

**Doctorado en Didácticas Específicas**



**LA REPRESENTACIÓN SOCIAL DEL TRASTORNO DEL  
ESPECTRO AUTISTA: IMPLICACIONES PARA LA  
INCLUSIÓN EDUCATIVA Y SOCIAL**

TESIS DOCTORAL

**Presentada por:**

Irene Lacruz Pérez

**Dirigida por:**

Dr. Carlos Caurín Alonso

Dr. Antonio José Morales Hernández

Dr. Raúl Tárraga Mínguez

**Valencia, septiembre de 2022**

© 2022, Irene Lacruz Pérez

**ORCID:** 0000-0003-1560-1952

**Researcher ID:** GBU-8208-2022

**Doctoral Programme in Specific Didactics**



**SOCIAL REPRESENTATION OF AUTISM SPECTRUM  
DISORDER: IMPLICATIONS FOR EDUCATIONAL AND  
SOCIAL INCLUSION**

DOCTORAL THESIS

**Presented by:**

Irene Lacruz Pérez

**Supervised by:**

Dr. Carlos Caurín Alonso

Dr. Antonio José Morales Hernández

Dr. Raúl Tárraga Mínguez

**Valencia, September 2022**





## FICHA TÉCNICA

### PROGRAMA DE DOCTORADO.

Didácticas Específicas por la Universitat de València.

### CÓDIGO DE PROGRAMA.

3112

### REGULACIÓN.

Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.

### RAMA DE CONOCIMIENTO.

Ciencias sociales y jurídicas

### WEB ESPECÍFICA DEL DOCTORADO.

<https://www.uv.es/doctoradodidacticas>

### ORGANIZACIÓN.

Facultat de Magisteri

### CENTRO DE GESTIÓN.

Escuela de Doctorado

### UNIVERSIDADES PARTICIPANTES.

Universitat de València Estudi General

### AUTORA.

Irene Lacruz Pérez

### TÍTULO DE LA TESIS.

Representación social del trastorno del espectro autista: implicaciones para la inclusión educativa y social.

### DIRECTORES.

Dr. Carlos Caurín Alonso, Dr. Antonio José Morales Hernández y Dr. Raúl Tárraga Mínguez.

### DEPARTAMENTO.

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales.

### CÓDIGOS UNESCO.

531204, 580205, 580302, 591002, 591003, 611201, 611402, 611415, 611417





VNIVERSITAT  
D VALÈNCIA

## Programa de Doctorado en Didácticas Específicas

Dr. Carlos Caurín Alonso, profesor asociado del Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universitat de Valencia.

Dr. Antonio José Morales Hernández, profesor asociado del Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universitat de Valencia.

Dr. Raúl Tárraga Mínguez, profesor titular del Dpto. de Didáctica y Organización Escolar de la Universitat de Valencia.

### Certifican

Que la presente memoria titulada “Representación social del trastorno del espectro autista: implicaciones para la inclusión educativa y social”, corresponde al trabajo realizado bajo su dirección por la doctoranda Irene Lacruz Pérez, para su presentación como Tesis Doctoral en el programa de Doctorado en Didácticas Específicas de la Universitat de València.

Y para que así conste, firman el presente documento en Valencia, a 7 de septiembre de 2022.

Fdo. Carlos Caurín Alonso  
(director y tutor)

Fdo. Antonio José Morales Hernández  
(director)

Fdo. Raúl Tárraga Mínguez  
(director)



A mis padres y a mi hermana,

por vuestro apoyo  
incondicional.



## AGRADECIMIENTOS

A la culminación de una tesis doctoral le preceden un cúmulo de decisiones, experiencias, oportunidades y circunstancias. Algunas tienen lugar mucho tiempo antes de tomar la decisión de realizarla, otras ocurren durante el transcurso de su elaboración. En mi caso, han sido especialmente las personas con las que he tenido la suerte de coincidir las que me han ayudado a llegar hasta aquí.

Me gustaría comenzar expresando mi agradecimiento a la Universitat de València por concederme una ayuda predoctoral, y al Departamento de Didáctica y Organización Escolar por acogerme y poner a mi disposición todos los medios de trabajo que he necesitado.

Quisiera continuar dando las gracias a mis tres directores de tesis; ha sido un placer poder nutrirme con cada una de sus respectivas disciplinas.

En educación secundaria conocí al Dr. Carlos Caurín Alonso. Desde entonces, me ha formado como mediadora, maestra, investigadora y, especialmente, como persona. Cultivó mi empatía, mi desarrollo emocional y mi pensamiento crítico. Nunca podría haber llegado a realizar este trabajo sin los frutos que derivaron de ello. Gracias, Carlos, eres un gran referente para mí.

En el segundo curso del grado universitario recibí mi primera formación sobre el trastorno del espectro autista, impartida por el Dr. Raúl Tárraga Mínguez. Unos años más tarde pude seguir formándome junto a él gracias a una beca de colaboración, y desde entonces no he dejado de aprender trabajando en su equipo. Raúl, gràcies per la confiança dipositada en mi, per iniciar-me en el camí tant docent com investigador i no deixar d'orientar-me en ell. No podria escriure't mai suficients línies d'agraïment.

Finalmente, mi etapa como estudiante de doctorado me ha llevado a coincidir con el Dr. Antonio José Morales Hernández, de quien admiro especialmente la entrega y dedicación que tiene hacia su profesión. Desde el momento en que aceptó orientarme en mi andadura doctoral, me ha brindado su apoyo, sus consejos y su tiempo con generosidad. Antonio, muchas gracias por concederme esta oportunidad.

No quisiera dejar de agradecer al grupo de Investigación en Trastornos del Espectro Autista (INVTEA)- grupo de investigación Inma Fernández, del que formo parte. En especial, gracias a la Dra. Gemma Pastor Cerezuela, por su apoyo y gran contribución a esta tesis doctoral. A la Dra. Pilar Sanz Cervera, para mí, un faro en lo profesional y en lo personal. A mi compañera Irene Gómez Marí, por su generosidad y bondad desmedidas. Y a la Dra. M<sup>a</sup> Inmaculada Fernández Andrés, con quién pasé horas y horas sopesando la posibilidad de embarcarme en una tesis doctoral, logrando finalmente contagiarme la pasión que derrochaba por su trabajo. Gracias, de corazón, a todas vosotras.

Igualmente, quiero expresar mi agradecimiento al *Institute for Educational Research and Teacher Education* (Universidad de Graz) por su acogida durante tres meses. Muy especialmente, al Dr. Timo Lüke y todo su equipo. También a todas las personas que conocí allí e hicieron de esa estancia una experiencia inolvidable.

A todos los estudiantes de la Facultad de Magisterio, futuros docentes que han participado en esta investigación: gracias por hacerla posible.

Gracias también a todas las maestras con las que me formé y que ahora se encuentran dando todo de ellas en las aulas.

A todas las amigas que, del mismo modo que han compartido mis alegrías como si fueran las suyas, también me han reconfortado en los momentos de flaqueza.

A mi hermana, Bea, por ser el espejo en el que mirarme y por no dejar nunca de acompañarme. A Diego, por sumarse a su camino y desde entonces apoyarme siempre en el mío.

Y gracias, en especial, a mis padres, Vicente y M<sup>a</sup> José, por apoyarme económica y emocionalmente durante toda mi formación hasta el día de hoy. Por darme libertad para tomar mis propias decisiones y acompañarme en mis éxitos. Por las ocasiones en las que dejaron que me equivocara y aprendiera de mis errores.

Me siento tremendamente afortunada.

GRACIAS.







---

## PRESENTACIÓN

---

La presente tesis doctoral se ha realizado en el marco del programa Atracción del Talento, de ayudas para la contratación de personal investigador en formación de carácter predoctoral, de la Universitat de València, en el cual la doctoranda obtuvo una ayuda (UV-INV-PREDOC19F1-1010132).

Dentro de este marco, la realización de esta tesis doctoral ha sido posible gracias a la concesión de varios Proyectos de Investigación, en los que la doctoranda ha participado activamente. Estos proyectos son:

«Competencias lingüísticas, ejecutivas y lectoras en alumnado con trastorno de espectro autista: un estudio longitudinal», financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (EDU-2016-78867R).

«Análisis de la percepción social del trastorno del espectro autista: propuestas e implicaciones educativas», financiado por la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad digital. Generalitat Valenciana. Generalitat Valenciana (GV/2020/073).

El trabajo realizado se presenta como un compendio de cuatro artículos publicados en revistas científicas indexadas en Scopus y/o JCR, además de dos artículos que se encuentran actualmente en proceso de evaluación en revistas de ámbito internacional:

### **Estudio 1.**

Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P. & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Teachers' attitudes toward educational inclusion in Spain: A systematic review. *Education Sciences*, 11(2), 58. <https://doi.org/10.3390/educsci11020058>

### **Estudio 2.**

Lacruz-Pérez, I., Pastor-Cerezuela, G. Tárraga-Mínguez, R. & Lüke, T. (2022). Implicit and explicit measurement of pre-service teachers' attitudes toward autism spectrum disorder. Enviado a la revista *European Journal of Teacher Education*.

### **Estudio 3.**

Lacruz-Pérez, I., Pastor-Cerezuela, G., Caurín-Alonso, C., Morales-Hernández, A.J., & Tárraga-Mínguez, R. (2022). Conocimientos de los futuros docentes sobre el

trastorno del espectro autista: neuromitos y realidades. Enviado a la revista *Educación XX1*.

#### **Estudio 4.**

Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Análisis de conocimientos sobre aulas de comunicación y lenguaje de futuros/as maestros/as. *Revista Fuentes*, 23(1), 53-63. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.i1.12291>

#### **Estudio 5.**

Lacruz-Pérez, I., Morales-Hernández, A. J., Caurín-Alonso, C., & Tárraga-Mínguez, R. (2022). El eco del autismo en la prensa española: una comparativa de tres décadas. *Revista Prisma Social*, 36, 117-141.

#### **Estudio 6.**

Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., Gómez-Marí, I., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Is it possible to educate, intervene or “cure” autism spectrum disorder? A content analysis of YouTube videos. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2350. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052350>

La presente tesis doctoral, presentada como compendio de publicaciones, cumple los requisitos establecidos en la normativa vigente por la cual se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado [Real Decreto 99/2011, de 28 de enero] y el reglamento sobre depósito, evaluación y defensa de la tesis doctoral de la Universitat de València [aprobado por el Consejo de Gobierno de 29 de noviembre de 2011 (y modificado por última vez por el ACGUV de 31 de octubre de 2017)].

