). Five freedoms. Available online: <http://www.fawc.co.uk/freedoms.htm> (Retrieved 21 Jan 2013)
- Thomas, W. y Znaniecki, F. (1918). *The polish peasant in Europe and America*. Chicago: University Chicago Press.

- Thurstone, L. L. (1928). Attitude can be measured. *American Journal of Sociology*, 33, 529-554. London: Newbury Park Sage.
- Triandis, H. C. (1974). Actitudes y cambios de actitudes. Barcelona: Ediciones Toray S. A.
- Troy, D. J. y Perry, J. P. (2010). Consumer perception and the role of science in the meat industry. *Meat science*, 86, 214-226.
- Vanhonacker, F., Verbeke, W., Van Poucke, E. y Tuyttens, F.A.M. (2008). Do citizens and farmers interpret the concept of farm animal welfare differently? *Livestock Science*, 116, 126-136.
- Vidovic, V. V., Stetic, V. V. y Bratko, D. (1999). Pet Ownership, Type of Pet and Socio-Emotional Development of School Children. *Anthrozoös*, 12, 211-217.
- Vigorito, M. (1996). An animal rights attitudes survey of undergraduate psychology students. *Psychological Reports*, 79, 131-147.
- Visauta, B. (1998). *Análisis Estadístico con SPSS para Windows*. Volumen I. Madrid: Ed. McGraw-Hill.
- Webster, J. (2005). *Animal Welfare: Limping Towards Eden*. UK: Blackwell Publishing.
- Weems, G. H., Onwuegbuzie, A. J. y Lustig, D. C. (2003). Profiles of respondents who respond inconsistently to positively- and negatively-worded items on rating scales. *Evaluation and Research in Education*, 17(1), 45-60.
- Wells, D. L. y Hepper, P. G. (1997). Pet Ownership and Adults' Views on the Use of Animals. *Soc. Anim.*, 5, 45-63.
- Wheaton, B., Muthén, B., Alwin, D. F. y Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. En: D. R. Heise (Ed.). *Sociological methodology* 1977 (pp.84-136). San Francisco: Jossey-Bass.

- Wilson, C. C. (1994). A conceptual framework for human-animal. Interaction research: the challenge revisited. *Anthrozoös*, 7(1), 4-24.
- Winkler, J. D., Kanouse, D. E. y Ware, J. E. (1982). Controlling for Acquiescence Response set in Scale Development. *Journal of Applied Psychology*, 67, 555-561.
- Wright, B. D. y Masters, G. N. (1982). *Rating Scale Analysis*. Chicago: Mesa Press.
- Yerkes, R. M. (1927). The Mind of a Gorilla. *Genetic Psychology Monographs*, 2, 1-193.
- Zelezny, L. C., y Schultz, P.W. (2000). Promoting environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), 365-578.

## WEBGRAFÍA

COM (2012) 6 Final/2. Disponible online:

[http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/actionplan/docs/aw\\_strategy\\_19012012\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/actionplan/docs/aw_strategy_19012012_es.pdf) (Retrieved 21 Jan 2013)

[www.laywel.com](http://www.laywel.com)

[www.zaragoza.es/contenidos/proteccionanimal/proyectosdesarrollados.pdf](http://www.zaragoza.es/contenidos/proteccionanimal/proyectosdesarrollados.pdf)

Igualdad animal: visitado el 20 de julio de 2013 a las 10:48

<http://issuu.com/igualdadanimal/docs/foiegras-catalunya/1?e=2181792/4112941>

<https://www.avma.org/Pages/home.aspx>

<http://blog.ambientum.com/2014/02/abandono-animal.html>

[http://ec.europa.eu/food/training\\_strategy/](http://ec.europa.eu/food/training_strategy/)

<http://elcuartohocico.blogspot.com.es/>

<http://issuu.com/igualdadanimal/docs/foiegras-catalunya/1?e=2181792/4112941>

[http://noticias.lainformacion.com/medio-ambiente/preservacion/un-imputado-por-el-uso-de-cepos-de-grandes-dimensiones-para-cazar-jabalies-en-malagon-ciudad-real\\_m1BiG5Og5iJceSMga0zNz3/](http://noticias.lainformacion.com/medio-ambiente/preservacion/un-imputado-por-el-uso-de-cepos-de-grandes-dimensiones-para-cazar-jabalies-en-malagon-ciudad-real_m1BiG5Og5iJceSMga0zNz3/) (tomado el día 11 de julio 2013 a las 12:13)

[http://noticias.lainformacion.com/medio-ambiente/preservacion/un-imputado-por-el-uso-de-cepos-de-grandes-dimensiones-para-cazar-jabalies-en-malagon-ciudad-real\\_m1BiG5Og5iJceSMga0zNz3/](http://noticias.lainformacion.com/medio-ambiente/preservacion/un-imputado-por-el-uso-de-cepos-de-grandes-dimensiones-para-cazar-jabalies-en-malagon-ciudad-real_m1BiG5Og5iJceSMga0zNz3/)

<http://utrempresa.com/noticia/25517>

<http://www.agenciasinc.es/Noticias/Cada-vez-mas-espanoles-consumen-productos-respetuosos-con-el-bienestar-animal>

[http://www.columbia.edu/itc/spanish/cultura/texts/Gallup\\_CorridasToros\\_0702.htm](http://www.columbia.edu/itc/spanish/cultura/texts/Gallup_CorridasToros_0702.htm)

visitado el 10 de julio de 2013 a las 12.30

<http://www.elmundo.es/opinion/tribuna-libre/2009/11/21276455.html>

[http://www.farmland-thegame.eu/home\\_es.html](http://www.farmland-thegame.eu/home_es.html)

<http://www.zaragoza.es/cont/paginas/normativa/anexos/proteccion-animales-13-inicial.pdf>

<http://faada.org/causas-19-circos-legislacion> (tomado el día 11 de julio 2013 a las 16:38)

<http://www.fundacion-affinity.org/> (tomado el día 12 de julio de 2013 a las 17:44)

## LEGISLACIÓN CONSULTADA

DECRETO 226/2001, de 18 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los Festejos Taurinos Populares.

DECRETO 64/2006, de 7 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la identificación, los censos municipales y el registro autonómico de los animales de compañía.

LEY 11/2003, de 19 de marzo, de protección animal en la Comunidad Autónoma de Aragón.

LEY 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio.

LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

LEY 5/2002, de 4 de abril, de Caza de Aragón.

LEY 8/1991, de 30 de abril, de protección de los animales. (B.O.C. 62, de 13.5.1991).

LEY ORGÁNICA 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal.

REAL DECRETO 145/1996, de 2 de febrero, por el que se modifica y da nueva redacción al Reglamento de Espectáculos Taurinos.

REGLAMENTO (CE) 1099/2009 del Consejo del 24 de septiembre de 2009 relativo a la protección de los animales en el momento de la matanza.

# **A NEXOS**



# A NEXO 1

**Escala inicial Actitud hacia el Bienestar Animal para la  
validación. 60 ítems**



## **CUESTIONARIO SOBRE LOS ANIMALES**

Para contestar a las cuestiones es conveniente que:

- Leas detenidamente cada uno de los enunciados.
- Marques con una **X** la respuesta elegida en el recuadro correspondiente.
- Elijas una sola respuesta dentro de cada apartado. Si tienes dudas en la elección de una respuesta, escoge aquella que más se acerque a tu opinión.
- No dejes ningún ítem sin responder.

Te agradezco enormemente tu colaboración.

GENERO	MUJER	HOMBRE
PROCEDENCIA	RURAL	URBANA
ORIGEN	ESPAÑA	OTROS PAÍSES. ESPECIFICAR
CENTRO		
CURSO		EDAD

		Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
1.	Los animales sufren, si les pegas les duele.					
2.	Todo animal debería tener un mínimo de sanidad.					
3.	Tengo derecho a maltratar a un animal.					
4.	Los que manejan ganado deberían tener una formación adecuada específica a tal fin.					
5.	Yo pienso que los toros son una señal de identidad española.					
6.	Todos los animales son importantes y nuestra obligación es cuidarlos.					
7.	Cuando estoy frustrado, pego a mi mascota o a cualquier otro animal para desahogarme					
8.	Creo que a la gente le gustan los toros por tradición					
9.	Cuando me aburro me dedico a perseguir animales y hacerles sufrir					

Anexo 1

		Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
10.	Yo pienso que los animales solo tienen enfermedades físicas, no psicológicas.					
11.	Los espectáculos con animales atentan contra la dignidad de los mismos.					
12.	Toda sociedad evoluciona y las tradiciones ancestrales han ido despareciendo como por ejemplo los sacrificios rituales					
13.	Pienso que todo espectáculo que utiliza animales para hacer disfrutar a la gente, debería ser prohibido.					
14.	Las corridas de toros serían aceptables si no se les matase al final del espectáculo					
15.	Yo pienso que los animales de granja son como las mascotas, hay que cuidarlos y alimentarlos a menudo.					
16.	Durante el transporte de un animal al matadero da igual el cuidado que se ponga ya que van a ser sacrificados igualmente.					
17.	Yo educó a golpes, si no es imposible con los animales					
18.	Muchos animales en la misma celda sufren estrés porque no pueden moverse con libertad y expresar sus comportamientos naturales					
19.	Lo importante es la economía y dar trabajo, no la actitud con los animales.					
20.	Me horroriza que se tengan conejitos en jaulas para luego ser sacrificados.					
21.	Los toros viven estupendamente en el campo hasta los 5 años y luego sólo sufren unos pocos minutos					
22.	A los perros se les cortan las orejas por belleza, a ellos les da igual.					
23.	Cuando mi mascota no obedece, la pego para que sepa que eso está mal.					
24.	Conozco algún caso de abandono de animales en el campo y me da mucha pena.					
25.	Estoy de acuerdo con que los pastores siempre vayan con palos para dar golpes a los animales que no obedezcan.					
26.	Odio la caza por diversión.					

		Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
27.	Me encanta que mi perra críe cachorritos, pues así me lo paso bien.					
28.	Pagaría más por los productos de origen animal si me asegurasen que esos animales no han sufrido innecesariamente.					
29.	Me encanta regalar animales.					
30.	Hay que explotar a los animales lo máximo posible, las condiciones dan lo mismo.					
31.	Es necesario que los animales estén todos los días de su vida estabulados para poder organizarlos mejor.					
32.	Odio a los animales y a la naturaleza, por eso no me importa destrozarla.					
33.	Si se prohíben las corridas de toros se extinguirían pues no valen para otra cosa.					
34.	Los animales abandonados deberían ser sacrificados de inmediato pues son un signo de subdesarrollo y afean mi ciudad.					
35.	Cuando me regalan un animal y me canso de él, me encargo de hacerlo desaparecer.					
36.	Los animales deben estar correctamente vacunados y desparasitados.					
37.	Las peleas de gallos y de perros son algo muy divertido.					
38.	Para un animal es más efectivo un gesto cariñoso si orina fuera que un golpe si lo hace en casa.					
39.	Pienso que en otros países las personas no aprueban las corridas de toros.					
40.	Me horroriza cuando veo morir algún animal porque sufre.					
41.	Las condiciones de vida de los animales de granja no afectan su estado emocional porque son seres inferiores					
42.	Los animales agresivos deben ser sacrificados de inmediato pues no pueden ser tratados					
43.	El toro de lidia es un animal valiente, que vive para morir en la plaza.					
44.	El abandono le produce al animal daños que le marcarán de por vida.					

Anexo 1

		Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
45.	Si yo tuviese un matadero aturdiría siempre a los animales para que no sufran al morir.					
46.	Tengo como afición matar gorriones, palomas, pequeños animales en general.					
47.	Los shows que se realizan en los circos comprometen la integridad de muchos animales.					
48.	El abandono de animales me parece una práctica muy cobarde e irresponsable por parte de quien la realiza.					
49.	Me gustaría que las peleas de perros estuviesen permitidas en España.					
50.	Los animales de granja son como objetos ni sufren ni padecen.					
51.	Me encantaría colaborar con un refugio de animales abandonados.					
52.	Es muy cruel abandonar a tu mascota, que te sería fiel de por vida.					
53.	Me parece que en una sociedad civilizada no deberían existir los eventos sociales como las corridas de toros.					
54.	La legislación sobre bienestar animal es muy necesaria para proteger el bienestar animal y evitar sufrimientos innecesarios					
55.	A los animales les da igual comer todos los días lo mismo, y si engordan mucho mejor para ellos.					
56.	Cuando quiero una mascota prefiero ir al refugio de animales y "rescatar" alguno que ha sido abandonado antes que ir a comprarme uno a una tienda.					
57.	Los animales de granja no entienden, ni sufren, por eso se les pega.					
58.	Me encanta ver cómo los perros se atacan, se muerden y se matan en las peleas de perros.					
59.	Me da mucha pena ver al toro sufriendo en el ruedo, y ver cómo la gente se divierte.					
60.	Los animales de granja no tienen por qué tener mucho espacio para vivir, porque van a servirnos de comida a los humanos.					

# **A** **NEXO 2**

**Escala de Actitud hacia el Bienestar Animal**



## **ESCALA DE ACTITUD HACIA EL BIENESTAR ANIMAL**

### **INDICACIONES**

Para contestar a las cuestiones es conveniente que:

- Leas detenidamente cada uno de los enunciados.
- Marques con una **X** la respuesta elegida en el recuadro correspondiente.
- Elijas una sola respuesta dentro de cada apartado. Si tienes alguna duda de la elección de una respuesta, escoge aquella que más se acerque a la opinión que tengas sobre dicho apartado.
- No dejes ninguna cuestión sin responder.