De acuerdo con esta normativa, en la presente tesis doctoral se incluye el compendio de un mínimo de tres artículos, ya publicados o aceptados en revistas indexadas en algún índice internacional, como por ejemplo JCR (WoS) y/o SJR (Scopus) en el caso de Ciencias Sociales. Concretamente, se incluyen cuatro trabajos publicados en las revistas *Education Sciences*, *Fuentes*, *Prisma Social* e *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Además, se presentan otros dos artículos que en estos momentos están en proceso de evaluación en revistas de reconocido prestigio internacional.

Tal y como establece el artículo 8.1.a del reglamento sobre depósito, evaluación y defensa de la tesis doctoral, la doctoranda es la primera firmante de todos los trabajos.

**Education Sciences** (ISSN: 2227-7102) es una revista internacional indexada en las siguientes bases de datos y repositorios: BibCnrs, CNKI, DOAJ, EBSCO, Educational Research Abstracts, Electronic Journals Library, Elsevier Databases, Scopus, ERIC, ERIH Plus+, ESCI (Emerging Sources Citation Index), Gale, IndexCopernicus, OpenAIRE, ProQuest, PsycInfo y Sherpa Romeo.

Según la base de datos Scopus, en el año 2021, el cite score de la revista (el indicador que evalúa la media de citas recibidas por artículo), ha sido de 2.9; el Scmiago Journal Rank (el indicador que evalúa las citas ponderadas recibidas en función del área y prestigio de la fuente que hace las citas), ha sido de 0.518; y el Source Normalized Impact per Paper (indicador que evalúa las citas recibidas en relación a las citas esperadas por el campo de referencia), ha sido de 1.314. Estos datos la sitúan en el PERCENTIL 71 de la categoría de educación (puesto 395 de 1406).

La **Revista Fuentes** (ISSN: 1575-7072), es una revista de ámbito internacional editada por la Universidad de Sevilla indexada en las siguientes bases de datos y repositorios: CARHUS Plus+, Dialnet Métricas, DOAJ, Dulcinea, ERIH Plus+, ESCI (Emerging Sources Citation Index), Latindex, MIAR, REDIB y Scopus. Además, cuenta con el sello de calidad FECYT.

Según la base de datos Scopus, en el año 2021, el cite score de la revista ha sido de 0.8; el Scmiago Journal Rank ha sido de 0.217; y el Source Normalized Impact per Paper ha sido de 0.455. Estos datos la sitúan en el PERCENTIL 30 de la categoría de educación (puesto 979 de 1406) y en el PERCENTIL 43 de la categoría de sociología y ciencias políticas (puesto 755 de 1345).

La revista **Prisma Social** (ISSN: 1989-3469) es una revista de ámbito internacional editada por la Fundación iS+D para la Investigación Social Avanzada indexada en las siguientes bases de datos:

Bases de datos Bibliográficas del CSIC, CABI, CIRC, DICE (Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas), DOAJ, Dulcinea, EBSCO Host, ERIH Plus+, ESCI (Emerging Sources Citation Index), Index Copernicus, Latindex, ProQuest, REDIB, RESH, ROAD, Sherpa/Romeo, SJR (Scimago Journal & Country Rank) y Scopus.

Según la base de datos Scopus, en el año 2021 (último año disponible en estos momentos), el cite score de la revista ha sido de 1.2; el Scmiago Journal Rank ha sido

de 0.244; y el Source Normalized Impact per Paper ha sido de 0.468. Estos datos la sitúan en el PERCENTIL 52 de la categoría de ciencias sociales (puesto 127 de 264).

La revista **International Journal of Environmental Research and Public Health** (ISSN: 1660-4601), es una revista internacional indexada en las siguientes bases de datos y repositorios:

AGRIS, CABI, CAB Direct, CAPlus / SciFinder, CNKI, DOAJ, EBSCO, Elsevier Databases, Scopus, Engineering Village, GEOBASE, Embase, FSTA, Gale, National Library of Medicine, PubMed, MEDLINE, PMC, OpenAIRE, PATENTSCOPE, ProQuest, PSYINDEX, RePEc, SafetyLit y Web of Science (SCIE, SSCI, Current Contents - Agriculture, Biology & Environmental Sciences, Current Contents - Clinical Medicine y Current Contents - Social & Behavioral Sciences).

El índice de impacto de la revista según el ISI Journal Citation Reports en el año 2021 ha sido de 4.614, lo que la sitúa en el PRIMER CUARTIL (Q1) de la categoría de salud pública, ambiental y ocupacional (posición 45 de 182).

Además de las publicaciones realizadas, dentro del plan formativo del programa de doctorado, la doctoranda realizó una estancia de investigación de tres meses en el *Institute of Education Research and Teacher Education* (Universidad de Graz), la cual estuvo financiada por el mismo contrato de Atracción del Talento, de ayudas para la contratación de personal investigador en formación de carácter predoctoral, de la Universitat de València (UV-INV-PREDOC 19F1-1010132).







---

**LISTADO DE ABREVIATURAS**

---

---

**LIST OF ABBREVIATIONS**

---

<b>Español</b>		<b>English</b>	
<b>AAST</b>	-	<b>AAST</b>	Autism Attitude Scale for Teachers
<b>AL</b>	Audición y Lenguaje	<b>SL</b>	Speech-Language
<b>ANOVA</b>	Análisis de varianza	<b>ANOVA</b>	Analysis of Variance
<b>APA</b>	Asociación Americana de Psiquiatría	<b>APA</b>	American Psychiatric Association
<b>Aulas CyL</b>	Aulas de Comunicación y Lenguaje	<b>C&amp;L classrooms</b>	Communication and language classrooms
<b>CDN</b>	Convención de los Derechos del Niño	<b>CRC</b>	Convention on the Rights of the Child
<b>CDPD</b>	Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad	<b>CRPD</b>	Convention on the Rights of Persons with Disabilities
<b>CIE</b>	Clasificación Internacional de Enfermedades	<b>ICD</b>	International Classification of Diseases
<b>CSC</b>	Cuestiones socio-científicas	<b>SSI</b>	Socio-Scientific Issues
<b>CTSA</b>	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente	<b>STSE</b>	Science, Technology, Society and Environment
<b>DSM</b>	Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales	<b>DSM</b>	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
<b>ECTS</b>	Sistema Europeo de Transferencia de Créditos	<b>ECTS</b>	European Credit Transfer System
<b>EEES</b>	Espacio Europeo de Educación Superior	<b>EHEA</b>	European Higher Education Area
<b>IAT</b>	Test de asociación implícita	<b>IAT</b>	Implicit Association Test
<b>IRAP</b>	Procedimiento de evaluación relacional implícita	<b>IRAP</b>	Implicit Relational Assessment Procedure
<b>LISMI</b>	Ley de Integración Social del Minusválido	-	Law of Social Integration of the Disabled Person
<b>LOE</b>	Ley Orgánica de Educación	-	Organic Law of Education
<b>LOGSE</b>	Ley de Ordenación General del Sistema Educativo	-	Law of General Organization of the Education System
<b>LOMCE</b>	Ley de Educación para la Mejora de la Calidad Educativa	-	Law for the Improvement of Educational Quality
<b>LOMLOE</b>	Ley Orgánica de Modificación de la LOE	-	Organic Law of Modification of the LOE

<b>MANOVA</b>	Análisis Multivariado de Varianza	<b>MANOVA</b>	Multivariate Analysis of Variance
<b>Modelo APE</b>	Modelo de Evaluación Asociativa-Proposicional	<b>APE model</b>	Associative-Propositional Evaluation model
<b>NEAE</b>	Necesidades Específicas de Apoyo Educativo	<b>SNEN</b>	Specific Needs of Educational Support
<b>NEE</b>	Necesidades Educativas Especiales	<b>SEN</b>	Special Education Needs
<b>ODS</b>	Objetivo de Desarrollo Sostenible	<b>SDG</b>	Sustainable Development Goals
<b>OECD</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos	<b>OECD</b>	Organisation for Economic Cooperation and Development
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud	<b>WHO</b>	World Health Organization
<b>ONU</b>	Organización de Naciones Unidas	<b>UN</b>	United Nations
<b>PECS</b>	Sistema de Comunicación por el Intercambio de Imágenes	<b>PECS</b>	Picture Exchange Communication System
<b>PEMAT-A/V</b>	Herramienta de evaluación de materiales audiovisuales de educación para el paciente	<b>PEMAT-A/V</b>	The Patient Education Materials Assessment Tool for Audiovisual Materials
<b>PISA</b>	Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes	<b>PISA</b>	Programme for International Student Assessment
<b>PT</b>	Pedagogía Terapéutica	<b>SE</b>	Special Education
<b>RS</b>	Representación Social	<b>SR</b>	Social Representation
<b>SPSS</b>	Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales	<b>SPSS</b>	Statistical Package for Social Sciences
<b>ST-IAT</b>	IAT de categoría única	<b>ST-IAT</b>	Single Target Implicit Association Test
<b>TDAH</b>	Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad	<b>ADHD</b>	Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder
<b>TEA</b>	Trastorno del Espectro Autista	<b>ASD</b>	Autism Spectrum Disorder
<b>TEACCH</b>	Tratamiento y Educación de Niños con Autismo y Problemas Asociados de Comunicación	<b>TEACCH</b>	Treatment and Education of Autistic and related Communications Handicapped Children
<b>TGD</b>	Trastorno Generalizado del Desarrollo	<b>PPD</b>	Pervasive Developmental Disorder
<b>TIC</b>	Tecnologías de la Información y la Comunicación	<b>ICT</b>	Information and Communication Technology
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura	<b>UNESCO</b>	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization





# ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>29</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>41</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN GENERAL.....</b>	<b>83</b>
<b>II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>93</b>
<b>CAPÍTULO 1. La teoría de las representaciones sociales. ....</b>	<b>95</b>
1.1. El concepto de representación social .....	95
1.2. Formación de representaciones sociales.....	96
1.3. Dimensiones de las representaciones sociales.....	98
1.4. Funciones de las representaciones sociales.....	99
1.5. La investigación en representaciones sociales .....	100
<b>CAPÍTULO 2. El trastorno del espectro autista. ....</b>	<b>107</b>
2.1. Evolución histórica del concepto.....	107
2.2. Etiología del TEA.....	111
2.3. Rasgos característicos del TEA.....	112
2.4. El TEA en los medios de comunicación de masas.....	116
<b>CAPÍTULO 3. La inclusión social y educativa. ....</b>	<b>125</b>
3.1. Definición de inclusión.....	125
3.2. Apoyo legislativo internacional, nacional y autonómico.....	129
3.3. La inclusión educativa del alumnado con TEA.....	134
3.4. Los docentes como elemento clave para la inclusión educativa. ...	137
3.5. La formación inicial como motor de la inclusión educativa. ....	140
<b>CAPÍTULO 4. La representación social del TEA en futuros docentes.....</b>	<b>145</b>
4.1. Conocimientos del futuro profesorado sobre el TEA.....	145
4.2. Actitudes del futuro profesorado hacia el TEA. ....	151
<b>III. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>159</b>
<b>IV. RESULTS .....</b>	<b>175</b>

Study 1 .....	177
Study 2 .....	183
Study 3 .....	189
Study 4 .....	197
Study 5 .....	201
Study 6 .....	205
<b>V. DISCUSIÓN GENERAL.....</b>	<b>213</b>
<b>VI. CONCLUSIONS. ....</b>	<b>243</b>
<b>VII. REFERENCIAS.....</b>	<b>251</b>
<b>VIII. ANEXOS.....</b>	<b>295</b>
Anexo 1 - Estudio 1.....	299
Anexo 2 - Estudio 2.....	319
Anexo 3 - Estudio 3.....	347
Anexo 4 - Estudio 4.....	377
Anexo 5 - Estudio 5.....	391
Anexo 6 - Estudio 6.....	419







# RESUMEN





Cuando un fenómeno, en principio desconocido para la mayoría, irrumpe en la realidad de las personas que conforman un grupo social, estas buscan el modo de comprenderlo, interpretarlo y posicionarse respecto a él (Wagner & Elajabarrieta, 1996). A partir de aquí se origina la representación social (RS) de ese objeto, referida al conjunto de ideas, creencias, valores y prácticas que, al articularse, construyen un conocimiento común a todos los miembros de un grupo social (Moscovici, 1961; Jodelet, 1985).

Desde hace algunas décadas, el trastorno del espectro autista (TEA) ha copado la atención de la neurociencia, la investigación educativa, la política y los medios de comunicación de masas (O'Reilly et al., 2020). En particular, dado el gran incremento de su prevalencia en la población en edad escolar (Maenner et al., 2021), y de las disposiciones internacionales, nacionales y autonómicas que han abogado fervientemente por la inclusión educativa (García-Barrera, 2021; García-Rubio, 2017), el TEA ha pasado a formar parte de la realidad de todo el personal docente. Por ello, el autismo se ha alzado como un objeto de representación importante en este grupo social.

Considerando que las RS orientan el comportamiento y funcionamiento de los individuos hacia el objeto en cuestión (Abric, 1994; Groult, 2020), el estudio de la RS del TEA del profesorado cobra especial importancia, pues puede tener implicaciones claras para la inclusión educativa del alumnado con esta condición. Si se tiene en cuenta además que el sistema escolar es un medio fundamental para la consecución de la inclusión social (Campo-País & Mira-Pérez, 2020), se puede asumir que la RS del TEA de este agente educativo también termina repercutiendo en la inserción de las personas con autismo en la sociedad.

Debe tenerse en cuenta que una RS resulta de la interacción entre el individuo, el objeto de representación y el grupo social (Araya, 2002; Moscovici, 1991), por la que la RS de un objeto puede variar considerablemente de un contexto sociocultural a otro. Además, las RS tienen un carácter dinámico y flexible, lo cual implica que pueden transformarse tras la evolución de las prácticas sociales en ese contexto (Abric, 1994). De ahí la necesidad de contextualizar su estudio en un grupo social, un lugar y un tiempo determinado.

En vista de lo expuesto, en la presente tesis doctoral el estudio de la RS del TEA se focaliza concretamente en futuros docentes de una universidad española. De este modo, a partir de los resultados de esta investigación, se pueden hacer inferencias sobre cómo trabajar desde la formación inicial para contribuir a la construcción de una RS del

TEA en el profesorado que resulte favorable para la inclusión educativa y social del alumnado con esta condición.

Además, se debe considerar que las RS se construyen principalmente a partir de la información transmitida a través de la comunicación social (Jodelet, 1985). Así, en una época de saturación informativa por parte de los medios de comunicación de masas hacia la población, asumimos que estos influyen notablemente en la configuración de las RS (Souto-González, 2018). Por ende, analizar el modo en que el TEA ha sido presentado en los medios de comunicación de masas nos puede ayudar a comprender los resultados obtenidos en el estudio de la RS del futuro profesorado participante.

Por todo ello, el trabajo de investigación llevado a cabo en esta tesis doctoral se ha estructurado en dos bloques, el primero de ellos incluye cuatro estudios y el segundo, dos. Se presentan, por tanto, un total de seis investigaciones.

En el **Bloque 1** se estudia la RS del TEA del profesorado en formación inicial a través del análisis del contenido de la representación, es decir, de sus dimensiones de actitud e información (Abric, 1994; Moscovici, 1979).

Las actitudes docentes son una pieza fundamental para la educación inclusiva (Berry, 2011; Sharma et al., 2019; Van Mieghem et al., 2018), dado que estas condicionan el modo de actuar de los individuos hacia el objeto actitudinal (Caurín-Alonso, 1999, 2021), en este caso, el alumnado con autismo. La información se refiere a la cantidad y a la calidad de conocimientos de un grupo social respecto al objeto de representación (Mora, 2002). En este sentido, el conocimiento del profesorado constituye otra pieza angular de la inclusión (De Boer et al., 2011; Vaz et al., 2015). Respecto al TEA, se vienen generando y diseminando desde hace años una serie de mitos e ideas pseudocientíficas que pueden haber calado en el profesorado y que resultan tremendamente perjudiciales para la inclusión educativa y social del alumnado con esta condición (Bennett et al., 2018; Ravet & Williams, 2017).

Por consiguiente, en el **Estudio 1** de la tesis se realizó una revisión sistemática de las investigaciones sobre actitudes docentes hacia la inclusión educativa llevadas a cabo en el sistema educativo español y publicadas entre 2009 y 2019.

Tras una búsqueda bibliográfica en cuatro bases de datos distintas (Dialnet Plus, PsycInfo, ERIC y Google Scholar), se seleccionaron y revisaron 34 estudios. Aunque los resultados por lo general apuntaron a actitudes docentes positivas, también se detectaron actitudes mixtas y creencias del profesorado que les situaba en una posición más integradora que inclusiva. Entre las variables que se relacionaban con unas

actitudes más favorables, destacan la formación específica en educación inclusiva y atención a la diversidad, así como el contacto con alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE). Otro importante hallazgo fue una carencia metodológica en el campo de estudio de las actitudes hacia la inclusión en España, dado que en la gran mayoría de investigaciones se empleó una escala Likert para la recogida de datos. Pese a la valiosa información que puede aportar este tipo de instrumento, únicamente permite acceder a las actitudes explícitas de los participantes, las cuales parecen ser susceptibles al sesgo de estigmatización social, en especial cuando se trata de cuestiones que suscitan cierta sensibilidad entre la población, como puede ser la educación inclusiva o el autismo (Lüke & Grosche, 2018a).

Esta conclusión condujo a medir tanto de forma explícita como implícita las actitudes hacia el TEA de un grupo de 50 futuros docentes en el **Estudio 2**. La doble medición se realizó tanto antes como después de recibir una breve formación sobre autismo que contempla el plan de estudios del grado universitario en el que estaban matriculados los participantes.

Como instrumento de medición explícita se optó por *The Autism Attitude Scale for Teachers* (AAST), desarrollado por Olley et al. (1981). Para la medición implícita se diseñó un *Single-Target Implicit Association Test* (ST-IAT) sobre TEA empleando el software OpenSesame 3.3.10 (Mathôt et al., 2014), y en base al código del *Inclusion ST-IAT* desarrollado y validado por Lüke (2017). Los resultados del análisis estadístico evidenciaron que las actitudes explícitas hacia el TEA del futuro profesorado participante eran positivas, e incluso fueron significativamente mejores después de haber recibido una breve formación sobre autismo. Las actitudes implícitas, por el contrario, resultaron ser neutras y así se mantuvieron en el segundo momento de medición. Asimismo, no se halló ninguna asociación entre las actitudes explícitas e implícitas ni antes ni después de la formación, lo que sugiere que los instrumentos empleados miden constructos actitudinales diferentes.

En la siguiente investigación, el **Estudio 3**, se examinó la RS del TEA de 167 futuros docentes desde la dimensión de conocimientos. En concreto, se puso el foco en comparar la prevalencia de neuromitos sobre el TEA entre tres grupos de futuros docentes: de 1er curso, de 4º curso generalista y de 4º curso especialista de Pedagogía Terapéutica (PT) o Audición y Lenguaje (AL). Los mitos por los que se les preguntó a los participantes versaban sobre la salud y las competencias emocionales del alumnado con autismo, dos aspectos sobre los que existen numerosos mitos e ideas

pseudocientíficas que exigen una adecuada alfabetización científica al futuro profesorado para no creer en ellas.

Para el estudio se diseñó y validó mediante juicio de expertos un cuestionario compuesto por 20 ítems. El análisis estadístico de los datos arrojó que el conocimiento del futuro profesorado de PT y AL era más adecuado que el de los futuros docentes generalistas de cuarto curso y que el de los de primer curso, ya que mostraron significativamente más aciertos y menos lagunas en los ítems del cuestionario. Sin embargo, respecto a la prevalencia de neuromitos (es decir, de concepciones erróneas), no se halló diferencia estadísticamente significativa entre ninguno de los tres grupos de futuros docentes. La comparativa entre tipo de ítem mostró que el profesorado en formación se aventuró más a responder cuestiones sobre competencias emocionales en el TEA que sobre cuestiones de salud, aunque también se equivocaron más en dicho tópico. Los mitos identificados como especialmente frecuentes giraban en torno a la empatía, la experimentación de emociones, la causa del TEA y la eficacia de ciertos tratamientos alternativos.