Te agradezco enormemente tu colaboración.

GENERO	MUJER		HOMBRE		
PROCEDENCIA	RURAL		URBANA		
ORIGEN	ESPAÑA		OTROS PAÍSES. ESPECIFICAR		
CENTRO					
LOCALIDAD					
CURSO		EDAD			

		Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
1.	Los animales sufren, si les pegas les duele.					
2.	Todo animal doméstico debería estar bien cuidado.					
3.	Tengo derecho a pegar a un animal si me molesta.					
4.	Me gusta que los toros sean una seña de identidad española.					
5.	Pegaría a mi mascota si me enfadara.					
6.	A veces, me entretengo persiguiendo a los animales.					

Anexo 2

		Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
7.	Yo pienso que los animales tienen tanto enfermedades físicas como psíquicas.					
8.	Si se utiliza a los animales en espectáculos, es que no se les respeta.					
9.	Nunca educaría a mi mascota a golpes.					
10.	Me preocupa que los toros sufran en el ruedo aunque sean pocos minutos.					
11.	Me encantaría ir a cazar.					
12.	Yo tendría a los animales de granja encerrados, para organizarlos mejor.					
13.	Los espectáculos con animales son eventos en los que la gente se divierte a costa de su sufrimiento.					
14.	Si me canso de un animal, lo dejo en el campo.					
15.	Las condiciones de vida de los animales de granja no les afectan porque son seres inferiores.					
16.	El abandono le produce al animal mucha sensación de libertad.					
17.	Tengo como afición matar gorriones, palomas... pequeños animales en general.					
18.	El abandono de animales me parece una práctica muy cobarde e irresponsable por parte de quien la realiza.					
19.	Los animales de granja ni sufren ni padecen.					
20.	Me encantaría colaborar con un refugio de animales abandonados.					
21.	Yo no abandonaría a mi mascota.					
22.	Es necesario proteger a los animales con leyes.					
23.	Yo siempre compro mascotas en las tiendas de animales, porque en los refugios son feos y viejos.					
24.	Me da mucha pena ver al toro sufriendo en el ruedo, y que la gente se divierta.					
25.	Los animales agresivos deben ser sacrificados de inmediato pues no pueden ser curados.					

# A NEXO 3

**Development and Validation of a Scale to Assess Students'  
Attitude towards Animal Welfare.**

*International Journal of Science Education*



# Development and Validation of a Scale to Assess Students' Attitude towards Animal Welfare

Beatriz Mazas<sup>a\*</sup>, M<sup>a</sup> Rosario Fernández Manzanal<sup>a</sup>, Francisco Javier Zarza<sup>b</sup> and Gustavo Adolfo María<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Department of Didáctica de las Ciencias Experimentales, University of Zaragoza, C/San Juan Bosco, 7, Zaragoza 50009, Spain; <sup>b</sup>Department of Psicología y Sociología, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain; <sup>c</sup>Department of de Producción Animal y Ciencia de Los Alimentos, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain

This work presents the development of a scale of attitudes of secondary-school and university students towards animal welfare. A questionnaire was drawn up following a Likert-type scale attitude assessment model. Four components or factors, which globally measure animal welfare, are proposed to define the object of the attitude. The components are animal abuse for pleasure or due to ignorance (C1), leisure with animals (C2), farm animals (C3) and animal abandonment (C4). The final version of the questionnaire contains 29 items that are evenly distributed among the four components indicated, guaranteeing that each component is one-dimensional. A sample of 329 students was used to validate the scale. These students were aged between 11 and 25, and were from secondary schools in Aragon and the University in Zaragoza (Aragon's main and largest city, located in NE Spain). The scale shows good internal reliability, with a Cronbach's alpha value of 0.74. The questionnaire was later given to 1,007 students of similar levels and ages to the sample used in the validation, the results of which are presented in this study. The most relevant results show significant differences in gender and level of education in some of the components of the scale, observing that women and university students rate animal welfare more highly.

Keywords: Animal welfare; Attitudes; Education; Secondary students; University students

## Introduction

Animal welfare is becoming increasingly important in Europe from a social, political, ethical and scientific viewpoint. Apart from environmental and food safety issues,

\*Corresponding author. Department of Didáctica de las Ciencias Experimentales, University of Zaragoza, C/San Juan Bosco, 7, Zaragoza 50009, Spain. Email: [bmazas@unizar.es](mailto:bmazas@unizar.es)

### Anexo 3

concerns about animal welfare are repeatedly expressed by different groups in society (Velde, Aarts, & Van Woerkum, 2002). That social concern has had an effect on the behaviour of farmers, who have a big effect on animal welfare. Sometimes their actions have an economic motive, but they also consider the attitudes of families and the public in general. Animal welfare has developed rapidly as a scientific discipline since the 1980s, but its ethical basis existed long before (Broom, 2005). It emerged in response to intensive breeding systems where animals were housed in stalls, in far from stimulating environments with considerable space restrictions and with food that varied a great deal from the species' natural food. Science has showed that animal care is important to their physiology, their immune system, etc., so as Broom (2001) stated we see the need to move these education scientific knowledge and the changes in attitudes of people with animals. It can be assumed that, initially, this concept of animal welfare was limited to keeping animals physically healthy, well-fed and free from physical environmental aggressions, underestimating the capacity of animals to experience suffering, and their biological and mental needs to express their natural behaviour. It is only in the last 30 years that new scientific findings have analysed the animals' ability to successfully adapt to a given environment and how they develop all their physiological and ethological potential, preserving their emotional state (Mendl, Burman, Parker, & Paul, 2009). These studies have included animal psychology as a key aspect of welfare, similar to the modern perspective of the European Union (EU), which is based on the so-called Five Freedoms (The Farm Animal Welfare Council, 1979), which are: freedom from hunger and thirst—by ready access to fresh water and a diet to maintain full health and vigour, freedom from discomfort—by providing an appropriate environment including shelter and a comfortable resting area, freedom from pain, injury or disease—by prevention or rapid diagnosis and treatment, freedom to express normal behaviour—by providing sufficient space, proper facilities and the company of other animals of its own kind and freedom from fear and distress—by ensuring conditions and treatment which avoid mental suffering.

Intensive livestock production has received considerable criticism from various segments of the society (Harper & Makatouni, 2002), which has led to important changes in European legislation about animal welfare (Horgan & Gavinelli, 2006; María, 2006). These changes in European animal welfare legislation have given rise to a debate in society, where there are cultural elements that ignore the humanist view of the living conditions and slaughter of animals and take a purely practical stance. Furthermore, it is argued that the application of this legislation represents an additional cost for stockbreeders and would involve a great social upheaval in the case of animals used in traditional activities as bullfighting or cockfighting (Gutiérrez, Granados, & Piar, 2007). This is a fair debate, as, although the legislation responds to a social outcry that is particularly significant in certain European countries, this clamour does not reach the same magnitude in all member countries. Compliance with the legislation is, however, compulsory in all EU countries and this generates a lack of understanding and frustration at times, and a varied range of attitudes amongst EU citizens.

Four approaches can be distinguished regarding the obligations that we humans have with respect to animals (Sandoe, Crisp, & Holtug, 1997). The first of these is utilitarianism, which is based on the principle of equality between species. Its main defenders accept that an animal can be used to produce meat or any other type of production, so long as their quality of life is guaranteed in accordance with modern animal welfare principles and that they are slaughtered in a painless manner (Singer, 1989). Along these lines, in the event of a conflict of interest between species utilitarianists consider that the strongest interest should prevail, which, in this case, is human food. The second perspective is that of the animal rights. In this case, the principle of equality is accepted but, unlike utilitarianism, it never justifies the slaughtering of one individual for the benefit of another. There is no prevalence of interests (Regan, 2004). A third perspective is the integrity of the species. It is not just individuals that must be morally respected but rather this perspective values the existence of the species over the welfare of each individual (Rolston, 1989). The fourth perspective is the viewpoint that is known as agent-centred, which assumes that we must have a moral attitude towards animals as an indirect agent over our own morality towards our species (Sandoe et al., 1997). The literature available in the field of psychology includes several studies that are centred on this idea (Ascione, 1993; Ascione, Thompson, & Black, 1997; Miller & Knutson, 1997; Taylor & Signal, 2005). Finally, and logically, there are hybrid perspectives that take parts of the previous four perspectives which are not altogether incompatible. According to these elements, people develop their attitudes with regard to animals, and this is an aspect which we aim to evaluate in this study.

There are four situations in which human beings have a responsibility vis-à-vis the suffering of animals that are under our care (Gregory, 1998). These are what are commonly called the Four I's. The first refers to ignorance, i.e. lack of knowledge of what to do, which is solved by getting information. The second is inexperience, i.e. knowing what to do but not knowing how to do it. This is solved by good training and education. The third is incompetence, knowing what to do, how to do it but being incapable of doing it. And finally, indolence, knowing what to do, how to do it and being able to, but not wanting to do it because of apathy. The scientific community coincides in that these four situations could be solved through education and training. Thus, the EU has designed a common strategy for the protection and welfare of animals 2012 – 2015 (COM, 2012), which says that it is appropriate to inform children, young adults or the general public to raise their awareness concerning respect for animals and to promote responsible ownership. Furthermore, it refers to animal welfare as also being a concern of consumers, it being necessary to provide them with information about EU legislation applicable to the animals used to produce food. This would guarantee them not being taken in by misleading statements on animal welfare. People's attitudes and perception of animal welfare, as we said before, is a critical issue in Europe and many studies have concluded that these aspects are complex, dynamic and difficult to define. The role of science and technology in developing proper tools to assess people's attitude towards animal welfare is often the focus of much research (Troy & Kerry, 2010). Respect for animals should be considered within the context of an ethical matrix that affords respect according to the principles

## Anexo 3

of wellbeing, autonomy and justice to consumers, farm animals, farmers and the living environment (Webster, 2001).

The attitude of animal users in society depends to a great extent on the education they receive at an early age. It is also affected by traditional practices, the training received, personal experiences, general beliefs and philosophical ideas (Broom, 2005) and for this reason it is difficult and complicated to assess the attitudes of people towards such a multifactor aspect as animal welfare. The methodology to assess attitudes will enable us to carry out more realistic diagnoses and thus be able to adapt educational and training strategies towards developing positive and respectful attitudes to the treatment of animals, in line with the new animal welfare concepts.

For this purpose, we have designed this study, which will provide us with knowledge of the attitude of secondary school and university students on aspects such as the treatment of animals, the care they need, the leisure activities with animals or their abandonment. In short, it will help us to gain an insight into the view of what our responsibility in which respect to the relationship between humans and animals. It also considers which aspects of animal welfare can be incorporated into education to improve understanding and to raise awareness of animal welfare issues. In this context, a study of attitudes towards animal welfare would seem to be one of the most fruitful research fields, providing reference points both with regard to the treatment of animals and providing information that will foster the study of animal welfare in the secondary- and university-education sectors.

### Research on Attitudes

As a solid starting point for the study of attitudes, Fishbein and Ajzen theory (1975, 1980), more than thirty years after its formulation, still remains an important reference point for theoretical reflections on attitudes. According to this theory, there are three basic attitudinal components: the cognitive component that denotes knowledge, opinion, idea, conviction; the affective or emotional component that refers to feelings and the behavioural component that seeks the relationship with behaviour (Crano & Prislin, 2006; Reid, 2006). Altogether, these components refer to an object, a person, a result or an event. These components were summarised in a well-known expression by Fishbein and Ajzen (1975, p. 875), which conceptualises attitude as 'a learned predisposition to respond in a consistently favourable or unfavourable manner with respect to a given object'. Depending on the object, a very large variety of attitudes can be studied, as shown in studies developed over the last few years.

To date, research on attitudes has been carried out in fields such as the use of tobacco, health, sexual harassment or racism (Zelezny & Schultz, 2000). More recently, there has been a considerable increase in studies on attitudes towards the environment (Dunlap, Van Liere, Mertig, & Jones, 2000; Fernández-Manzanal, Rodríguez-Barreiro, & Carrasquer, 2007; Lukman, Lozano, Vamberger, & Krajnc, 2013; Stern, Dietz, Abel, Guagnano, & Kalof, 1999; Wiegel & Wiegel, 1978, among others). Also noteworthy are the most representative studies of attitudes towards science carried out by Gardner (1975), Bennett (2001), Osborne, Simon, and Collins (2003) and Kind, Jones, and Barmby (2007). The study of attitudes is inter-

esting because of the possible influence they have on human behaviour. In the work of Ajzen (2001) about the nature and operation of attitudes, the author notes that attitudes provide a good understanding of the set of beliefs, interests or rules that influence action. Strong attitudes are thought to have a number of interesting qualities, including the prediction of manifest behaviour. As stated in Ajzen (2001), 'the ability of attitudes to predict behavioural intentions and overt behaviour continues to be a major focus of theory and research'. The relationship between attitudes and behaviours has drawn the attention of many researchers in recent years and has become a key issue of social science research (Armitage & Conner, 2001; Bamberg & Möser, 2007; Bamberg & Schmidt, 2003; Reid, 2006; Rivas, Sheeran, & Armitage, 2009; Rodríguez-Barreiro et al., 2013; Webb & Sheeran, 2006). Most of these studies have focused on the prediction of behaviour from attitudinal variables within the framework of the theory of planned behaviour (Ajzen, 1991). This model derives from the earlier theory of reasoned action (Fishbein & Ajzen, 1980) and holds that behaviour is also greatly influenced by the social and cultural norms prevailing in a community. Those social norms function as implicit rules that indicate how people should behave and, more specifically, how they come into play when people carry out actions in response to what others deem to be appropriate behaviour. These theories state that attitudes are important for behaviour but do not determine behaviour directly; rather, attitudes influence behavioural intentions, which in turn shape our actions.