El **Estudio 4** también se dirigió a los conocimientos del futuro profesorado en relación al autismo. Específicamente, se examinó el conocimiento de 420 futuros docentes que se encontraban en el último curso de su formación inicial universitaria respecto a las aulas de comunicación y lenguaje (aulas CyL). Estas son unas unidades específicas del sistema educativo español en las que con frecuencia se escolariza el alumnado con TEA (Confederación Autismo España, 2020; Martínez-Abellán et al., 2019). Al estar ubicadas dentro de centros educativos ordinarios, el estudiante pasa una parte de la jornada escolar en ellas y otra parte en un aula ordinaria que tienen asignada como referencia. Por este motivo, pese a que el profesorado que trabaja en dichas aulas son docentes de PT y AL, los docentes generalistas deben conocer bien el propósito, el funcionamiento y la organización de estas unidades, puesto que entre su grupo de estudiantes puede haber alguna persona que acuda a dichas aulas (Peirats & Cortés, 2016). Teniendo en cuenta esto, en el estudio se realiza una comparativa del conocimiento sobre las aulas CyL entre cuatro grupos de futuros docentes de educación infantil, especialistas de PT, especialistas de AL y del resto de especialidades de educación primaria.

El instrumento de recogida de datos fue diseñado expresamente para el estudio al no existir ningún precedente en la investigación sobre este tópico. Consta de 12 ítems sobre las aulas CyL a los que se debe responder escogiendo entre «verdadero», «falso» o «no lo sé». Tras realizar un análisis estadístico de los datos, se observó que el

conocimiento del futuro profesorado de PT y AL era significativamente mejor que el de educación infantil y, especialmente, que el de educación primaria (tenían más aciertos y menos lagunas).

El **Bloque 2** de la investigación realizada en esta tesis doctoral se dedica al estudio de la representación del TEA en dos importantes medios de comunicación de masas: la prensa escrita e Internet. El fin último es comprender el modo en que estos medios pueden relacionarse con la configuración de la RS del autismo, dado que son una de las principales fuentes de información sobre TEA de la población general (Low et al., 2021; Mitchell & Locke, 2015), y, por tanto, también del profesorado (Blackwell et al., 2017).

Bajo esta consideración, en el **Estudio 5** se estudió la evolución de la presencia y el tratamiento del TEA en los tres periódicos generalistas más leídos en España actualmente (*El País*, *La Vanguardia* y *El Mundo*) en tres momentos temporales diferentes correspondientes a tres décadas distintas (1999, 2009 y 2019).

La búsqueda de las noticias se llevó a cabo en la hemeroteca digital *MyNews*. Tras aplicar unos determinados criterios de exclusión, el número de unidades de análisis se redujo a 210 noticias de prensa sobre TEA. De este total, 17 noticias fueron publicadas en 1999, 41 noticias en 2009 y 152 noticias en 2019. Es decir, hubo un claro incremento de la presencia del autismo en la prensa española analizada de una década a otra. Respecto al tratamiento del TEA, se realizó un análisis de contenido en el que se categorizó cada unidad de análisis en una categoría diferente según su temática: casos sociales, causas, derechos, detección, solidaridad, visibilidad, historias de famosos, historias personales, e intervención. A rasgos generales, la temática más frecuente fue la de visibilidad, en la que se daba cobertura a acciones o eventos cuya finalidad era dar a conocer al autismo a la sociedad. Las menos frecuentes fueron aquellas de carácter científico, especialmente los tópicos de causas y detección. Sobre la evolución de las temáticas en los tres años estudiados, destaca especialmente que en 2009 un número considerable de noticias trataron los derechos de las personas con TEA. En 2019, los temas más comunes fueron el de visibilidad, las historias de famosos (debido a la aparición de Greta Thunberg en el panorama mediático) y casos sociales (muchos de ellos referidos a situaciones de discriminación hacia la población escolar con TEA).

Finalmente, el **Estudio 6** se centró en el análisis de una de las plataformas web más populares a día de hoy y en la que se disemina una gran cantidad de información sobre salud y educación: YouTube (Madathil et al., 2015). Se examinaron vídeos sobre autismo en español alojados en este sitio web e identificados a partir de tres búsquedas

diferentes con los términos: «autismo y educación», «autismo e intervención» y «autismo y curación».

Para cada una de las búsquedas se seleccionaron los 50 vídeos con mayor número de visualizaciones, por lo que la muestra total se compuso de 150 unidades de análisis. En cada vídeo se analizaron las siguientes variables: metadatos (duración, número de «me gusta» y «no me gusta», y número de visualizaciones), contenido (se determinaron seis categorías temáticas diferentes) y su comprensibilidad y viabilidad. Para esta última variable, se utilizó como instrumento de evaluación *The Patient Education Materials Assessment Tool for Audiovisual Materials* (PEMAT-A/V) (Shoemaker et al., 2014). Los resultados apuntaron a que los vídeos identificados con la búsqueda «autismo y curación» eran significativamente más cortos que los de «autismo e intervención»; recibieron un número significativamente mayor de «no me gusta» que los vídeos de las otras búsquedas; y puntuaciones significativamente más bajas en las escalas de comprensibilidad y viabilidad.

En lo que respecta al contenido, se observó que la búsqueda «autismo y curación» arrojaba vídeos en los que se recomendaban tratamientos para las personas con TEA que, en realidad, resultan perjudiciales para la salud. A la vista de este resultado, se planteó un segundo objetivo para el Estudio 6, que fue comparar los metadatos de los vídeos con este tipo de contenido con los de otros vídeos con contenidos diferentes. Destaca principalmente que los vídeos con recomendaciones de terapias dañinas tuvieron un número significativamente mayor de «me gusta» que aquellos destinados precisamente a advertir del peligro de dichas intervenciones. Además, fueron el segundo tipo de vídeo con mayor número de visualizaciones, precedidos por los que contenían recomendaciones de terapias alternativas que, aunque no son peligrosas para la salud, tampoco cuentan con un aval científico sólido.

Los resultados obtenidos en esta tesis doctoral y la posterior discusión de los mismos derivaron en algunas conclusiones importantes respecto al objeto de estudio.

En primer lugar, la RS del TEA en el futuro profesorado participante en esta investigación no llega a ser del todo favorecedora para la inclusión educativa y social del alumnado con autismo.

En términos de actitud, el profesorado español en general parece posicionarse más próximo al paradigma de la integración que al de inclusión, y las actitudes de futuros docentes hacia el TEA todavía necesitan mejorarse, puesto que las actitudes explícitas son positivas pero las implícitas no parecen serlo todavía.



Respecto a los conocimientos, el profesorado en formación inicial que cursa las menciones de PT y AL está mejor formado respecto al TEA que los que se preparan para ser generalistas o especialistas de otras menciones. Esto es así en cuanto a su conocimiento sobre la salud y las competencias emocionales de las personas con autismo como en su conocimiento sobre las aulas CyL. No obstante, la prevalencia de neuromitos sobre el TEA y la creencia en determinadas ideas pseudocientíficas no se encontró que fuera diferente según su especialidad, ni tampoco en función del curso en que se encontraba el futuro profesorado. Esto denota una cierta carencia en la alfabetización científica de los participantes, independientemente de si cuentan o no con formación específica en trastornos del neurodesarrollo y atención a la diversidad.

En segundo lugar, la representación del TEA en los dos medios de comunicación de masas analizados se puede relacionar con algunas conclusiones sobre la RS del autismo del profesorado en formación inicial participante en esta investigación.

La prensa española, en las últimas décadas, no solo ha aumentado la frecuencia de publicación anual sobre TEA, sino que, además, la temática de las noticias en la actualidad gira en torno a la visibilidad del autismo, la reivindicación de derechos o la denuncia de situaciones discriminatorias en contextos educativos, entre otros aspectos. Este incremento de la concienciación sobre el autismo en la prensa podría relacionarse con las actitudes explícitas positivas hacia el TEA detectadas en futuros docentes.

Sin embargo, ni la prensa ni YouTube parecen ser, de momento, medios adecuados para la educación científica no formal. Especialmente, en YouTube se detectaron vídeos que gozaban de cierta popularidad y que transmitían a los usuarios ideas pseudocientíficas respecto al TEA, concretamente sobre la eficacia de algunas terapias milagrosas. Algunas de estas ideas, o similares, se encontró que era comunes en el futuro profesorado.

De estas conclusiones derivan algunas implicaciones para la formación inicial docente. Entre otras cuestiones, se sugiere revisar la estructura del plan de estudios de esta formación universitaria en España, con el fin de no perpetuar más la división de roles entre el profesorado especialista y generalista que tan dañina resulta para la inclusión educativa. En cuanto al currículo de la formación inicial, se recomienda incrementar el peso de la neuroeducación y conceder mayor importancia a la alfabetización científica de futuros docentes. Además, para motivar cambios actitudinales hacia el alumnado con TEA se necesita educar emocionalmente al profesorado, fomentar su empatía y su pensamiento crítico. Los medios de

comunicación de masas pueden ser utilizados como herramientas didácticas, pues entre otros aspectos posibilitará el fomento de un consumo crítico de los mismos.





# ABSTRACT





De acuerdo con el apartado 1.b. de la Instrucción para la obtención de la mención internacional del título de doctor, aprobada por la Junta Permanente de la Escuela de Doctorado el 13 de julio de 2021 [Modificada por acuerdo de la Junta Permanente de la Escuela de Doctorado de 3 de mayo de 2022], se incluye a continuación un amplio resumen de la presente tesis doctoral en lengua inglesa.

---

In accordance with section 1.b. of the Instruction for obtaining the international mention of the doctoral degree, approved by the Permanent Board of the Doctoral School on July 13, 2021 [Modified by agreement of the Permanent Board of the Doctoral School on May 3, 2022], an extensive summary of this doctoral thesis in English is included below.





## INTRODUCTION

Decades ago, in Spain, a child with autism enrolled in a regular school was an exception among many students. Today, the speed at which Autism Spectrum Disorder (ASD) research has progressed, and the promotion of inclusion by educational policies are making this fact more common. This new school scene requires teachers to be trained and made aware of autism and inclusion, which begs the question: does the university keep pace with research and politics? Likewise, a society with an adequate level of scientific literacy is required to protect them from unscientific ideas about autism. In addition, an empathic society that understands the differences and strengths that characterize people with ASD is needed as well. This raises another question: what is being done socially and culturally in this regard?

From these ideas arises the present doctoral dissertation, which focuses on the study of the social representation (SR) of ASD of pre-service teachers at a Spanish university, and its relation to the portrayal of autism in the media.

This thesis is made up of a compendium of publications. That is, the subject matter of the thesis has been addressed through six different studies, each of which has resulted in a paper being published or sent to a peer-reviewed scientific journal.

In order to contextualize and facilitate the understanding of the findings obtained in the different studies; this work comprises, first, a Theoretical framework section structured in four chapters:

- Chapter 1 presents the SR theory following Moscovici's proposal (1961) and the contributions of other authors. The questions addressed revolve around the concept, conditions, and processes from which SRs emerge, their three dimensions, their functions, and an introduction to the research field of SR in education.
- Chapter 2 is about the object of representation, that is, ASD. The themes covered include the origin of ASD as a diagnostic label, what is known so far about its etiology, the main features of individuals with autism, and its portrayal in the media.
- Chapter 3 focuses on social and educational inclusion. It includes their definition, part of the legal support that educational inclusion has received, the current situation of pupils with ASD in mainstream schools in Spain, and an introduction to teachers and their initial training as key elements for achieving inclusion.
- Chapter 4 presents in a more specific way the carriers of representation on which this research focuses: pre-service teachers. In particular, the prospective

teachers' knowledge about the general characteristics of autism and the importance of scientific literacy to it are addressed. Second, the attitudes of pre-service educators toward autism are presented, as well as the methodology generally used in this field of study and the factors that seem to be related to these attitudes according to prior research.

After the theoretical framework, in the Method section some methodological aspects of the research carried out in this PhD thesis are presented in general terms. More specific methodological issues can be found in the Results section, in which the findings of the six studies composing this doctoral thesis are presented. For each study, its justification, the research questions, the hypotheses, the objectives, the procedure, the analysis carried out, the results obtained, and the conclusions derived from them are included.

The results of this doctoral thesis are discussed in the following section, the General discussion. There is explained the relation between the results of the various studies, these findings are compared to those of the previous research and their educational implications are raised. As a result of this discussion, some conclusions are drawn and summarized in the last section in which, in addition, the limitations of this thesis are explained and future research areas are outlined.

## **THEORETICAL FRAMEWORK**

When a phenomenon, initially unknown to most, bursts into the reality of people who make up a social group, they seek a way to understand it, interpret it and position themselves toward it (Wagner & Elajabarieta, 1996). Here comes the SR of this object, referring to the whole set of ideas, beliefs, values, and practices which, when articulated, provide all members of a social group with a common set of knowledge (Moscovici, 1961; Jodelet, 1985).

Over the past decades, ASD has attracted the attention of neuroscience, educational research, politics, and the media (O'Reilly et al., 2020). It is a neurodevelopmental disorder characterized by persistent difficulties in communication and social interaction and restricted, repetitive patterns of behavior, interests, or activities (DSM-5-TR; APA, 2022).

In particular, due to the strong increase in its prevalence in the school-age population (Maenner et al., 2021), and because of the international, national, and regional regulations that have been strong advocates of inclusion in education (García-Barrera,

2021; García-Rubio, 2017), ASD has come to be a reality for all teaching staff. As a result, autism has become an important object of representation within this social group.

The fact that students with autism are increasingly enrolled in mainstream schools, at least in the Spanish educational system (Confederación Autismo España, 2020), does not guarantee their educational inclusion. On the contrary, according to Ainscow (2005), the mere presence of the students in the regular school space is not enough, but their participation and learning must also be ensured.

Some international research suggests that while the educational inclusion of students with ASD has increased in terms of presence, it fails in terms of participation (Dukpa et al., 2021; Pellicano et al., 2018). In this respect, the experiences of pupils in the school space are of vital importance (Souto-González et al., 2018). Teachers, among other educational agents, play a fundamental role in making these experiences so positive that students with autism can learn and feel part of the community (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2014).

Then, given that SR guides the behavior and functioning of individuals toward the object (Abric, 1994; Groult, 2020), the study of teachers' SR of ASD is especially important, since it may have clear implications for the inclusive education of pupils with this condition. Moreover, taking into account that the school system is a key means of achieving social inclusion (Campo-País & Mira-Pérez, 2020), it may be assumed that the SR of ASD of this educational agent also has an impact on the inclusion of people with autism into society.

Consideration should be given to the fact that a SR results from the interaction between the individual, the object of representation, and the social group (Araya, 2002; Moscovici, 1991), for which the SR of an object may differ considerably from one socio-cultural context to another. In addition, SRs are dynamic and flexible, implying that they can be transformed as social practices evolve in the context (Abric, 1994). Hence the need to contextualize the study of SR in a social group, a place, and a certain time.

Given the foregoing, in this PhD thesis the study of the SR of ASD focuses specifically on pre-service teachers enrolled in a Spanish university. Thus, on the basis of the results of this research, it is possible to draw conclusions on how to work from initial training to contribute to the construction of a teachers' SR of ASD that supports the educational and social inclusion of students with this condition.

In this case, the SR of ASD of teachers in initial education is studied through the analysis of the content of the representation, that is, its dimensions of attitude and information (Abric, 1994; Moscovici, 1979).

Attitudes are defined as the individual tendency to assess a particular object, placing the individual at a certain point between the "favorable" and "unfavorable" dichotomy (Eagly & Chaiken, 2007; Villarroel, 2007).

At the international level, in the area of attitudinal research, an important distinction has been made between explicit and implicit attitudes. Explicit attitudes refer to assessments that people make of an object in a conscious way, being able to express it orally (Rydell & McConnell, 2006). These attitudes seem to be sensitive to social desirability bias, especially when it comes to issues that raise a certain sensitivity among the population, such as inclusive education and autism (Lüke & Grosche, 2018a). Implicit attitudes, on the contrary, are defined as automatic judgments and assessments that arise when a person is exposed to the attitudinal object, thus remaining beyond his or her control (Greenwald et al., 1998).

Regarding inclusive education, teachers' attitudes are a fundamental element of it (Berry, 2011; Sharma et al., 2019; Van Mieghem et al., 2018) as they affect how people act toward the attitudinal object (Caurín-Alonso, 1999, 2021), in this case, students with autism. Therefore, in view of this, the interest in analyzing the attitudes of teachers lies in the fact that they can be a predictor of their future actions in the classroom (Glasman, & Albarracín, 2006; Dovidio et al., 2002).

It should be noted that attitudes are not created out of thin air, but are a consequence of the interaction of various social, cultural, and even historical artifacts (Van Steen & Wilson, 2020). In this regard, the attitudes of prospective teachers are conditioned by the acceptance of autism by the public and society in a given cultural context (i.e., a country). Therefore, when teachers are immersed in a community that values the social and educational inclusion of persons with disabilities, they are supportive of the educational inclusion of children with autism. Thus, the differences in teacher attitudes toward ASD in one country and another may be related to this (Gómez-Marí et al., 2022a).

The information dimension of a SR refers to the quantity and quality of knowledge of a social group regarding the object of representation (Mora, 2002). In this sense, teachers' knowledge is another cornerstone of inclusion (De Boer et al., 2011; Vaz et al., 2015). It can directly influence both academic performance and the social involvement of students with Special Education Needs (SEN) in the mainstream classroom (Tometten

et al., 2021) and the teacher's sense of self-efficacy in working with them (Desombre et al., 2019; Pit-ten Cate et al., 2018; Schwab, 2019). In addition, it may even affect the attitudes of teachers (Van Mieghem et al., 2018).

Among other aspects, is important that teachers are aware of the educational resources available for working with students with SEN (Berry, 2011). Regarding ASD, in the Spanish education system, students with this condition often attend school in Communication and Language classrooms (C&L classrooms) (Martínez-Abellán et al., 2019). Being located in mainstream schools, the student spends part of the school day in them and another part in a regular class. For this reason, despite the fact that professionals working in C&L classrooms are SE and SL specialists, regular educators must have a good understanding of the purpose, functioning, and organization of these classrooms, because among their group of students there may be someone who goes into them (Peirats & Cortés, 2016).

Moreover, the teachers' appropriate knowledge of the characteristics of the different SEN is particularly relevant too (Vaz et al., 2015). In this regard, some previous research has detected a high prevalence of neuromyths about neurodevelopmental disorders both in prospective teachers (Papadatou-Pastou et al., 2017) and in-service teachers (Gini et al., 2021; Van Dijk & Lane, 2018).

Specifically, when it comes to ASD, a series of pseudoscientific ideas and myths have been disseminated over the years. Some of these beliefs are highly prejudicial to the educational and social inclusion of students with this condition (Ravet & Williams, 2017).

As an example, difficulties in the socio-emotional skills of people with autism are usually one of the aspects that concern teachers when they work with these students in regular settings (Emam & Farrell, 2009; Nah, 2020). In this sense, there are a few common myths about the emotional competencies of people with autism in the general population, such as a person with ASD is not interested in social relationships, does not like to be touched, is introverted, is unable to notice social rejection, or is dangerous (John et al., 2018). These ideas can have a very detrimental effect on the relationship of students with autism with their classmates and teachers. Educators, therefore, need to have proper knowledge of the emotional skills of children with autism and not believe in certain myths that do not correspond to reality. Otherwise, their predisposition to teach them in mainstream classrooms may be weakened.

There are other health-related myths with regard to autism. For instance, that ASD is an epidemic; it is caused by vaccines or by a lack of secure attachment to the primary caregiver; or it can be cured (Bennett et al., 2018). Moreover, some misconceptions that

have been detected in prospective teachers are about the etiology of autism and its frequent comorbidity with other diagnoses (Barned et al., 2011; Sanz-Cervera et al., 2017).

In addition, some pseudosciences have been postulated to be effective in the treatment, even healing, of autism. Examples include aromatherapy (Hawkins et al., 2019), acupuncture (Thyer, 2019), chlorine dioxide (Cavero, 2020), and gluten-free and casein-free diets (Cruchet et al., 2016), among others. Some research conducted at Spanish universities found alarming results about the belief of pre-service teachers in certain pseudosciences, since they seem to believe in them just as much as the general population (Fernández-Carro et al., 2022; Fuertes-Prieto et al., 2020; Solbes et al., 2018).

Given that, one of the best tools available to protect the public, particularly teachers, against these myths and misconceptions is scientific literacy. It does not only refer to mastery of scientific vocabulary, concepts, and procedures but also to the ability of all citizens to make decisions and get involved in issues related to Science, Technology, Society, and Environment (STSE) (Díaz-Moreno & Jiménez-Liso, 2012; Gil & Vilches, 2001; Talavera et al., 2018; Vilches et al., 2004).