The relevance of intention to act is justified in studies that use modern statistical methods to synthesise results of a body of primary studies. There is now convincing empirical evidence for the use of intention as predictor of behaviour and that the correlation among intention and behaviour is in the range from 27% (Bamberg & Möser, 2007) to 66% (Webb & Sheeran, 2006). Different results have been obtained under different conditions (the applied models, the considered variables, the samples, etc. are different). Nevertheless, all these studies show that intention mediates the impact of all other psychosocial variables on behaviour including attitudes.

Other models, as shown in the review by Kollmus and Agyeman (2002), suggest a wide variety of relevant behaviour that may influence patterns. Kollmus and Agyeman (2002) point out that apart from attitudes internal factors such as personality traits, value systems and external factors such as economic situation and demographic characteristics are relevant. Stern (2000) considers three more variables: contextual aspects, staff skills and habits or routines. However, in all models analysed, attitudes are part of the components that determine behaviour.

Webb and Sheeran (2006) state that models of attitude-behaviour attempt to explain attitude-behaviour discrepancy by pointing to the importance of measuring attitudes and behaviour at the same level of specificity and by elucidating how attitudes combine with other factors to influence behaviour.

The studies mentioned vary with respect to the object of the attitude, the age of the participants or their level of education. It must be taken into account that the stability of attitudes is relative, and that they may vary according to gender, age or education, amongst other factors (Ajzen, 2001). Studies on attitudes towards animals have also proliferated over the last few years, above all those relating to animal care on farms or the transport or slaughtering of animals (Fernie, Tribe, Murray, Lisle, & Phillips,

## Anexo 3

2012; Spooner, Schuppli, & Fraser, 2012).

### Instruments to Analyse Attitudes Towards Animal Welfare

In relation to the four previously mentioned human perspectives towards animals, Ascione and Weber's (1996) study showed that children who have participated in educational programmes on the treatment of animals show an improved capacity to empathise with other people. This study analyses attitudes from an agent-centred perspective which assumes that our moral attitude towards animals is an indirect agent on our own morality (Sandoe et al., 1997). Some other studies report that the behaviour of children and adolescents who have abused animals or are at risk for cruelty to animals is clearly associated with cruelty to others, including family members, spouses and other human beings as well as their pets (Flynn, 1999; Schiff, Louw, & Ascione, 1999).

In the case of utilitarianism, Furnham, McManus, and Scott (2003), Furnham and Pinder (1990), Broida, Tingley, Kimball, and Miele (1993), Furnham and Heyes (1993) and Hills (1993) study gender as a significant predictor of attitude related to research with animals. These studies show that women are less in favour of research with animals than men. Serpell (2004), according to utilitarianism itself, studied a more practical relationship towards animals. This author concludes that people with high education levels, from urban settings, have a more positive attitude towards animals. People who are exposed to animals at an early age, women and less religious people also show a more positive attitude. These more positive attitudes are more obvious when referring to animals that are phylogenetically closer to humans. In keeping with utilitarianism, Heleski, Mertig, and Zanella (2004) also show that students have a greater level of awareness regarding chronic situations for animals, such as for instance spending their whole lives in cages (e.g. laying hens). The authors find significant relationships between the final score of attitudes and gender or political affinity. Women and people related to liberal parties are more concerned with animal welfare. Similarly, these authors show negative relationships between religiousness and the total score of attitudes; thus, people who score low in religiousness score high in attitudes towards animal welfare. Following utilitarianism, and also referring to the four 'Is' commentary, in this case, ignorance, Levine, Mills, and Houpt's (2005) research reveals the lack of coherence in the perception of veterinary students, their lack of cognition and of humaneness towards animal species, especially livestock species. They highlight the need to develop veterinary studies in terms of animal welfare. María (2006) establishes that perception of animal welfare is more negative the more intensive the production is (fattening chickens, laying hens and pigs). For this author, there is greater sensitivity towards animal welfare amongst young people, women, students and professionals, and there is a need to inform and educate society in general regarding animal welfare. Lack of knowledge is one of the factors that determines people's attitude towards animal welfare.

For their part, Phillips et al. (2012) analyse attitudes towards animal welfare under the perspective of the integrity of species associated with utilitarianism. These authors compare attitudes of Asian students with those of European students, indicating that the attitude of the latter is better, especially that of students from Scandinavian countries, understanding nationality as a strong point in comparing animal welfare.

The majority of the studies mentioned have used a Likert-type scale, establishing animal welfare components and then focusing on a certain aspect. Although our study follows the same lines, we have designed a new attitudes questionnaire of our own making, because none of the already existing ones adapted to the characteristics that we consider important to know: the student's beliefs on animal welfare, their emotional relationship with animals and their intention to act and behaviour in certain situations. The first aspect to be made clear is that animal welfare in Spain, above all due to its traditional festivities, still causes a bipolar reaction in our society. There are many people who are in favour of animal welfare; however, other parts of our society defend the perpetuation of festivals involving animals, the current livestock production system or the use of animals in sports. This fact does not mean that the questionnaire cannot be applied in other countries; indeed, it is our intention to encourage its use, to be able to compare attitudes in different countries. Animal welfare is a burning issue of growing importance in Europe and one which produces many conflicting opinions. There is thus a need to develop and test methods geared towards understanding these attitudes. The aim of our study is to develop a scale to be able to interpret the attitudes expressed by today's Spanish secondary and university students towards animal welfare. This knowledge will allow us to develop actions aimed at appropriately developing educational strategies to harmonise the attitude of European citizens vis-à-vis animal welfare and thus achieve a greater understanding and a more efficient application of animal welfare standards in our society.

## Preparation of the Scale of Attitudes Towards Animal Welfare

### Development of the Instrument

The development of a Likert-type scale is a complicated process that we will try to summarise, following the recommendations of De Vellis (1991), Misiti, Shrigley, and Hanson (1991), Spector (1992), Carretero-Dios and Pérez (2005), Fernández-Manzanal et al. (2007) and Kind et al. (2007).

The following description explains the essential steps in the preparation of the scale. The first step in developing this scale was to define the object or construct of the attitude. This is one aspect in which we have insisted on to highlight certain acknowledged weakness such as the lack of clarity in the definition of the construct and poor psychometric quality. As Kind et al. (2007) have stated, a lack of clarity and definition of constructs may also lead to a lack of consistency between the many instruments that exist to measure attitudes, making comparisons between studies impossible.

Part of the definition of the construct is deciding how it is going to be divided with precision. The idea of additive score scales, however, is that the different items are combined instead of being analysed separately. The theory of attitude (Ajzen, 2001) points out that attitudes towards a certain object may be congruent based on attitudes towards several attributes related to that object. To define the construct of

### Anexo 3

animal welfare we have differentiated five areas (Kind et al., 2007), categories or components (Fernández-Manzanal et al., 2007).

We have designated these components as follows: C1: animal abuse for pleasure; C2: animal abuse due to ignorance; C3: leisure with animals (bulls, circus, hunting, animal fights, etc.), C4: farm animals and C5: animal abandonment. Thus, we have followed the recommendations of Misiti et al. (1991), who establish that there must be between four and five areas or components. The aim of component C1, animal abuse for pleasure, is to include all those statements where students can express their agreement or disagreement with the type of treatment given to animals. This category includes actions that please the people executing them, such as for example someone hitting their pet because they feel frustrated or someone who has fun hunting birds or other animals, and causing them suffering. Component C2, animal abuse due to ignorance, encompasses those statements where the individual shows his or her knowledge or lack of knowledge about situations in which animal suffering occurs. If the person corrects this lack of knowledge, the problem would probably no longer exist, so long as the subject does not do it for pleasure, in which case the previous component would apply. Component C3, leisure with animals (bulls, circus, hunting, animal fights, etc.), groups those statements that refer to activities, either traditional or not, which are carried out as a form of leisure that involves animal suffering. See, for example, bullfights, popular festivities that use animals, hunting for fun, circuses with animals, cock or dog fights. Component C4, farm animals, groups ways of life of animals on farms, during transport and at slaughterhouses, referring to aspects such as the space they have available, environmental stimulation or production rate, in relation to real or potential suffering caused due to the animal's situation of captivity in adverse conditions, or the protection of animals through laws. Component C5, animal abandonment, is aimed at compiling information about those circumstances that would lead students to abandon animals under their care, with special reference to pets.

After listing all the components, we have designed the scale. The exact format of the scale was decided upon at this stage; this included the section for the choice of answers and the instructions on completing them, according to the recommendations given by Spector (1992). The items were described, bearing in mind that there would be more items than those remaining after the validation phase. It is practically impossible to specify the initial number of items that must be included in this phase (De Vellis, 1991). It is normal to start with three or four times the number of questions that are contemplated in the final scale. In this case 60 items were initially listed, following the recommendations of Nunnally (1978) or Spector (1992), who establish 40 items or more as the starting point, to end up retaining the largest number of appropriate items for the final scale. Other authors recommend preparing at least double the items established as adequate for each one of the components of the final instrument. Construct validity is established by the qualitative evidence that the semantic definition is correctly included in the items defined (Carretero-Dios & Pérez, 2005). The purpose of this validity is to provide evidence to show that the items are relevant for the construct and that they adequately represent each one of the components proposed (Sireci, 1998). A commonly used method is for an expert panel to judge the val-

idity of each item. In this phase the content of the statements and their relationship with the previously selected components were submitted for the opinion of three experts. The opinions of the experts consulted (a lecturer from the Faculty of Veterinary Studies and two lecturers from the Faculty of Education: Department of Psychology and Didactics of Experimental Sciences) led us to clarify the wording of some items so that they were representative of the component to be defined. The opinion of these experts was taken into account to prepare the final item statement. Work was focused on the bipolar wording of items, either positive or negative, so some statements were worded in a favourable manner, for example: 'It is necessary to protect animals with laws'; and others were worded in a more unfavourable or negative manner; 'The living conditions of farm animals does not affect them because they are inferior beings'. In the opinion of De Vellis (1991), bipolar wording has advantages for defining the construct, as it can be given nuances with similar statements and it also has advantages for evaluating the scale, as it permits verifying systemic contradictions and checking if there is acquiescence or a tendency to express agreement with any assertion. If all the items are written in one direction, respondent acquiescence will show extreme scores on the scale, either very high or very low. By varying the questions, biases towards answers can be minimised. Apart from the favourable or unfavourable position, an intermediate position was included, that is indifferent, because in the opinion of Kline (1993) people who are polled feel more comfortable with this, and if the items are relevant, there is a lesser tendency to choose a middle evasive-type answer. Consequently, five possible answers were indicated in the questionnaire: strongly agree, agree, indifferent, disagree and strongly disagree.

Third, the scale was examined with a small group of students ( $N \approx 61$ ) who were asked to examine it critically. They had to indicate which items were ambiguous or confusing and which could not be rated according to the chosen dimensions. Osborne et al. (2003) and Bennett (2001) suggest that validity can be obtained by obtaining items based on the student's opinions to a free response question. For this purpose, interviews were held, which gave us some clues about the lack of clarity of some statements or indicated if some of the expressions could lead to a different interpretation from that proposed by the researchers. Consequently, at this stage the statements of some items were changed although others kept their initial wording, as indicated in the following case. By way of example, the students' comments on the item 3 statement are included in Table 1.

Based on the students' answers we can conclude that both the proposed favourable position and the unfavourable position can be located in this item.

Finally, the original scale was passed on to a sample of students. At this fourth stage, the initial analysis of the set of items was based on presenting them to a sample of 329 participants with similar characteristics to the target of the study population. According to Spector (1992) item analysis requires a sample size of about 100–200 respondents. For Carretero-Dios and Pérez (2005), the intention of this process is to detect the most problematic items, the difficulties in understanding the instructions, the errors in the instrument format and possible mistakes. The authors of this work gave the questionnaire to the students and made the same recommendations to all

## Anexo 3

of them: read the statements carefully, tick the corresponding box, answer all the items, do not write additional notes and give honest answers.

### Item Analysis and Relevance of the Factor Analysis

The initial analysis of the items was carried out by the item-total correlation and by Cronbach's alpha coefficient. The computer programme used (SPSS 15.0) provides the item-total correlation except the item and, at the same time, the reliability of the scale if the item is eliminated. In agreement with these two criteria, 29 items were selected. The items remaining in the final version of the scale present item-total correlations of between 0.27 and 0.60. All of these correlations are reasonably strong as Nunnally and Bernstein (1995) assumed. They considered values of 0.25–0.30 or higher to be adequate. The Cronbach's alpha value obtained in the final scale was 0.89, which is a good rating according to De Vellis (1991). This author considers ranges between 0.65 and 0.70 as minimally acceptable, between 0.70 and 0.80, as respectable and between 0.80 and 0.90 as very good. The 29 items remaining after this initial analysis will form part of the scale called Animal Welfare Attitude Scale (AWA Scale). With these data, the AWA Scale proves to be an internally consistent attitude assessment instrument. In our study, we are not just interested in showing the values of the scale as a whole, but also the values of the components used to define the animal welfare construct.

---

Table 1. Item 3. Interview validation

Item 3 wording	Pupils' answers
I have the right to beat an animal if it is annoying me	If it bothers you hit your pet or get his attention
	If an animal is chasing me, I shake it off
	The solution for my misbehaving pet is hitting it
	The pet's behaviour is inappropriate
	Hitting is wrong

---

The value of Cronbach's coefficient is sufficient to continue with the exploratory factor analysis. As indicated by several authors, the use of the exploratory factor analysis is recommended to examine the dimensions that derive from the data. For Kind et al. (2007) the items that we had put together would actually measure the same thing. Factor analysis is sometimes used to reduce data and to help identify a small number of factors that explain the majority of the variance observed over a large number of clear variables (Batagelj, 2010; Lukman et al., 2013).

The advisability of factor analysis can be examined, too, by means of Bartlett's test of sphericity that helps determine which of the correlations between variables are sufficiently high so as to indicate the existence of factors (Lukman et al., 2013; Meyers,

Gamst, &

Guarino, 2006).

The Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) measurement has been taken into account to examine the degree of correlation between variables. Values for this index that are between  $0.80 \geq \text{KMO} \geq 0.70$  are considered to be acceptable by Kaiser (1974). The results of both tests,  $\chi^2$  of 3,027.296 with a significance level of 0.000 for Bartlett's sphericity, 0.879 in the KMO, indicate the relevance of the factor analysis and take us to the following analyses (Table 2).

### Scale Factors

The study to find out the dimensions that contribute to defining the scale was geared towards identifying the scale items that show a relationship due to their similar response models (Table 3).

Analysing the factor matrix with a cumulative variance of over 50%, we have focused on two important points. The first is in connection with the proportion of variance explained by the first factor, and the second refers to the difference between the variability explained by the first factor and the variability explained by the other factors. With respect to the first section, the variability explained, it must be noticeable and amount to at least 20% (Reckase, 1979). On the AWA Scale, this percentage has a value of 26.58%. Consequently, the 29 items come strongly within the first unrotated factor. With respect to the second section, the second factor extracted has an explained variance of 8.8% and the third factor, 5.4%. As indicated by Reckase (1979) and Visauta (1998) from the second factor onwards there should be a marked reduction (probably half). The minimum requirement is for the difference between the second and third factors to be less than the difference between the first and the second. As we can see in Table 3, the variability explained by the first factor is almost triple that explained by the second factor, and the difference between the second and the third factors (2.408) is clearly less than the difference between the first and the second (16.991).

The factor analysis mentioned provides five major factors with five eigenvalues greater than one. The eigenvalue model (7.7, 2.6, 1.6, 1.4, 1.3), like the variance analysis, suggests the presence of a main factor. Figure 1 suggests an extraction of five factors, but, as in other works (Kind et al., 2007), it is not clear enough to present the extracted factors.

Table 2. KMO and Bartlett's sphericity

KMO		0.879
Bartlett's sphericity	Chi squared	3,027.296
	gl	406
	Sig.	0.000

Table 3. Total variance explained

Item	Initial eigenvalues			Extraction sums of squared loadings			Rotation sums of squared loadings		
	Total	% of variance	% Cumulative	Total	% of variance	% Cumulative	Total	% of variance	% Cumulative
1	7.709	26.584	26.584	7.709	26.584	26.584	3.781	13.039	13.039
2	2.562	8.834	35.418	2.562	8.834	35.418	3.672	12.662	25.702
3	1.570	5.413	40.830	1.570	5.413	40.830	2.871	9.901	35.603
4	1.424	4.909	45.739	1.424	4.909	45.739	2.289	7.895	43.497
5	1.273	4.391	50.131	1.273	4.391	50.131	1.924	6.633	50.131
6	1.137	3.920	54.050						
7	1.012	3.488	57.538						
8	0.960	3.309	60.847						
9	0.908	3.132	63.980						
10	0.874	3.015	66.994						
11	0.799	2.755	69.750						
12	0.774	2.668	72.418						
13	0.709	2.445	74.862						
14	0.658	2.269	77.131						
15	0.650	2.242	79.373						
16	0.620	2.140	81.513						
17	0.581	2.005	83.518						
18	0.528	1.819	85.337						
19	0.516	1.778	87.116						
20	0.463	1.596	88.712						
21	0.450	1.552	90.265						
22	0.431	1.487	91.752						
23	0.413	1.425	93.177						
24	0.398	1.372	94.550						
25	0.376	1.297	95.846						
26	0.337	1.161	97.007						
27	0.318	1.097	98.104						
28	0.284	0.979	99.083						
29	0.266	0.917	100.000						

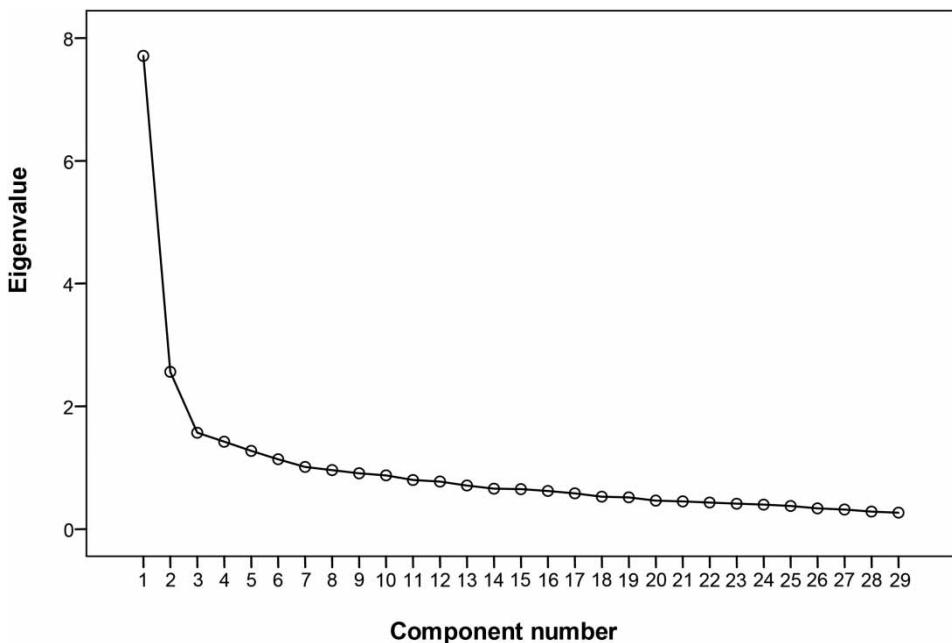


Figure 1. Scree plot for factor analysis data

The factor analysis was continued to define the number of factors and assign the items to each factor. Following Basic (2006), to explore complex phenomena, the interrelationships between elements need to be contemplated. This process will reveal if items that are grouped together in each factor coincide with the group of items that was proposed when defining the components in the first stage of the scale definition. In our study, we use the Varimax rotation technique, which reduces the complexity of the factors and also minimises the number of variables that have high saturations in each factor. Based on the theoretical criterion of five areas or components of the attitude, we began with one principal factor axis using a five-factor rotation. The (rotated) modification pertaining to the factor weights (correlation) is presented in Table 4. Results with a weight of under 0.3 are not presented. The items were sorted and grouped in the component they belong to according to the assignments carried out at the initial stage in the preparation of the scale.

As we can see in Table 4, some statements are repeated in more than one factor. When naming the components or factors of the AWA Scale, the factor with which each item has been associated is that in which the item has the greatest factor weight. The factor analysis has also provided five factors. The statements of two of the initial theoretical components are grouped into one of them (F1). Two factors (F2 and F3) have items that correspond to those initially proposed in the components. Finally, the items of another component are dispersed in two other factors (F4 and F5). Given this distribution, the initial components have been renamed. The names of the final components come from the following distribution: one component is

## Anexo 3

Table 4. Factor analysis results for the 29 items

Component	Item number	Attitude item statement	Factor				
			1	2	3	4	5
2	4	I like bullfighting because it is a sign of Spanish identity	0.668				
2	8	Animals used in shows are not being respected	0.615		0.379		
2	15	Animal shows are events where people have fun at the expense of their suffering	0.641			0.354	
2	11	I am concerned about bulls suffering in the bullring, even if it only lasts for a few minutes	0.633				
2	12	I would love to go hunting	0.539				
2	18	Bulls are brave animals; their goal is to die in bullrings	0.587		0.451		
2	25	I think that social events such as bullfighting should not exist in a civilised society	0.758				
2	28	I feel very sad when bulls suffer in the bullring while people are having fun	0.638				
1	1	Animals suffer; they get hurt when you beat them		0.604			
1	3	I have the right to beat an animal if it is annoying me		0.749			
1	6	I sometimes have fun chasing animals		0.752			
1	14	Destroying the living places of animals does not matter; they can find another one		0.509			
1	20	Killing small animals, for example sparrows or pigeons, is my hobby		0.469			
1	2	Every domestic animal should be taken care of		0.518		0.403	
1	5	I would beat my pet if I got angry		0.749			
1	10	I would never beat my pet in order to educate it		0.571			
3	13	Farm animals should be kept in cages so that they can be easily managed.			0.498		
3	17	Farm animals are not affected by their living conditions because they are inferior living beings				0.658	
3	22	Farm animals do not suffer	0.402	0.354			

(Continued)

Table 4. Continued

Component	Item number	Attitude item statement	Factor				
			1	2	3	4	5
3	9	I usually eat eggs of chickens grown up out of cages			0.682		
3	29	Aggressive animals should be immediately sacrificed because they cannot be tamed			0.680		
3	7	I think that animals suffer from both physical and psychological diseases		0.392	0.354		
4	16	I would leave an animal in the countryside if I got bored of it			0.549		
4	23	I would love to collaborate with a shelter for abandoned animals			0.704		
4	27	I always buy pets from pet shops; the ones in animal shelters are old and ugly			0.677		
4	19	Abandoned animals feel free			0.65		
4	21	Animal abandoning is a very cowardly and irresponsible practice			0.595		
4	24	I would never abandon my pet			0.641		
4	26	Animals must be protected by law	0.378	0.431	0.358		

named including the items that appear in the same factor in the factor analysis; the components corresponding to the majority of the factor items are maintained; and finally, only one component is named from the dispersion of several items in two factors, and four components or factors as a result of the new distribution. Once again to consolidate this criterion, we have taken into account not only the statistical interest but also the conceptual meaning. The grouping of the items into four factors enables us to explain attitudes towards animal welfare, allowing all the aspects that have been defined in the construct to be examined. Changing the nomenclature of the components or factors after the factor analysis is a common practice in the preparation of attitude scales of Kind et al. (2007) or Lukman et al. (2013). Figure 2 shows the list of components and items on the final AWA Scale.

As a result of grouping the items into the factors extracted, Component 1, which corresponds to factor 2, has been renamed 'Animal abuse for pleasure or due to ignorance'. It contains items i1, i3, i6, i14, i20, i2, i5 and i10. With these results, the component has been reconsidered and it has been named C1 (animal abuse for pleasure or due to ignorance). Component 2 corresponds to factor 1, initially named 'Leisure with animals' with items i4, i8, i15, i11, i12, i18, i25 and i28. Component 3 corresponds to factor 3, named 'Farm animals', with items i7, i13, i17, i29, i22 and i9.

## Anexo 3

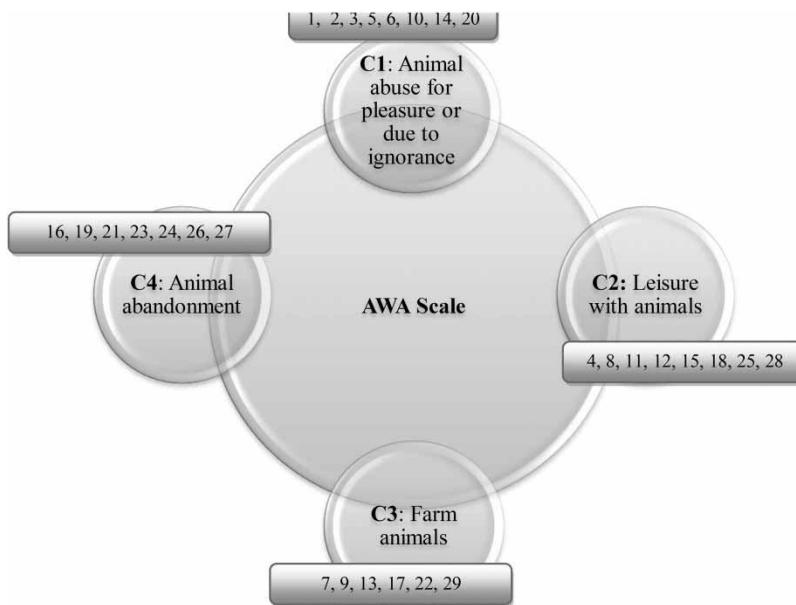


Figure 2. Relation between factors and items in AWA Scale

Two of these, items 7 and 29, which were initially grouped in component 1, have been transferred to component 3. The reason is that, after examining the interviews with the students, we consider that their interpretation of this item fits better in this component. Finally, Component 4 corresponds to factors 4 and 5, initially named 'Animal abandonment'; it corresponds to two of the factors of the factor analysis, number four: i16, i23, i26, i27 and number five: i19, i21, i24. In line with the description of the factors, Cronbach's alpha, KMO and Bartlett's test of sphericity tests were applied again. These tests confirmed that we are dealing with different areas or components of attitude, and that each one of those components has a one-dimensional character (Table 5).

### Results of Applying the Scale

The scale defined (AWA Scale) was passed on to a sample of 1,007 Spanish secondary students (12–16 years), pre-university students (16–18 years) and university students (19–25 years) of which 658 were girls and 349 boys. The AWA Scale was sent to some teachers contacted in continuous education meetings, who collaborated in passing this scale to their students. On completion they sent them back by ordinary post.