Ultimately, work needs to be done to achieve inclusive education for students with ASD, and one of the main ways to do this is through teacher education, which can contribute to improving teachers' attitudes and knowledge (Juvonen et al., 2019; Lee et al., 2015; Kurniawati et al., 2017). More specifically, the period of initial teacher training is a crucial time to do so, since there begins to emerge the professional identity of each teacher (Crispel & Kasperski, 2021; D'Agostino & Douglas, 2021; Lautenbach & Heyder, 2019).

That said, it should be also considered that SRs are constructed primarily from information transmitted by social communication (Jodelet, 1985). This means that future teachers begin their training in university with attitudes and knowledge that have been produced as a result of their socialization.

In an era of saturation of information by the media to the population, it significantly influence the configuration of the SR (Souto-González, 2018). Moreover, when it comes to autism, the media is one of the main sources of information for the general population (Low et al., 2021; Mitchell & Locke, 2015), and, therefore, also for teachers (Blackwell et al., 2017).

Therefore, analyzing how ASD has been presented in the media can help us understand the results obtained in the study of the SR of prospective teachers involved in this research.

Furthermore, media analysis is of particular significance for other reasons. On the one hand, the media's treatment of certain events tends to be biased and sensationalistic, being too concerned about reaching the widest possible audience (Caurín-Alonso, 1999). On the other hand, most of these media are managed by private entities that can filter the information they offer to the public according to political, social, and economic interests (Souto-González, 2011). In the case of the Internet, analysis becomes even more important given the freedom of users to upload information on the network, comment, and give their opinion on any topic (Skafle et al, 2021).

## METHOD

The research problem to which it is expected to contribute with the completion of this PhD thesis is the following one: *How is the SR of ASD of pre-service teachers in a specific university context and how can initial training and the media contribute to the configuration of such representation?*

From this problem arises the subject matter of this thesis, which, being a research on SR, will be defined by specifying the following three elements (Cuevas, 2016): the *object of representation* is the ASD; the *carriers of representation* are pre-service teachers; and the *context* is the Spanish territory, and more specifically, a university in the Valencian Community.

The research work carried out in this PhD thesis has been structured into two blocks. In **Block 1**, the purpose was to analyze the content of the SR of ASD of pre-service teachers. To do this, four studies were conducted, which were directly or indirectly related to attitudes and knowledge about ASD in the population group chosen for the study. **Block 2** of the research conducted in this doctoral dissertation was dedicated to study the representation of ASD in two major mass media: the written press and the Internet (in particular a popular website platform, YouTube). The final objective was to understand how these media may be related to the configuration of SR of AS. Then, for the second block, two studies were carried out. Therefore, the structure of the research conducted in this thesis is as follows:

BLOCK 1. Content analysis of the SR	Attitudes	Study 1	<i>Teachers' attitudes toward educational inclusion in Spain: A systematic review.</i>
		Study 2	<i>Implicit and explicit measurement of pre-service teachers' attitudes toward autism spectrum disorder.</i>
	Knowledge	Study 3	<i>Pre-service teachers' knowledge about autism spectrum disorder: neuromyths and facts.</i>
		Study 4	<i>Analysis of pre-service teachers' knowledge about communication and language classrooms.</i>
BLOCK 2. Contributions to the SR configuration	Mass media	Study 5	<i>The echo of autism in the Spanish press: a comparison of three decades.</i>
		Study 6	<i>Is it possible to educate, intervene or "cure" autism spectrum disorder? A content analysis of YouTube videos.</i>

In terms of the research design, SR studies have been approached from a broad range of quantitative and qualitative methods (Höijer, 2011). Within this PhD thesis, elements of the positivist paradigm were adopted. However, in order to enrich the results and make them meaningful and practical, an attempt was made to complement this approach with some elements of the interpretive paradigm. As a result, quantitative and qualitative research strategies were used.

From the quantitative approach, the main aim was to compare and test hypotheses about the attitudes and knowledge of prospective teachers about students with ASD in the Spanish context, based on findings from previous research conducted in international contexts. From a qualitative perspective, the intention was to explore how autism has been addressed in the media.

The analysis of the SR of ASD of prospective teachers was carried out through three different case studies. The participants in Studies, 2, 3, and 4 were pre-service teachers enrolled in the Teacher Training degree at the University of Valencia. For the selection of the sample, the convenience sampling method was used, given that the accessibility and proximity of the subjects to the researchers were taken into account (Otzen & Manterola, 2017). Furthermore, another selection criterion was considered: the training year in which the participants were at the time of the study.

Regarding the research tool used in these three studies, one of the most common interrogative methods in the field of research of SR was used: the questionnaire (Abric,



1994). In Study 2, an implicit measurement instrument of pre-service teachers' attitudes toward autism was also included: a Single Target Implicit Association Test (ST-IAT). The data obtained from these instruments were quantitative, so their treatment was statistical.

In the case of Studies 5 and 6, a content analysis was performed following the suggested steps by authors such as Andréu (2000), Guix (2008), and Krippendorff (1990).

To begin with, the subject matter of the study, the research questions, the hypotheses, and the objectives to be achieved were formulated.

Second, the sample was selected, that is to say, the units of analysis were chosen. In Study 5, these units were news from newspapers, and in Study 6, they were YouTube videos. In both cases, these units of analysis were chosen by intentional and non-probability sampling, for which certain inclusion criteria were applied, specific to each study.

The next stage was to establish a categorization and a coding system to categorize information. The determination of the categories can be done inductively, that is to say as the reading and analysis of the material progresses; deductively, on the basis of categories previously drawn up by similar investigations; or in a mixed way, starting from predetermined categories and expanding as the reading progresses. In Study 5, the third option was chosen, the mixed form, and in Study 6, having less theoretical framework, the categories were determined inductively. A coding system is also required to classify units of analysis into their corresponding categories.

After that, to ensure the reliability of the content analysis. According to Krippendorff (1990), two or more coders must independently classify a sufficient number of units of analysis using the same coding and categorization system. Subsequently, the degree of agreement between both classifications must be checked to ensure that it is high. In this thesis, the PhD student and another researcher coded between 20% and 25% of the units of analysis in Studies 5 and 6. Then, in the first case, the percentage of agreement between the two classifications was calculated, and in the second case, Cohen's kappa coefficient was computed.

Lastly, drawing inferences based on the results is a fundamental part of content analysis. It consists in extracting from the text itself (written or audiovisual) explicit or implied explanations that make it possible to draw certain conclusions concerning the subject matter of the study.

In Study 6, this content analysis was combined with an assessment of the understandability and actionability of the videos using a quantitative tool, so a statistical analysis of these data was also performed.

The rest of the methodological issues are explained together with the results of the different studies. This could help to better understand the findings as they are based on specific procedures and analyses.

## RESULTS

In **Study 1** of the thesis, a systematic review of the research on teachers' attitudes toward educational inclusion was conducted. The studies included in the review were carried out in the Spanish education system and published from 2009 to 2019. This was done as a precursor to Study 2, bearing in mind that, as mentioned above, teachers' attitudes toward inclusion may be conditioned by the cultural context. Moreover, they can be influenced by the type of disability of pupils too. Then, among other purposes, the idea was to understand if the attitudes of Spanish teachers are more or less favorable toward students with ASD compared to other pupils with different conditions. Likewise, by reviewing the methodological approach adopted by previous research on attitudes in the Spanish context, it was possible to choose better the measurement instruments in the following study.

Therefore, three objectives were set for this first research:

(1) To summarize in a single work the attitudes of in-service and pre-service teachers toward educational inclusion in Spain.

(2) To show the different methodologies of the studies on teacher attitudes toward educational inclusion carried out from 2010 to 2019 in Spain.

(3) To identify the factors that relate to teachers' attitudes toward educational inclusion.

To carry out this study, the indications of the PRISMA statement (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) proposed by Moher et al. (2009) were followed. A literature search in four different databases (Dialnet Plus, PsycInfo, ERIC, and Google Scholar) was carried out using the terms: “attitudes” and “teachers” combined with the words “inclusion”, “integration”, “inclusive education”, “disability” and “diversity” (in both English and Spanish). Searches in the different databases and with the different terms resulted in a very high volume of publications, for which up to six

different inclusion criteria were applied. As a result, 34 studies were selected and reviewed.

The total sample of this review included 7,158 teachers (5,372 in-service teachers and 1,786 pre-service teachers) from early childhood, primary, and secondary education schools in Spain. While the findings generally indicated positive teachers' attitudes (21 studies), mixed attitudes (10 studies), negative attitudes (3 studies), and teachers' beliefs that place them in a more integrative rather than inclusive position were also detected. Focusing on teachers in initial training, of the 34 studies reviewed, twelve had this type of sample, of which nine showed positive attitudes and the remaining three, mixed attitudes.

Among the variables that were related to more favorable attitudes, specific training on attention to diversity and inclusive education stands out, as well as contact with students with SEN. Additionally, teachers' attitudes toward inclusion at higher educational stages (such as secondary education) were less favorable than at earlier educational stages (such as early childhood education).

Another important finding was a methodological gap in the area of research on attitudes toward inclusion in Spain, given that in the vast majority of research a Likert scale was used for data collection. Despite the valuable information that such a tool can provide, it only gives access to the explicit attitudes of participants.

Regarding **Study 2**, fifty prospective teachers took part. They were students in the second year of their university degree in Teacher Training. This course was chosen specifically because it is at this time of initial education that regular pre-service teachers receive the only compulsory training on ASD in this university context. Indeed, the measurement of pre-service teachers' attitudes in Study 2 was carried out at two different times: before and after this mandatory short-term training on autism. Moreover, the methodological gap in the field of study of attitudes toward inclusive education in Spain detected in the first study of this thesis led to an explicit and implicit measurement of attitudes toward ASD in this second study.

Thus, the main goals of Study 2 were:

- (1) To analyze the explicit attitudes of a group of pre-service teachers toward students with autism before and after short-term training about ASD.
- (2) To analyze the implicit attitudes of a group of pre-service teachers toward students with Autism before and after short-term training about ASD.

(3) To analyze the association between explicit and implicit attitude scores toward students with Autism before and after short-term training about ASD.