To analyse the results descriptive statistics have been used, such as mean and standard deviation values. Gender and education level have been correlated in the analysis, with the four final factors or components which defined the attitude towards animal welfare construct. This study also presents the most relevant results with regard to certain items, considering these to be the results that offer us clues to

Table 5. Cronbach's a, correlation, KMO y Bartlett's test

Component	a Cronbach	Correlation	KMO	Bartlett's test
C1: animal abuse for pleasure or due to ignorance	0.793	- 0.40	0.866	673.858
C2: leisure with animals	0.835	- 0.40	0.862	Sig 0.000 819.501
C3: farm animals	0.760	- 0.30	0.830	Sig 0.000 403.353
C4: animal abandonment	0.689	- 0.30	0.746	Sig 0.000 322.405

statements that may be taken into consideration to improve education on attitudes towards animal welfare.

First, we will comment on the relationship between components and gender. As can be seen in Figure 3, the mean values of the four factors increase in the case of female individuals; hence, it can be considered that attitude towards animal welfare is more favourable amongst people of this sex. The poorest rating by both (men and women) is C2 and the other components gradually improve until they reach their maximum score in C1. In C1 (animal abuse for pleasure and due to ignorance) both the female and male students who have a good score in this component are in disagreement with animal abuse. C3 (leisure with animals) and C4 (animal abandonment) have intermediate positions. And C2, referring to leisure and animals, is the component in which students have the worst score, meaning that they are in agreement with the use of animals in shows, festivals or other recreational activities.

With respect to the relationship between the students' academic level and their attitude towards animal welfare (Figure 4), differences are observed between the levels

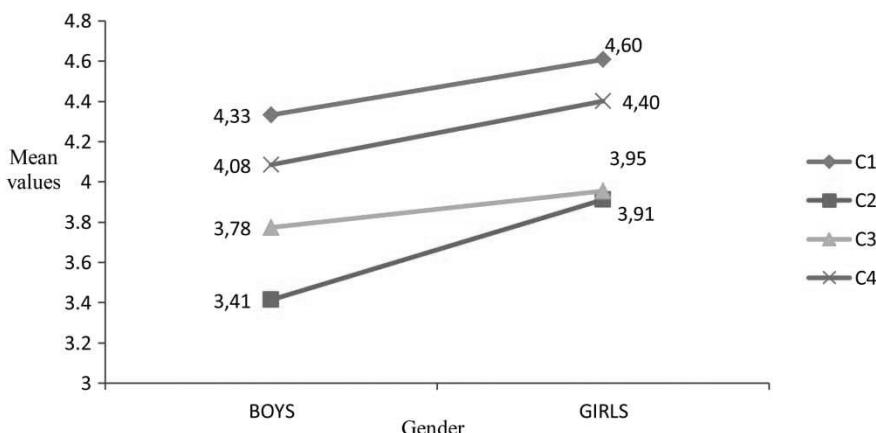


Figure 3. Mean values relating to gender

## Anexo 3

analysed. Similarly, it is detected that the attitude in each component improves as the academic level increases. All the components have a higher rating among university-level students. Components C2 and C3 are the ones that are given the lowest score by both secondary and university students. Both factors, as seen in Figure 4, are the ones that obtain the lowest score in this research.

When the different items are analysed (Table 6), it is observed that the ones with the best rating correspond to C1. This is the case of i1 (Animals suffer; if you hit them it hurts them) or i2 (All pets should be well cared for). The items that obtained the worst score belong to factor C3. This is the case of i9 (I eat eggs laid by hens that have not been reared in cages). Certain items of C2 also obtain low scores, for example i18 (If animals are used in shows it is because they are not respected). It is important to highlight that approximately half of the statements present a favourable position and the other half an unfavourable position.

Table 6. Mean values and standard deviation of each item

Item	M	SD
i1	4.81	0.47
i2	4.86	0.35
i3	4.29	0.91
i4	3.44	1.35
i5	4.39	0.82
i6	4.14	1.08
i7	4.11	0.94
i8	3.16	1.14
i9	2.99	0.89
i10	4.34	1.14
i11	4.07	1.10
i12	4.08	1.23
i13	3.78	1.00
i14	4.54	0.81
i15	3.13	1.25
i16	4.71	0.67
i17	4.43	0.77
i18	4.29	1.05
i19	4.32	0.91
i20	4.71	0.77
i21	4.55	1.01
i22	4.25	0.95
i23	3.67	1.04
i24	4.69	0.82
i25	3.51	1.36
i26	4.07	0.94
i27	3.80	1.04
i28	3.98	1.18
i29	3.86	1.05

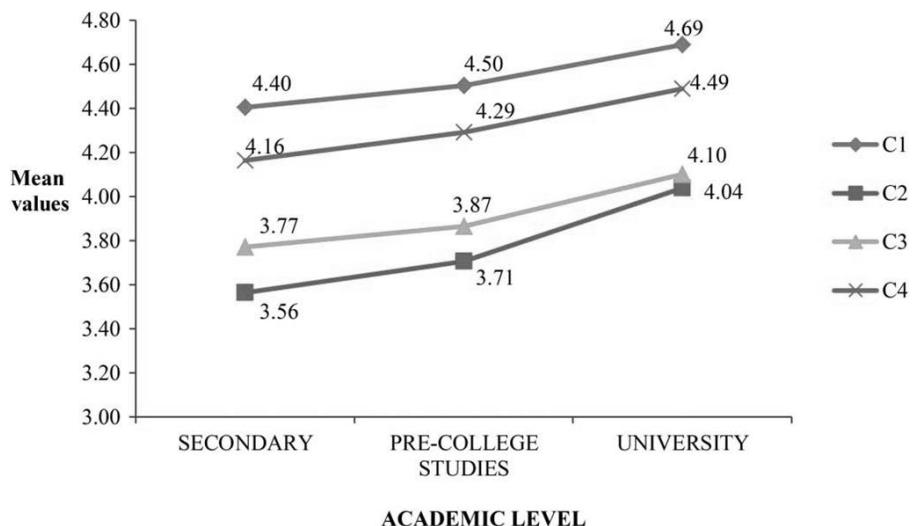


Figure 4. Mean values relating to academic level

### Discussion of the Results

In accordance with the objective of this work, that is, to prepare a scale of attitudes towards animal welfare, and with the results obtained, we can state that the AWA Scale is a valid and internally consistent scale, with a high level of reliability. The internal consistency of the statements of this scale shows that these items are grouped together to measure the same object of the attitude. With regards to the reliability of the scale, the results also indicate that it is a highly reliable scale. However, and as pointed out by De Vellis (1991), future studies will have to take into account that the value of Cronbach's alpha coefficient may decrease when the scale is administered to samples different from those used to develop it. In this regard, it would be very interesting to test if the AWA Scale works in the same way with other samples of students or in other cities and countries. In this way the results obtained in this research could be confirmed and validated with new data.

The factor analysis has shown that four factors that explain the interrelationship of items can be differentiated in the animal welfare construct of the AWA Scale. The tests applied have confirmed that this is a scale with four factors or components and that these components are unidimensional. The name of the components is 'Animal abuse for pleasure and due to ignorance' (C1), 'Leisure and animals' (C2), 'Farm animals' (C3) and 'Animal abandonment' (C4). The presence of factors in scales that measure attitudes towards a certain construct has already been demonstrated in other research studies (Bennet, 2001; Fernández-Manzanal et al., 2007; Kind et al., 2007; Lukman et al., 2013).

The results of the evaluation of attitudes towards animal welfare will enable us to carry out more realistic diagnoses and thus be able to adapt educational and training

strategies towards developing positive and respectful attitudes to the treatment of animals, in line with the new animal welfare concepts.

With respect to the theoretical framework presented in the introduction, which includes other previous works, it can be indicated that the AWA Scale is included within the perspectives of utilitarianism and the perspective of agent centred. In the society in which this study has been carried out, high-performance animal production to obtain low product costs, as well as the use of animals for different types of recreational shows, justify this approach of the AWA Scale. The scale has also been prepared in such a way that the agent-centred vision includes this perspective in the scale as a whole, defending, as pointed out by Sandoe et al. (1997), that 'hybrid' points of view are compatible.

In an initial attempt to demonstrate the ability of the scale to evaluate attitudes towards animal welfare, the final part of this research has tested the AWA Scale with a sample of Spanish secondary and university students. The aim of this application was to discover if the scale provides information on two important aspects. Information was needed on whether the instrument would be able to allow us to discover differences between the components of the attitude of female and male students as well as between different education levels. Furthermore, we needed to know if it would reveal which of the items are good attitude descriptors. The most relevant results of the study indicate differences in attitude between female and male students in all factors, and that women obtain higher scores than men, there being differences in all the components analysed. These results agree with other relevant studies found in literature (Furnham & Pinder, 1990; Furnham et al., 2003; María, 2006; Phillips et al., 2012). In the case of attitudes towards animal welfare, the same situation seems to be replicated in other studies referring to attitudes, for example, the study carried out by Zelezny and Schultz (2000).

With reference to the effect of the students' education level, differences are found in all the AWA Scale components, between secondary and university students, the university students always having higher scores.

Although the attitude towards animal welfare is better among university students than among secondary students, according to Broom (2005), the university-level studies should include scientific studies of animal welfare on the area of veterinary medicine, animal management, biology and psychology. Incorporating animal welfare issues into different stages of education can foster responsible behaviour and provide a strong foundation for societies that place more importance on animal protection.

The items related to small animals or pets are better rated than those that have to do with farm animals. In line with Gutiérrez et al. (2007), we consider that this must be due to the emotional relationship that exists between the owner and the pet in question, which is different from the non-relationship or the relationship of another type (related solely to food utilitarianism) that students may have with hens, pigs or cows.

As shown in Figure 3, more male than female students sympathise with actions that trigger situations of suffering for animals insofar as abuse of animals for pleasure is concerned, for example, assertions such as 'I enjoy pursuing animals'. It is also detected that they have a basic knowledge of animal welfare (for example, Animals suffer, they get hurt when you beat them) which indicates that their attitude is not caused by ignorance.

As shown in the analyses performed, the AWA Scale applied to this study can be used to assess the attitude of a group of students towards animal welfare and to compare the attitudes of different groups. Similarly, it could be used to measure changes in attitude throughout time or after a specific educational activity. Other attitude scales have also been applied to find differences between groups or to discover if a teaching activity has had influence on improving the attitudes to be encouraged or improved (Kind et al., 2007; Lacosta-Gabari, Fernández-Manzanal, & Sánchez-González, 2009).

The study of attitudes towards animal welfare could represent conceptual bridges that affect the outcome of after-school programming. Characterising those attitudes is one step towards evaluating the impact of education programmes on these outcomes of common interest (Baxter Powell, Stern, Krohn, & Ardoine, 2011).

In general, education is considered to be vitally important to form attitudes (Ajzen, 2001; Ajzen & Fishbein, 2000). Reid (2006, p. 7), with reference to attitudes in general and attitudes towards science in particular, points out that 'attitudes are very important in that they can influence subsequent behaviour. Thus, attitudes related to the sciences developed at school may well be retained into adulthood and play a major role in all kinds of patterns of behaviour. Negative attitudes may well have potentially very harmful effects at personal, social or national levels'.

However, just addressing it through conventional teaching (cognitive component, e.g. 'Farm animals are affected by their living conditions because they are inferior living beings') does not suffice to foster appropriate behaviour in the present or future. Teaching accounts for only one part of the factors influencing student attitudes ('or students' attitudes') in the context of animal welfare. Other factors, play key roles, such as personality traits, economic situation and demographic characteristics (Kollmus & Agyeman, 2002); also, as noted by Stern (2000), contextual aspects, and habits or routines are relevant. And as Lukman et al. (2013) conclude, we consider that engaging with the affective or emotional aspect of attitudes can be a powerful mechanism to communicate, demonstrate best practices and foster environmental-friendly behaviours.

Incorporating animal welfare issues into different stages of education can foster responsible behaviour, and provide a strong foundation for societies that place more importance on animal protection. However, as mentioned by Bamberg and Möser (2007) and Webb and Sheeran (2006), it will be necessary to determine how attitudes combine with other factors to influence behaviour. We consider it important to know students' emotional relationship with animals and their intention to act and behaviour in certain situations (e.g. 'I would never abandon my pet') and also consider that the intention mediates the impact of all other psychosocial variables on behaviour.

The results of this study provide an instrument to discover attitudes towards animal welfare that will allow more important problems to be detected. As far as the implications for education are concerned, it should be borne in mind that there are components of attitudes that have very low scoring items. This could be an initial pathway towards raising awareness amongst students of the fact that animal welfare needs to be present in society for us to improve within this society. If we are able to encourage empathy towards animals via the education system, empathy towards fellow humans would also improve, as pointed out by Ascione and Weber (1996) and Taylor and Signal (2005). For these authors, humane education is being posited as one particularly effective mechanism whereby a lack of human-directed empathy may be remedied by teaching appropriate animal welfare attitudes. We also consider that the results of this research could be useful for teachers and schools that have pressed for changes in the existing curriculum to promote animal welfare attitudes.

## References

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
- Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual Review of Psychology*, 52, 27–58.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the attitude-behaviour relation: Reasoned and automatic processes. In W. Stroebe & M. Hewstone (Eds.), *European review of social psychology* (pp. 1–33). Chichester: Wiley.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471–499.
- Ascione, F. R. (1993). Children who are cruel to animals: A review of research and implications for developmental psychopathology. *Anthrozoos*, 6(4), 226–247.