The Autism Attitude Scale for Teachers (AAST) was chosen as an explicit measurement instrument. This research tool includes two versions, A and B, whose items have similar content and a strong correlation between them. This makes it possible to measure attitudes toward ASD at two different measurement points with a short period of time between them, in the same group of participants. This is primarily why it was chosen for the second study of this PhD thesis. In the initial study in which it was developed (Olley et al., 1981), adequate internal consistency values were obtained for both versions A and B (Cronbach's alpha of .85 and .78, respectively). Subsequent research in which the AAST scale was used confirmed its internal consistency in English (Garrad et al., 2019; Park et al., 2010) and other languages such as Chinese (Lu et al., 2020), Korean (Hong et al., 2020), or Italian (Radici et al., 2019).

In our study, the instrument was translated into Spanish. Two researchers did the translation independently. They then agreed on the divergences between the two translations. After that, a pilot application was made to a small group of students of the Teacher Training degree, who were asked to present possible problems or difficulties in understanding both the content and the format. Finally, the modifications derived from this feedback were made and the final version of the instrument was created.

Additionally, the socio-demographic questions included in the first part of the instrument were adapted to the type of sample in Study 2. Thus, the participants were asked about their: age, gender, extra training in education (beyond the university degree), specific training on ASD (beyond the university degree), experience working with people with ASD, or if they had any relatives with ASD.

For the implicit measurement, a ST-IAT on ASD was developed using the OpenSesame 3.3.10 software (Mathôt et al., 2014) and based on the Inclusion ST-IAT code designed and validated by Lüke (2017).

This instrument has its origin in the Implicit Association Test (IAT), developed by Greenwald et al. (1988). The IAT is based on the idea that an individual should find faster to associate a concept (i.e., "autistic") with an attribute (i.e., positive words such as "peace" or negative words such as "distress") when both are strongly correlated in memory than when the correlation is weak. Thus, the IAT measures the latency differences between the association of words related to the subject of study with positive and negative attributes. If the participants respond faster when they have to associate the attitudinal object with the negative category than with the positive one, it could be

considered that their attitudes are not very favorable. However, the IAT has an important limitation, since it does not allow the measurement of attitudes toward a single object (i.e., students with autism), but must always be done in comparison with a complementary object (i.e., students without autism). For this reason, following the same line, Wigboldus et al. (2006) developed an alternative instrument, the ST-IAT, in which a complementary category is not required. Its reliability has been tested (Blümke & Friese, 2008), and it has also been used in different studies on inclusive education (Börnert-Ringleb et al., 2020; Lautenbach & Antoniewicz, 2018; Lüke & Grosche, 2018b).

The ST-IAT on ASD designed for this study consists of 280 trials divided into three blocks. In each trial, a word appears in the center of the screen that acts as a stimulus for the participant, who has to respond by classifying this word according to its category by pressing a certain key on the keyboard, as quickly and accurately as possible. The response latency is recorded for each trial. There are three categories of words: positive, negative, and those related to the attitude object (ASD, in this case). Positive words are categorized by pressing the left key (S) and negative words by the right key (L). First, the participant must complete 20 training trials in which they categorize only these evaluative words (Block 1). When it comes to ASD words, they begin to be categorized by pressing the S key, in the same way as the positive words (Block 2). In the middle of the test, this indication changes and they are classified by pressing the L key, just like the negative words (Block 3). The purpose is to compare response latencies depending on whether the ASD stimulus is categorized by pressing the same key as the positive words or the same as the negative ones.

For the words used as stimuli for each category, the evaluative words were selected from the pioneering study on the IAT conducted by Greenwald et al. (1998). The positive ones were “joy”, “love”, “pleasure”, “happy”, and “success”; and the negatives were “pain”, “disgust”, “stink”, “bad” and “threat”.

Regarding the words about ASD, Dickter et al. (2020), in their study, did not detect statistically significant differences in implicit attitudes when descriptive terms and stereotyped terms about ASD were used. Therefore, following previous research on implicit association tests related to autism (Dickter et al. 2020; Eilidh & Doyle, 2021; Jones et al., 2021), two descriptive terms were included referring to the diagnosis, “autistic” and “Asperger’s”; and three words that refer to stigmas commonly associated with people with ASD, “antisocial”, “dependent” and “weird”. Six experts in the SR of autism were asked to rate the association of these stimulus words with the general perception that society has of people with autism (1 = “not associated at all”, 7 = “very

associated"). Likewise, they were also asked to rate the valence of these terms (1= "very negative", 7= "very positive"). Taking into account that the Likert scale had seven points, the mean association of the words-stimulus of the attitudinal object (ASD) ranged between 4.83 and 7.00, which was considered sufficiently representative. The valence of these terms yielded scores between 1.00 and 4.67.

It should be noted that prior to the start of the ST-IAT, participants were asked to provide the same sociodemographic data that they were asked for in the AAST.

Regarding the procedure followed to carry out this investigation, first, the pre-service teachers filled out version A of the AAST. One week later, they took the ST-IAT test for the implicit measurement of their attitudes. Later, after another week, the participants received short-term training on ASD (six hours), as part of the subject of Special Educational Needs in which they were enrolled. When a month had elapsed since the first completion of the AAST version A, the participants answered the AAST version B, and the following week they took the ST-IAT again.

Once the data was collected, a statistical analysis of it was performed. In particular, the association between any of the two measures of attitude (explicit and implicit) and the sociodemographic characteristics of the participants was analyzed by calculating Pearson's chi-square. Then, to compare explicit and implicit attitude scores before and after the short-term training on ASD, Student's t-tests (dependent samples) were performed, and effect sizes were calculated for each comparison. In order to analyze the association between the scores obtained in the explicit measurement of attitudes and those of the implicit measurement before and after the training, the Pearson correlation coefficient was calculated.

The results of the statistical analysis showed, first, that the measures of attitudes were not significantly associated with the sociodemographic characteristics of the sample in any case. Moreover, the prospective teachers' explicit attitudes toward ASD were positive, and they were much better after the short training on autism. On the contrary, implicit attitudes were neutral and thus remained after the training. Likewise, no association was found between explicit and implicit attitudes neither before nor after the training, suggesting that the used instruments measure different attitudinal constructs.

In the next research, **Study 3**, the SR of ASD of 167 pre-service teachers was explored from the knowledge dimension. Specifically, emphasis was placed on comparing the prevalence of neuromyths about ASD across three groups of participants: first-year prospective teachers (n=71), fourth-year regular prospective teachers (n=74),

and fourth-year Special Education (SE) or Speech-Language (SL) prospective teachers (n=22). The interest in these groups of participants in particular is because in the first year of the initial training prospective teachers have just started their university education. In the fourth year, they have already received most of the training that includes the university degree, and, in addition, some of them have specialized in SE and SL. Therefore, they represent three types of pre-service teachers who have received different amounts and different types of training. The myths that participants were asked about were related to the health and emotional competencies of students with autism.

Then, the objectives set for Study 3 were:

(1) To compare the prevalence of neuromyths about ASD among three groups of pre-service teachers: first-year, fourth-year, and fourth-year prospective teachers enrolled in SE and SL specialty.

(2) To compare the prevalence of two types of neuromyths about ASD (health and emotional skills) both globally and in each of the three groups of pre-service teachers.

(3) To identify the most common neuromyths about emotional competencies and health of people with ASD in the pre-service teachers participating in the study.

As a research tool, a 20-item questionnaire was designed. Response options are "true", "false" or "I don't know". Of the total, ten items focus on the health of people with ASD, of which five are facts and the other five are myths. Specifically, the questions revolve around the cause of ASD, its alleged cure, its interventions, and its comorbidity with other diagnoses. These items were raised mainly based on the work of Bennett et al. (2018) and John et al. (2018), although the studies by Bodison (2015), Cruchet et al. (2016), Hawkins et al. (2019), Lardieri et al. (2021), Mannion and Leader (2013), and Lukmanji et al. (2019) were also considered.

The remaining ten items of the questionnaire focus on the emotional skills of people with autism. In particular, the five types of emotional competencies established by Bisquerra & Pérez-Escoda (2007) are envisaged: emotional awareness, emotional regulation, emotional autonomy, social competence, and competencies for life and well-being. For this type of item, five myths and five facts are also included.

The questionnaire also contains six questions on the demographics of prospective teachers, the same as that asked of participants in Study 2.

An interjudge reliability process was conducted to validate the instrument. Five researchers from the fields of Educational Sciences, Specific Didactics, and

Neuroeducation, belonging to international (Colombia and Ecuador) and Spanish universities (Universitat de València) participated in this process. The average evaluation of the five experts on the different aspects consulted was positive, both in formal terms and in terms of content. On a scale of 1 to 4, the experts rated the items of the questionnaire with 3.91. This data supports the assumption that the content of the instrument is valid. Moreover, the preliminary version of the instrument was administered to a pilot group of 36 students of the Teacher Training degree of the University of Valencia. They were asked to fill it out and to identify elements that had caused them any questions or difficulties. The students pointed out some formal aspects related to the design and the application in which they completed the questionnaire. Once these issues were addressed, the design of the instrument was finalized.

As regards the distribution of the questionnaire, participants filled it out online.

The statistical analyses undertaken for this study are as follows. Pearson's  $\chi^2$  test was used to analyze whether there were statistically significant associations for each of the demographic variables depending on the group of pre-service teachers (first-year, fourth-year regular, and fourth-year SE/SL prospective teachers). After verifying that the assumptions of normality were met for the application of parametric tests, for the first and second objectives of the study, mixed analyzes of variance (ANOVA) (2 x 3) and Bonferroni post hoc multiple comparison tests were performed. For the third objective, the total error rate was computed for each item from its absolute error frequency. The items selected as the most common were those with an error percentage higher than 25% since this would mean a quarter of the total sample, which was considered a sufficiently high error rate.

Analysis of the association of the participants' sociodemographic variables across the three teacher groups, and the subsequent pairwise comparisons, showed that the group of first-year pre-service teachers was significantly younger than the other two groups, and they were also the least experienced. For the remaining demographic variables, no differences were found between the three groups.

Moreover, findings showed that the knowledge of the SE and SL prospective teachers was more adequate than that of the fourth-year regular prospective teachers and that of the first-year pre-service teachers, since the first group showed significantly more correct answers and fewer gaps in the questionnaire items. In turn, fourth-year regular pre-service teachers obtained significantly more accurate responses than first-year pre-service teachers did. However, when it comes to the prevalence of neuromyths



(that is, misconceptions), no statistically significant differences were found between the three groups of prospective teachers.