## Anexo 4

- Ascione, F. R., Thompson, T. M., & Black, T. (1997). Childhood cruelty to animals: Assessing cruelty dimensions and motivations. *Anthrozoos*, 10, 170–177.
- Ascione, F. R., & Weber, C. V. (1996). Children's attitudes about the humane treatment of animals and empathy: One year follow up of a school-based intervention. *Anthrozoos*, 9(4), 188–195.
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psychosocial determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 14–25. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494406000909>
- Bamberg, S., & Schmidt, P. (2003). Incentives, morality, or habit? Predicting students' car use for university routes with the models of Ajzen, Schwartz, and Triandis. *Environmental and Behavior*, 35, 264–285.
- Bastic, M. (2006). Research methods. Maribor: University of Maribor. Faculty of Economic and Business.
- Batagelj, V. (2010). Factor analysis: Study material for postgraduate study of statistics. Ljubljana: University of Ljubljana. Faculty of Mathematics and Physics.
- Baxter Powell, R., Stern, M. J., Krohn, B. D., & Ardoin, N. (2011). Development and validation of scales to measure environmental responsibility, character development, and attitudes toward school. *Environmental Education Research*, 17(1), 91–111.
- 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.
- Broda, L., Tingley, L., Kimball, R., & Miele, R. (1993). Personality differences between pro- and anti-vivisectionists. *Society and Animals*, 1, 129–144.
- Broom, D. M. (2001). Evolution of pain. In *Pain: Its Nature and Management in Man and Animals*. International Congress and Symposium Series – Royal Society of Medicine, 246, 17–25.
- Broom, D. M. (2005). Animal welfare education: Development and prospects. *Journal of Veterinary Medical Education*, 32, 438–441.
- 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.
- COM. (2012). 6 Final/2. Retrieved January 21, 2013, from [http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/actionplan/docs/aw\\_strategy\\_19012012\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/actionplan/docs/aw_strategy_19012012_es.pdf)
- Crano, W. D., & Prislin, R. (2006). Attitudes and persuasion. *Annual Review of Psychology*, 57, 345–374.
- De Vellis, R. (1991). Scale development: Theory and applications. Newbury Park, CA: Sage.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. D., & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425–442.
- Fernández-Manzanal, R., Rodríguez-Barreiro, L. M., & Carrasquer, J. (2007). Evaluation of environmental attitudes: Analysis and results of a scale applied to university students. *Science Education*, 91, 988–1009.
- Fernie, A. C., Tribe, A., Murray, P. J., Lisle, A., & Phillips, C. J. C. (2012). A survey of the attitudes of stakeholders in the zoo industry towards the husbandry requirements of captive Great Apes. *Animal Welfare*, 22(2), 233–245.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behaviour (An introduction to theory and research). Nueva York: Addison-Wesley.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1980). Understanding attitude and predicting social behaviour. Nueva York: Prentice Hall.
- Flynn, C. P. (1999). Animal abuse in childhood and later support for interpersonal violence in families. *Society and Animals*, 7(2), 161–171.
- Furnham, A., & Heyes, C. (1993). Psychology student's beliefs about animals and animal experimentation. *Personality and Individual Differences*, 15, 1–10.
- Furnham, A., McManus, C., & Scott, D. (2003). Personality, empathy and attitudes to animal welfare. *Anthrozoos*, 16(2), 135–146.
- Furnham, A., & Pinder, A. (1990). Young people's attitudes to experimentation of animals. *Psychologist*, 10, 444–446.
- Gardner, P. L. (1975). Attitudes to science: A review. *Studies in Science Education*, 2, 1–41.
- Gregory, N. G. (1998). Animal welfare and meat science. Wallingford: CABI International.
- Gutiérrez, G., Granados, D. R., & Piar, N. (2007). Interacciones humano-animal: Características e implicaciones para el bienestar de los humanos. *Revista Colombiana de Psicología*, 16, 163–184.
- Harper, G. C., & Makatouni, A. (2002). Consumer perception of organic food production and farm animal welfare. *British Food Journal*, 104, 287–299.
- Heleski, C. R., Merting, A. G., & Zanella, A. J. (2004). Assessing attitudes toward farm animal welfare: A national survey of animal science faculty members. *Journal of Animal Science*, 82, 2806–2814.

- Hills, A. (1993). The motivational bases of attitudes toward animals. *Society and Animals*, 1, 111–128.
- Horgan, R., & Gavinelli, A. (2006). The expanding role of animal welfare within EU legislation and beyond. *Livestock Science*, 103, 303–307.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31–36.
- Kind, P., Jones, K., & Barmby, P. (2007). Developing attitudes towards science measures. *International Journal of Science Education*, 29(7), 871–893.
- Kline, P. (1993). *The handbook of psychological testing*. New York: Routledge.
- Kollmus, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260.
- Lacosta-Gabari, I., Fernández Manzanal, R., & Sánchez-González, D. (2009). Designing, testing and validating an attitudinal survey on an environmental topic: A groundwater pollution survey instrument for secondary school students. *Journal of Chemical Education*, 86(9), 1099–1103.
- Levine, E. D., Mills, D. S., & Houpt, K. A. (2005). Attitudes of veterinary students at one US college towards factors relating to farm animal welfare. *Journal of Veterinary Medical Education*, 32, 481–490.
- 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.
- Mendl, M., Burman, O. H. P., Parker, R. M. A., & Paul, E. S. (2009). Cognitive bias as an indicator of animal emotion and welfare: Emerging evidence and underlying mechanisms. *Applied Animal Behaviour Science*, 118, 161–181.
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2006). *Applied multivariate research, design and interpretation*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miller, K. S., & Knutson, J. F. (1997). Reports of severe physical punishment and exposure to animal cruelty by inmates convicted of felonies and by university students. *Child Abuse and Neglect*, 21, 59–62.
- Misiti, F. L., Shrigley, R. L., & Hanson, L. (1991). Science attitude scale for middle school students. *Science Education*, 75(5), 525–540.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. J. (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.
- Phillips, C. J. C., Izmirli, S., Aldavood, S. J., Alonso, M., Choe, B. I., & Hanlon, A. (2012). Students' attitudes to animal welfare and rights in Europe and Asia. *Animal Welfare*, 21(1), 87–100.
- Reckase, M. D. (1979). Unifactor latent trait models applied to multifactor test: Results and implications. *Journal of Educational Statistics*, 4, 207–230.
- Regan, T. (2004). *The case for animal rights*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Reid, N. (2006). Thoughts on attitude measurement. *Research in Science & Technological Education*, 24(1), 3–27.
- Rivis, A., Sheeran, P., & Armitage, C. J. (2009). Expanding the affective and normative components of the theory of planned behavior: A meta-analysis of anticipated affect and moral norms. *Journal of Applied Social Psychology*, 39, 2985–3019.
- Rodríguez-Barreiro, L., Fernández-Manzanal, R., Serra, L. M., Carrasquer, J., Murillo, M. B., & Morales, M. J. (2013). Approach to a causal model between attitudes and environmental behaviour. A graduate case study. *Journal of Cleaner Production*, 48, 116–125.
- Rolston, H. (1989). The value of species. In T. Regan & P. Singer (Eds.), *Animal rights and human obligations* (pp. 252–255). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Sandoe, P., Crisp, R., & Holtug, N. (1997). Ethics. In M. C. Appleby & B. O. Hughes (Eds.), *Animal welfare* (pp. 3–18). Wallingford: CAB International.
- Schiff, K., Louw, D., & Ascione, F. R. (1999). Animal relations in childhood and later violent behavior against humans. *Acta Criminologica*, 12, 77–86.
- Serpell, J. A. (2004). Factors influencing human attitudes towards animals and their welfare. *Animal Welfare*, 13, 145–151.
- Singer, P. (1989). All animals are equal. In T. Regan & P. Singer (Eds.), *Animal rights and human obligations* (pp. 73–86). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Sireci, S. G. (1998). Gathering and analyzing content validity data. *Educational Measurement*, 5, 299–321.
- Spector, P. E. (1992). *Summating ratings scale construction: An introduction*. London: Sage.

## Anexo 4

- Spooner, J. M., Schuppli, C. A., & Fraser, D. (2012). Attitudes of Canadian beef producers toward animal welfare. *Animal Welfare*, 22(2), 273–283.
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory on environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407–424.
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A value belief-norm theory of support for social movements: The case of environmental concern. *Human Ecology Review*, 6, 81–97.
- Taylor, N., & Signal, T. D. (2005). Empathy and attitudes to animals. *Anthrozoos*, 18(1), 18–26. The Farm Animal Welfare Council (FAWC). (1979). Five freedoms. Retrieved January 21, 2013, from <http://www.fawc.co.uk/freedoms.htm>
- Troy, D. J., & Kerry, J. P. (2010). Consumer perception and the role of science in the meat industry. *Meat Science*, 86, 214–226.
- Velde, H. T., Aarts, N., & Van Woerkum, S. (2002). Dealing with ambivalence: Farmers' and consumers' perceptions of welfare in livestock animals. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 15, 203–219.
- Visauta, B. (1998). Análisis Estadístico con SPSS para Windows (Vol. I). Madrid: Ed. McGraw-Hill. Webb, T. L., & Sheeran, P. (2006). Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, 132, 249–268.
- Webster, A. J. D. F. (2001). Farm animal welfare: The five freedoms and the free market. *The Veterinary Journal*, 161, 229–237.
- Wiegel, R. H., & Wiegel, J. (1978). Environmental concern: The development of a measure. *Environment and Behavior*, 10, 3–15.
- Zelezny, L. C., & Schultz, P. W. (2000). Promoting environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), 365–378.

# A NEXO 4

**Escala de Actitud hacia el Bienestar Animal para  
Educación Primaria**



Uno de los primeros bocetos de escala que se plantearon en la investigación fue para el nivel de Educación Primaria. Se partió de una escala más sencilla tanto en lenguaje como en número de ítems.

Esta escala ha servido de modelo para realizar el diseño siguiente de la escala de nivel de Secundaria y Universidad, que se desarrolló en profundidad y que ha sido la base primordial de la tesis doctoral que se presenta.

Presentamos como anexo la escala de Primaria y su validación. Creemos oportuno que en futuras investigaciones se aplique la escala de Primaria, al igual que hemos hecho con la de Secundaria.

## ***1. Desarrollo del instrumento de Primaria***

### **2.8.2. Formato de la escala**

La escala original estaba compuesta por 42 ítems con posición favorable y desfavorable hacia el bienestar animal. El número de respuestas a los ítems fue cinco: muy en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo, muy de acuerdo.

Los ítems engloban una actitud general hacia el bienestar animal, pero tienen algunos componentes en los que se agrupan ítems relacionados con el ocio, los animales de granja, el maltrato animal por placer, el maltrato animal por desconocimiento y el abandono. El objetivo de diferenciar en estos componentes en la escala es que la actitud se forme a partir de un conjunto de subgrupos que engloben la actitud global hacia el bienestar animal. Como se ha comentado anteriormente, podemos seleccionar los aspectos de la actitud descritos por Fishbein y Ajzen (1975, 1980): cognitivo, afectivo y conductual (e intención de conducta). Estos componentes de la actitud han sido considerados en la redacción de los ítems de la escala.

Los cinco componentes de la escala de actitud hacia el bienestar animal en estudiantes de Primaria se detallarán a continuación.

El primero de los componentes (C1) se denomina “Maltrato animal por placer” y está constituido por siete ítems. En él, la posición del estudiante de Primaria se produce

#### Anexo 4

maltrato animal por placer, porque le produce satisfacción. Los ítems que pertenecen a este C1 son los siguientes: i1, i3, i5, i7, i18, i19, i28, i31,

Como puede apreciarse en la tabla I, los ítems tienen una clasificación atendiendo al componente de la actitud de forma equitativa para todos ellos, así como en la posición favorable o desfavorable hacia el bienestar animal. En el caso de la tabla I, observamos los enunciados de los ítems que se clasifican en el C1 de la escala, así como la posición (favorable y desfavorable) de los mismos.

Tabla I. Ítems que pertenecen al C1: maltrato animal por placer.

ÍTEM	ENUNCIADO	CLASIFICACIÓN	POSICIÓN*
7	Cuando me aburro me dedico a perseguir animales y hacerles sufrir	Conductual	Desfavorable
31	Tengo como afición matar gorriones, palomas, pequeños animales...	Conductual	Desfavorable
1	Los animales sufren, si les pegas les duele.	Cognitivo	Favorable
3	Tengo derecho a maltratar a un animal.	Cognitivo	Desfavorable
19	Odio a los animales y a la naturaleza, por eso no me importa destrozarla.	Afectivo	Desfavorable
5	Todos los animales son importantes y nuestra obligación es cuidarlos.	Cognitivo	Favorable
28	No me gusta cuando ver morir animales porque sufren.	Afectivo	Favorable
18	Me encanta que mi perra críe cachorritos así me lo paso bien.	Afectivo	Desfavorable

\*Con respecto a la actitud hacia el bienestar animal.

El segundo componente (C2) se denomina “Maltrato animal por desconocimiento”. En este caso la clasificación de los ítems es de carácter conductual o

cognitivo, pues se desarrollan en función de aquellos conceptos que los alumnos conocen o desconocen como parte de su actitud hacia el bienestar animal. Los ítems que pertenecen a este componente son los siguientes: i2, i4, i6, i14, i25, i26, i42, cuyos enunciados y clasificación en cuanto a los aspectos comentados de la actitud, y la posición (favorable y desfavorable) se encuentran en la tabla II.

Tabla II. Ítems que pertenecen al C2: maltrato animal por desconocimiento.

Ítem	ENUNCIADO	CLASIFICACION	POSICIÓN*
i14	Cuando mi mascota no obedece, la pego para que sepa que eso está mal.	Conductual	D
i4	Los que manejan ganado tienen que saber cómo hacerlo, no puede hacerlo cualquiera.	Cognitivo	F
i42	Los animales de granja no entienden, ni sufren, por eso se les pega.	Cognitivo	D
i26	Para un animal es mejor un golpe si orina en casa, que una caricia si lo hace fuera.	Cognitivo	F
i6	Cuando estoy frustrado, pego a mi mascota para desahogarme	Conductual	D
i2	Todos los animales deberían estar limpios y sanos.	Cognitivo	F
i25	Los animales domésticos deben estar vacunados	Cognitivo	F

\*Con respecto a la actitud hacia el bienestar animal.

El componente 3 (C3), denominado “ocio con animales”, engloba a todos aquellos ítems que en su enunciado expresan relación con los espectáculos de ocio con animales, desde corridas de toros al circo, la caza o peleas de animales, como desde el punto de vista de carácter afectivo y cognitivo de la actitud, como se puede ver en la tabla III. En este caso, no aparece el aspecto conductual de la actitud, pues debido a su corta edad,

#### Anexo 4

los estudiantes de Primaria no son capaces de decidir a qué tipo de actividades asistir. Por ejemplo, un niño de 8 años no puede acudir por su cuenta al circo si no va con algún adulto. Sin embargo, hemos considerado más apropiado que a través de la escala, nos permitan conocer sobre sus opiniones acerca de los animales en las diferentes actividades de ocio.

Tabla III. Ítems que pertenecen al C3: ocio con animales.

ÍTEM	ENUNCIADO	CLASIFICACION	POSICIÓN*
i35	Los toros son un espectáculo muy cruel.	Afectivo	Favorable
i40	Me da mucha pena ver al toro sufriendo en el ruedo, y ver cómo la gente se divierte.	Afectivo	Favorable
i30	El toro es un animal valiente, que vive para morir en la plaza.	Cognitivo	Desfavorable
i27	En otros países a las personas no les gustan las corridas de toros.	Cognitivo	Favorable
i32	En el circo, los animales pueden resultar heridos.	Cognitivo	Favorable
i21	Las peleas entre animales son algo muy divertido.	Afectivo	Desfavorable
i8	Los espectáculos con animales ofenden a los animales.	Afectivo	Favorable
i17	Me gusta la caza.	Afectivo	Desfavorable
i23	Los toros solo sirven para el toreo.	Cognitivo	Desfavorable
i9	Me gustarían los toros si no matasen al toro al final.	Cognitivo	Desfavorable

\* Con respecto a la actitud hacia el bienestar animal.

El Componente 4 se denomina “animales de granja”. Los ítems se enuncian a partir de situaciones que se presentan en las granjas, para conocer la opinión que presentan los alumnos y alumnas de Educación Primaria.

Los ítems que se presentan en la tabla IV son de carácter cognitivo o conductual. En los ítems de carácter cognitivo, los alumnos se manifiestan en parte, en función de sus conocimientos, por lo tanto si desconocen que un animal está sufriendo, probablemente no puedan evitarlo, pues no son conscientes de ello.

Tabla IV. Ítems que pertenecen al C4: animales de granja.

ÍTEM	ENUNCIADO	CLASIFICACION	POSICIÓN*
i41	Los animales de granja no necesitan mucho espacio para vivir.	Cognitivo	Desfavorable
i10	Yo pienso que los animales de granja son como las mascotas, hay que cuidarlos.	Cognitivo	Favorable
i16	Los pastores tienen que ir con palos para golpear a los animales que no obedezcan.	Cognitivo	Desfavorable
i38	A los animales les da igual comer todos los días lo mismo.	Cognitivo	Desfavorable
i11	Muchos animales juntos no pueden moverse con libertad.	Cognitivo	Favorable
i12	Lo importante es la economía y dar trabajo en las granjas.	Cognitivo	Desfavorable
i37	Tiene que haber leyes para proteger a los animales y que no sufran.	Cognitivo	Favorable
i29	Los animales de granja no sienten por eso no importa cómo vivan.	Cognitivo	Desfavorable

#### Anexo 4

i13	Me horroriza que se tengan conejitos y gallinas en jaulas	Cognitivo	Desfavorable
-----	---	-----------	--------------

\* Con respecto a la actitud hacia el bienestar animal.

El último de los componentes a describir es el C5, que recoge los ítems que tienen que ver con el 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 aprecian las necesidades que tienen los animales... y la mascota se suele convertir en un estorbo. A partir de este apartado, conoceremos la actitud hacia el bienestar animal para conocer cómo se enfrentan los niños al abandono de mascotas. Cuando el enunciado sigue tal como el i22, por ejemplo, en el que dice: *Me encanta regalar animales*, entendemos que la acción se lleva a cabo por el niño con el consentimiento de los padres, pero está de acuerdo con la acción, o en desacuerdo si se diera el caso. En este caso lo consideramos desfavorable porque regalar animales nunca es una acción positiva, pues estamos cargando de responsabilidad a una persona que podría no aceptar a la mascota en cuestión.

Tabla V. Ítems que pertenecen al C5: abandono de animales

Ítems	ENUNCIADO	CLASIFICACION	POSICIÓN*
i22	Me encanta regalar animales.	Conductual	Desfavorable
i24	Cuando me regalan un animal y me cuesto de él, me encargo de hacerlo desaparecer.	Conductual	Desfavorable
i33	El abandono de animales es de personas irresponsables.	Afectivo	Favorable
i39	Cuando quiero una mascota voy al refugio de animales a “rescatar” alguno que ha sido abandonado, mejor que a una tienda.	Conductual	Favorable
i15	Conozco algún caso de abandono de animales en el campo y me da mucha pena.	Afectivo	Favorable

i36	Es muy cruel abandonar a tu mascota, que te sería fiel de por vida.	Afectivo	Favorable
i34	Me encantaría ayudar en un refugio de animales abandonados.	Conductual	Favorable
i20	Los animales abandonados afean mi ciudad, deberían hacerlos desaparecer.	Afectivo	Desfavorable

\* Con respecto a la actitud hacia el bienestar animal.

## ***2. Validación de la escala***

La escala se ha validado a cabo por diferentes métodos. En primer lugar, por entrevistas a niños de Primaria, y en segundo lugar, a partir del tratamiento estadístico al que hemos sometido los datos recogidos de la muestra.

En primer lugar se comentarán las características de la muestra, y después, los tratamientos de validación señalados.

### **2.1. Características de la muestra de Primaria**

La muestra que se ha empleado para la validación de esta escala es de niños y niñas de Educación Primaria (E. P.). 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). Por tanto, la muestra total está compuesta por 301 estudiantes, de los cuales 162 son niños (53,8%) y 139 son niñas (46,2%).

Uno de los puntos que queremos señalar de la muestra es la presencia de alumnos de origen no español, que suponen un 10,3% de los niños totales.

Las edades de los estudiantes de Primaria oscilan desde los 6 años hasta los 13 de algunos alumnos de 6º, situándose el grueso de la muestra entre los 9-10 años (51,1%), en los cursos de 3º, 4º y 5º de E.P. Del primer curso de E. P. solamente se recogieron 22 cuestionarios.

Disponemos para la validación de la escala, de una muestra de estudiantes de procedencia rural (pertenecientes al colegio San Roque, y algún caso de niños que viven en un pueblo y van a estudiar a colegios de Zaragoza), y también, y en su mayoría, estudiantes de procedencia urbana.

## 2.2. Entrevistas a los estudiantes

En el colegio de ámbito rural QADRIT (Cadrete, Zaragoza) se escogieron seis niños para comprobar de qué modo entendían el contenido de los enunciados de los ítems, y así, poder perfeccionar la escala de actitud hacia el bienestar animal de los alumnos de Primaria (E.P.). Creemos que este proceso de entrevistas aporta información sustancial al investigador acerca de cómo interpretan los niños de 1º E.P. el bienestar de los animales, así como la comprensión de las situaciones que se plantean a partir de los ítems de la escala.

Los enunciados de las entrevistas no se corresponden literalmente con los ítems sino que hacen referencia al contenido conceptual de los mismos en los cuatro componentes descritos.

### **1. En las granjas, los animales también necesitan su espacio.**

- NICOLE: Una cosa grande que me parece que se llama establo, que ahí es donde viven los animales. Necesitan un establo, y tiene que ser grande.

- MAIKA: Que los animales necesitan espacio. Que tengan un sitio para vivir.

- LUCIA: Que los animales necesitan su espacio en la granja, el espacio que tienen. El lugar.

- INES: Que los animales necesitan su espacio para poder comer, beber... El espacio, por ejemplo, pues un caballo necesita un círculo para practicar... y criar al pony.

- HUGO: Que los animales necesitan su espacio libre: su sitio.

- DAVID: Que los animales necesitan un poco de espacio, que pongan una valla y en otro trozo estén los animales.

### **2. Los pequeños animales importan menos que los grandes.**

- NICOLE: que los animales pequeños importan menos que los grandes (animales pequeños: un cochinillo que acaba de nacer, una gatita... Grande: elefante, jirafa...)

- MAIKA: no entiende.

- LUCIA: no entiende.

## Anexo 4

- INES: Los pequeños (el caracol), los grandes (un elefante). Importa menos porque es más pequeño.

- HUGO: Que los grandes animales son mejores, tienen más valor que los pequeños.

- DAVID: Una hormiga importa menos que un elefante.

### **3. Me gustaría ayudar a los animales abandonados.**

- NICOLE: Que hay que ayudar a los animales que están sin madre y sin padre, los adoptas y los quedas en tu casa.

- MAIKA: Cuando nos encontramos un animal por la calle pues nos lo podemos llevar a casa para cuidarlo.

- LUCIA: Que los animales abandonados hay que cuidarlos: darles comida, de beber...

- INES: Si ves un animal abandonado, lo puedes coger, llevártelo a tu casa y darle de comer, por ejemplo.

- HUGO: Que a ti te gusta ayudar a los animales, por ejemplo a los gatos que te encuentras por la calle.

- DAVID: Si un caballo está perdido por ejemplo, le llevo a mi casa, o le llevo a una granja y le pregunto si es suyo el caballo...

### **4. Yo creo que hay que prohibir los toros, los circos y todos los espectáculos con animales.**

- NICOLE: Los toros son una plaza redonda donde había personas que toreaban. El circo no habría que prohibirlo porque te lo pasas bien y puedes ver un elefante grande y eso.

- MAIKA: Prohibir los animales... porque son un poco peligrosos. Los toros son chicos que estudian en un colegio que hacen como que toorean a toros y van aprendiendo a torearlos.

- LUCIA: Pues que quieren prohibir los circos, los toros y todo con animales. Los toros, es como la vaca pero en macho, (¿y que se hace con ellos?) Comer y torear.

- INES: Los toros porque pueden saltar y atropellar a la gente. Los circos y lo otro no tengo ni idea. Los toros son como las vacas, pero con cuernos así muy grandes. Los toros son en una carretera los ponen para que corran así...

- HUGO: Que hay que cerrar las tiendas, los circos y todos los espectáculos que tengan animales.

- DAVID: Que hay que prohibir los espectáculos salvajes en el circo. Los toros son vacas que las tienen en la plaza de toros.

### **5. A veces, me entretengo persiguiendo animales.**

- NICOLE: Jugar con él.

-MAIKA: Perseguir a los animales.

- LUCIA: Perseguir a un animal.

- INES: Si yo persigo un perro, por ejemplo.

- HUGO: que a veces te vas con animales, a perseguirlos. Por qué lo quieres coger, por ejemplo.

- DAVID: A veces voy persiguiendo animales.

### **6. En las corridas, los toros sufren mucho.**

- NICOLE: Los toros sufren mucho porque corren mucho y porque el toro va a pillar al hombre, y no quieren, y se va cansando.

-MAIKA: Que hemos matado a un toro.

- LUCIA: No entiende qué son las corridas.

- INES: Que se pueden dar golpes y hacerse daño.

- HUGO: Las corridas son cuando San Fermín, y en la Feria de Abril, y también en las fiestas, en la plaza de toros. A los toros no les gusta.

- DAVID: Las corridas de toros es cuando corren los toros. Sí que sé lo que es que sufren.

### **7. Me gusta cazar animales (moscas, lagartijas, ratones, gorriones...)**

- NICOLE: Te gusta cazar animales... Tienen que vivir, porque si su padre y su madre se han ido a coger comida, los niños no se los pueden llevar.

-MAIKA: Pues que cazamos a una lagartija.

- LUCIA: Me gusta cazar moscas, lagartijas y gorriones.

- INES: Puedes atrapar a una mosca, o algo así.

- HUGO: Que te gusta coger los animales.

- DAVID: Que cazan animales.

**8. Los animales de granja no sienten, por eso da igual como vivan.**

- NICOLE. No da igual como vivan porque si están solos tienen que tener madre, y los animales tienen que tener...

-MAIKA: No puede dar igual, porque no se pueden morir.

- LUCIA: Los animales de la granja (vaca, gallina, cerdo, pato)... no sienten porque... no son abandonados. (¿Qué quiere decir que da igual cómo vivan?) A que no importa como vivan... que no sean felices.

- INES: Sentir es por ejemplo hacerte daño. Los animales de granja si se hacen daño, no lloran.

- HUGO: Que los animales de granja si les haces daño, no sienten.

- DAVID: Que dejar que vivan en otra granja, o en un bosque porque se pueden perder...

**9. Es necesario proteger a los animales (con leyes)**

- NICOLE: SI, porque necesitan comida, para beber agua, personas para que los cuiden, los niños compran mascotas para jugar porque se aburren, y también necesitan espacio. Las leyes son como si la policía ha puesto una ley.

-MAIKA: Darles de comer, cuidarles... Las leyes son normas...

- LUCIA: No sabe lo que son las leyes. Proteger a los animales: cuidarlos.

- INES: Una ley es por ejemplo no puedes cruzar en la carretera en rojo porque te pueden atropellar... Llevar a un perro de la correa para que no le pase nada.

- HUGO: Que hay que poner normas para cuidar los animales.

- DAVID: Una ley es una historia. Proteger a los animales, es poner una valla para que los animales que vayan de paseo, entren a la granja y se peleen.

Como se puede comprobar en la entrevista presentada, los niños de 1º de Educación Primaria en ocasiones confunden o no comprenden los términos o las situaciones que se les presentan (ítems 4 y 6). Como consecuencia de su corta edad, la falta de conocimientos de los estudiantes y lo abstracto del problema que en esta investigación se está tratando, deberíamos tener en cuenta que los dos primeros cursos de Educación Primaria los estudiantes no pueden responder a la escala con suficiente conocimiento de causa, si bien creemos que es una buena edad para comenzar a tratar el

bienestar animal y para que vayan incorporando conocimientos nuevos sobre los animales. No obstante, en futuras investigaciones se concretará más este punto.

## 2.3. Tratamiento estadístico de los datos

Siguiendo los procesos habituales de análisis de fiabilidad de escalas se ha calculado el  $\alpha$  de Cronbach para los 42 ítems que componen el cuestionario inicial de Primaria ( $\alpha=0,78$ ). Teniendo en cuenta los resultados relativos a la correlación ítem-total y al cálculo del  $\alpha$  de Cronbach, se han suprimido los siguientes ítems: i2, i3, i4, i5, i6, i8, i9, i10, i11, i12, i13, i15, i17, i18, i19, i22, i25, i26, i27, i28, i31, i32, i33, i36, i38.

Tras ello, volvemos a calcular la fiabilidad de la escala con 17 ítems y se obtiene un valor  $\alpha$  de Cronbach de 0,794, ligeramente superior al modelo de escala inicial, pese a la reducción considerable del número de ítems (el  $\alpha$  de Cronbach es sensible al número de ítems).

La prueba KMO es igual a 0,82 y el test de Bartlett proporciona un valor de 798,001 con significación de 0,000. Los resultados de estos estadísticos indican que la realización de un AFE (Análisis Factorial Exploratorio), es pertinente. El AFE nos ayuda a comprobar si los ítems planteados teóricamente en cinco componentes se agrupan en ellos.

### 2.3.1. Análisis factorial exploratorio de los ítems

El siguiente punto a tratar es, pues, el AFE. A partir de una rotación Varimax obtenemos una agrupación de los ítems en cinco factores, que en conjunto explican el 51,45% de la varianza. Hay algunos ítems que aparecen en varios factores como se puede observar en la tabla VI. El criterio utilizado para la agrupación en un factor u otro está regido por el mayor peso factorial del ítem en el factor. Creemos que la serie de discrepancias o los ajustes factoriales de menor peso como en el caso de i20, i23, i24, i7, son indicativos de la necesidad de realizar un AFC (Análisis Factorial Confirmatorio) que por las características de este, necesita establecer un marco teórico previo, y a partir de él, estudiar si los datos se ajustan o no al mismo.

## Anexo 4

La distribución en relación a los factores es la siguiente:

- En el primer factor, encontramos los ítems: i16, i29, i41, i42, i20
- En el segundo factor, aparecen: i30, i40, i37, i35
- En el factor tres: i1, i14, i21, i23
- En el factor cuatro: i34, i39
- En el quinto factor: i24, i7

El Factor uno, se correspondería con el componente 3 de la escala (granja). Encontramos que el ítem 20 teóricamente no se corresponde con el componente de animales de granja, sino al de abandono (C4). También, el i23 del factor 3, debería enmarcarse en el C2 relacionada con el ocio con animales, y no con el componente de placer al que hacer referencia el Factor 3. Por otra parte, respecto al Factor 5, el i7 debería aparecer en el C1 (maltrato por placer), y el i24 tendría que ir al C4 de abandono de animales.

Tabla VI. Matriz de componentes rotados

	Componente				
	1	2	3	4	5
i16	0,575				0,352
i29	0,591				
i41	0,567				
i42	0,731			0,293	
i20	0,584			0,221	0,236
i34				0,657	
i39				0,779	
i24					0,724
i1		0,242	0,629		-0,220
i7			0,493	0,238	0,509
i14	0,245		0,514		0,352
i21	0,217		0,690		
i30	0,346	0,493	0,235		
i23	0,442	0,258	0,333		
i40	0,227	0,659			0,241
i37		0,591		0,265	0,299
i35		0,751			

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Los resultados obtenidos en el AFE nos han servido como una guía orientativa de adecuación de las respuestas al marco teórico de los componentes que conforman la escala de actitud hacia el bienestar animal. Sin embargo, para una mayor precisión se ha procedido a realizar un AFC, para analizar si las respuestas a los ítems se ajustan al marco teórico comentado.

Como se aprecia en la tabla anterior de componentes rotados obtenida a partir del AFE, existen ítems con pesos específicos en varios componentes de la escala. Como consecuencia de estos resultados, y guiados por el marco teórico establecido en los componentes de la escala, consideramos necesaria la realización del AFC para comprobar el mejor o peor ajuste de cada ítem con su correspondiente componente teórico.

### 2.3.2. Análisis factorial confirmatorio de los ítems

En el modelo que se presenta en el Grafico I, el ajuste de los datos se aproxima al marco teórico, como queda referenciado en el valor de los índices de ajuste: CMIN/DF =1,520; AGFI=0,919; CFI=0,919; AIC= 252,67 y RMSEA= 0,042.

Para obtener este modelo ha sido necesario eliminar algunos ítems para conseguir este ajuste. No obstante, teníamos en cuenta que este proceso iba a ser necesario a lo largo de la validación para adecuar el cuestionario al número de ítems apropiado para la edad de los estudiantes que lo van a responder (Educación Primaria).

Algunos de los ítems que se enmarcaban dentro del Componente 2 (maltrato por desconocimiento) han sido integrados en el Componente 1, que pasa a denominarse: *Maltrato por placer y por desconocimiento*, pues los análisis estadísticos no discriminan entre ambos componentes en cuantía suficiente como para poder asumir su independencia. De la misma manera, el contenido de los mismos podría aunarse en un solo componente como así ha quedado refrendado por los datos estadísticos de ajuste presentados.

De esta forma y guiados por los procedimientos estadísticos anteriores realizados en el AFE, así como por el referente teórico expuesto, hemos obtenido un modelo de 4 factores que se puede observar en el gráfico I.

#### Anexo 4

La definición final de los ítems de la escala de Primaria hacia el bienestar animal con 17 ítems se presenta a continuación:

- Componente 1: *Maltrato animal por placer y por desconocimiento*: i1, i7, i14, i21
- Componente 2: *Ocio con animales*: i30, i23, i40, i37, i35
- Componente 3: *Animales de granja*: i16, i29, i41, i42
- Componente 4: *Abandono de animales*: i20, i34, i39, i24

A continuación se presenta el formato definitivo de los ítems en la escala. Delante de cada enunciado se ha mantenido la referencia anterior para que sea más sencillo comprobar los datos que se han expuesto a lo largo de este anexo.

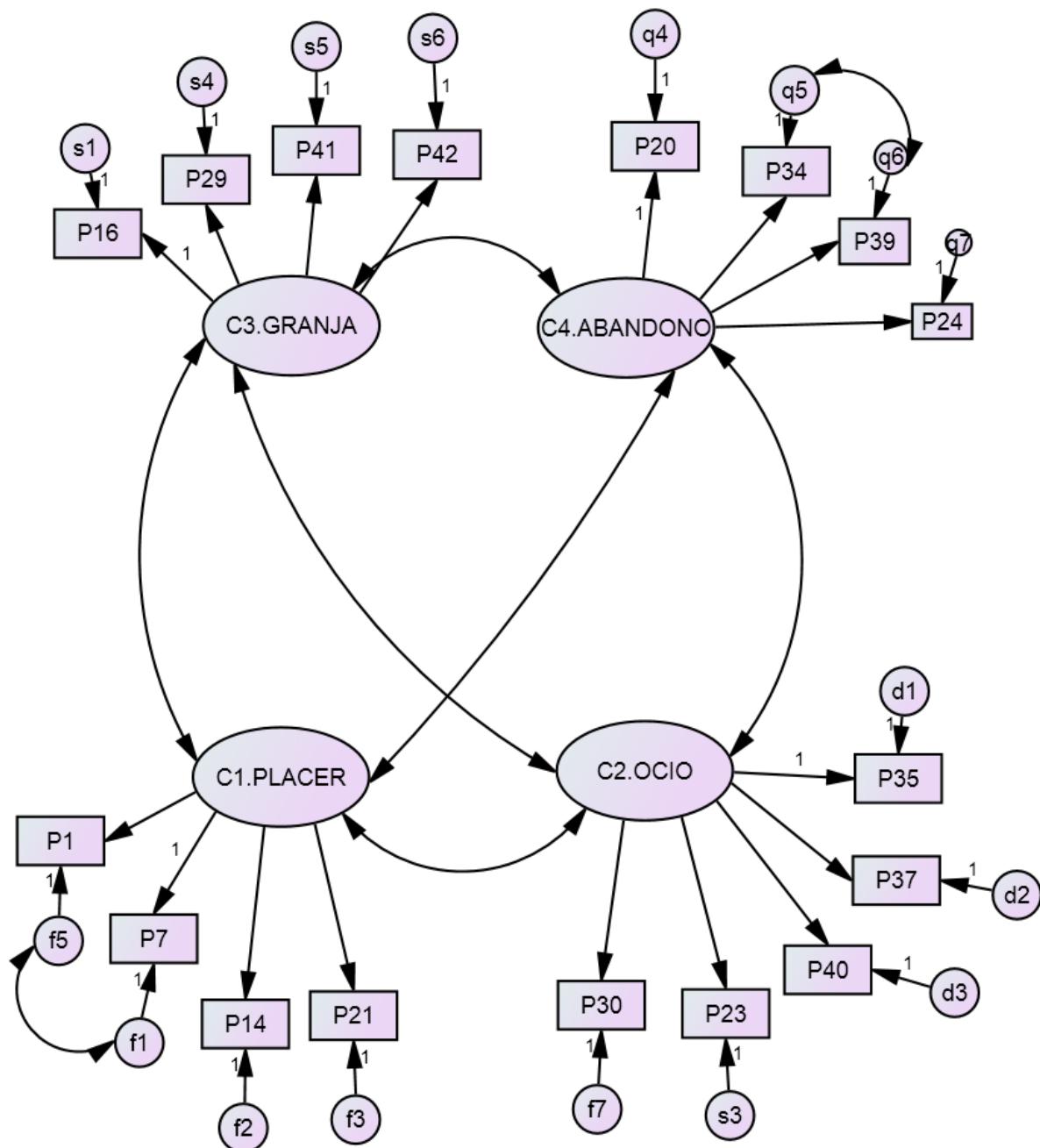


Gráfico I. Modelo de AFC para la escala de Primaria sobre el bienestar animal

## **ESCALA DE ACTITUD HACIA LOS ANIMALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

Para contestar a las cuestiones tenemos que:

- Leer los enunciados.
- Marcar con una **X** la respuesta elegida.
- Elegir una sola respuesta dentro de cada apartado.
- Contestar a todas las preguntas.



Rodea tus datos:

GENERO	CHICO	CHICA
¿DÓNDE VIVES?	En una ciudad	En un pueblo
¿DE DONDE ERES?	ESPAÑA	OTROS PAÍSES ¿Cuál?
COLEGIO		
CURSO		¿CUÁNTOS AÑOS TIENES?

		Estoy muy de acuerdo	Estoy de acuerdo	No sé, me da igual	No estoy de acuerdo	No estoy nada de acuerdo
1.	1. Los animales sufren, si les pegas les duele.					
2.	30. El toro es un animal valiente, que vive para morir en la plaza.					
3.	16. Los pastores tienen que ir con palos para golpear a los animales que no obedezcan.					
4.	20. Los animales abandonados hacen fea mi ciudad, deberían hacerlos desaparecer.					
5.	7. Cuando me aburro me dedico a perseguir animales y hacerles sufrir					

6.	23. Los toros solo sirven para el toreo.					
7.	29. Los animales de granja no sienten por eso no importa cómo vivan.					
8.	34. Me encantaría ayudar en un refugio de animales abandonados.					
9.	14. Cuando mi mascota no obedece, la pego para que sepa que eso está mal.					
10.	40. Me da mucha pena ver al toro sufriendo en el ruedo, y ver cómo la gente se divierte.					
11.	41. Los animales de granja no tienen por qué tener mucho espacio para vivir, porque van a servirnos de comida a los humanos.					
12.	39. Cuando quiero una mascota prefiero ir al refugio de animales y “rescatar” alguno que ha sido abandonado, antes que ir a una tienda.					
13.	21. Las peleas entre animales son algo muy divertido					
14.	37. Tiene que haber leyes para proteger a los animales y que no sufran					
15.	42. Los animales de granja no entienden, ni sufren, por eso se les pega.					
16.	24. Cuando me regalan un animal y me canso de él, me encargo de hacerlo desaparecer.					
17.	35. Los toros son un espectáculo muy cruel					