The comparison between types of items showed that pre-service teachers were more likely to answer questions about emotional competencies in ASD than health questions. Nevertheless, they also got more wrong responses on that issue. The myths identified as particularly common revolved around empathy, emotional experience, the cause of ASD, and the effectiveness of some pseudosciences.

**Study 4** also addressed prospective teachers' knowledge of autism. Specifically, the knowledge concerning C&L classrooms of 420 pre-service teachers who were in the final year of their university education was analyzed.

In particular, the study compares knowledge about C&L classrooms among four groups of participants: early childhood education (n=219), SE (n=38), SL (n=37), and primary education pre-service teachers (n=126). This study focused only on pre-service teachers who were in the fourth year of their university degree, given that the analysis revolves around a very specific educational resource, the C&L classrooms. Thus, it was not considered necessary to compare the knowledge of these prospective teachers with that of the first year.

The disparity in Studies 3 and 4 between the number of SE/SL pre-service teachers and that of regular pre-service teachers is representative of the population group studied. That is, the number of prospective teachers enrolled in the fourth year of Teacher Training degree in specialties different from SE and SL practically triples the number of pre-service teachers enrolled in SE and SL groups.

Specifically, the following objectives were set for Study 4:

(1) To analyze the knowledge about C&L classrooms of pre-service teachers at the end of the initial training.

(2) To compare the knowledge of C&L classrooms of SE and SL pre-service teachers with the knowledge of the remaining pre-service teachers at the end of the initial training.

The data collection instrument was designed for the study, as there is no precedent in the research on this subject. It consists of 12 items about C&L classrooms to which participants had to answer by choosing between "true", "false" and "I don't know". Six items are true and the other six are false. The questions mainly refer to the location of the C&L classrooms, the students enrolled, the status of the teachers working there, and the methodology they follow. Originally, all these items were raised on the basis of the

legislation which regulates these classrooms in the Valencian Community. Subsequently, the instrument was distributed to five professionals with two or more years of experience working in C&L classrooms. After their assessment, the content of the questionnaire was refined and the appropriate adjustments were made, resulting in the final content of twelve items.

In the first part of the instrument, the following demographic questions on participants are included: age, gender, and specialty in which they are enrolled in the university degree.

University professors who taught different specialties in the fourth year of the Teacher Training degree at the University of Valencia were contacted for the distribution of the questionnaire. After that, the completion of the instrument was done in writing in the university classroom where classes were typically taught.

For data analysis, a multivariate analysis of variance (MANOVA) and its corresponding univariate and post hoc tests of multiple comparisons were performed to compare correct answers, errors, and gaps between the four groups of pre-service teachers. Effect sizes were calculated using  $\eta_p^2$  values based on Cohen's (1988) criteria.

It was found that the knowledge of SE and SL prospective teachers was significantly better than that of early childhood education prospective teachers and, especially, than that of primary education prospective teachers (they had more correct answers and fewer gaps). As for misconceptions, no statistically significant differences between the groups were obtained.

**Study 5** studied the evolution of the presence and treatment of ASD in the three most widely read generalist newspapers in Spain today (*El País*, *La Vanguardia*, and *El Mundo*) at three different years corresponding to three different decades (1999, 2009, and 2019).

In particular, the objectives of the study were the following ones:

(1) To analyze the evolution of the number of annual news about ASD published in three Spanish newspapers in 1999, 2009, and 2019.

(2) To analyze possible variations in ASD-related topics that have been covered in three Spanish newspapers over the past three decades.

The news search was conducted in *MyNews* digital newspaper library. After applying certain exclusion criteria, the number of units of analysis was reduced to 210 news about ASD. For the classification of the news by theme, a system of categories was determined

in a mixed way (inductively and deductively). Thus, nine categories were established according to previous research (Bie & Tang, 2015; Lacruz-Pérez et al., 2020; Pesonen et al., 2020), with the exception of the last one, which emerged from the content analysis carried out: social cases, causes, rights, charity, visibility, celebrity stories, personal stories, intervention, and detection. An intercoder reliability process was carried out in order to guarantee the correct classification of the news according to its theme. The percentage agreement between the classification of the PhD student and the partial classification of another researcher was 94.34%.

Findings evidenced that, in 1999, 17 news were published, 41 news in 2009, and 152 news in 2019. In other words, there was a clear increase in the presence of autism in the Spanish press analyzed from one decade to the next. This rise was especially marked in *El Mundo* newspaper.

Regarding the portrayal of ASD, findings from the content analysis showed that, overall, the most common theme was visibility (n=45), in which actions or events to raise awareness of autism in society were covered, followed by celebrity stories (n=38). The least frequent were those of a scientific nature, especially the topics of causes (n=18) and detection (n=5). With respect to the evolution of the themes over the three years, it was particularly noteworthy that in 2009 there was a great deal of news about the rights of people with ASD. In 2019, the most common themes were visibility, celebrity stories (since Greta Thunberg appeared in the media scene), and social cases (many of them referred to situations of discrimination toward students with ASD).

Finally, **Study 6** focused on the analysis of one of the most popular web platforms today and on which a large amount of information on health and education is disseminated: YouTube (Madathil et al., 2015). Additionally, the popularity of the videos on this platform can be measured thanks to its dual function, since it is not only a repository of videos but also a social network in which users can interact with others, giving "likes", "dislikes" or commenting on the videos (Brownlow et al., 2013).

Videos on autism in Spanish hosted on this website were examined. Specifically, the objectives of this study were:

(1) To analyze the most viewed YouTube videos in Spanish, identified when searching the following terms: "autism AND education", "autism AND intervention", and "autism AND cure". In particular:

1.1. To compare the metadata collected on YouTube between the three blocks of videos: duration of the videos, the number of views, the number of thumbs up, and the number of thumbs down.

1.2. To compare the understandability and actionability of the three blocks of videos.

1.3. To compare the type of content included in the video between the three blocks of videos.

From the content analysis of YouTube videos carried out in the first objective, the second objective of the research was derived:

(2) To analyze the number of views, the number of thumbs up, and the number of thumbs down of the most viewed YouTube videos in Spanish whose content invites the viewer to follow harmful therapies or interventions.

For each search, the 50 videos with the greatest number of views were selected, resulting in a total sample of 150 units of analysis. The following variables were analyzed for each video: metadata, content, and its understandability and actionability.

For the content analysis of each video, the PhD student and another researcher determined the system of thematic categories inductively as the analysis progressed. Finally, the videos were classified according to their main theme in one of the six following categories:

- Conventional interventions with proven effectiveness.
- Harmful or dangerous interventions.
- Denying harmful or dangerous treatment.
- Alternative interventions that can complement conventional interventions.
- Information about ASD.
- Right to inclusive education.

To assess the understandability and actionability of each video The Patient Education Materials Assessment Tool for Audiovisual Materials (PEMAT-A/V) was used. It consists of 17 items to which the evaluator of the audiovisual material answers "in agreement", "in disagreement" or "not applicable". Of the total items, thirteen are aimed at evaluating understandability, which is, assessing whether the material is understandable by consumers with different levels of health literacy, to the extent that they can process and explain the most relevant information. The remaining four items are aimed at analyzing the actionability, that is, if the consumers of the audiovisual material, also with different levels of health literacy, can identify how to act based on the information provided. This

tool was designed and validated by Shoemaker et al. (2014). In the original study, adequate values of internal consistency were obtained, both for the understandability scale and for the actionability scale, as well as for all the items (Cronbach's Alpha of .77, .74, and .76 respectively).

To guarantee the reliability of the content analysis, the PhD student and another researcher analyzed 30 out of 150 videos. After that, Cohen's kappa coefficient of concordance was calculated for the results of the 30 videos that were double encoded, finding a result of  $K = 0.89$ , which corresponds to the "almost perfect" range, according to Landis and Koch (1977).

To compare the metadata and the PEMAT-A/V scores between the three blocks of videos, Kruskal-Wallis tests for independent samples and pairwise comparisons were performed. The values of significance were adjusted by the Bonferroni correction for multiple testing. With respect to the distribution of the type of content in each of the three searches, a chi-square statistic was used. With the aim of analyzing the metadata of the most viewed YouTube videos whose content suggests following harmful therapies, new Kruskal-Wallis tests for independent samples and pairwise comparisons were performed, adjusting the values of significance by the Bonferroni correction for multiple testing.

The results indicated that the videos identified with the search "autism AND cure" were significantly shorter than those of "autism AND intervention"; they received significantly more thumbs down than videos from the other searches; and they obtained significantly lower scores on the understandability and actionability scales of the PEMAT-A/V.

With regard to content, it was observed that the "autism AND cure" search returned videos that recommended treatments for people with ASD that are detrimental to health. In view of this result, a second objective was proposed for Study 6: to compare the metadata of videos including this type of content with metadata of videos with other kinds of content. It mainly highlights that the videos with recommendations for harmful therapies had a significantly higher number of thumbs up than those aimed at warning of the danger of such interventions. Additionally, they were the second type of video with the largest number of views, preceded by videos with recommendations for alternative therapies, which are not dangerous to health but do not have solid scientific support either.

## DISCUSSION

The finding of generally positive attitudes toward inclusive education among Spanish teachers obtained in Study 1 coincides with the recent systematic reviews conducted on an international level, such as that by Supriyanto (2019) or the meta-analysis by Van Steen and Wilson (2020). This fact reflects that, overall, teachers are aware of the universal right to educational inclusion for all children, which has been fervently defended in international regulations such as The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education (1994), the Convention on the Rights of Persons with Disabilities (2006), or the 2030 Agenda for Sustainable Development (2015).

While positive attitudes were detected, certain teachers' beliefs were also identified that should be considered. For example, some teachers believed that inclusion can negatively affect the academic performance of all students (Ferrandis et al., 2010; González-Fernández et al., 2016), and some other teachers limited the benefits of educational inclusion exclusively to students with SEN (Gajardo, 2019).

What is even more worrying, if possible, is that the attitudes of teachers toward educational inclusion often depend on the type of disability of the student. Although it was not a widely studied factor in the Spanish studies reviewed in Study 1, in the three studies in which the possible influence of this variable was analyzed it was concluded that it actually conditioned teachers' attitudes toward inclusion. In this sense, international research has shown that the attitudes of teachers toward the educational inclusion of students with ASD are less favorable than toward students with other SEN (Jury et al., 2021a; Lee et al., 2015; Van Mieghem et al., 2018). Even attitudes toward the inclusion of students with ASD may be conditioned by the severity of the child's symptoms (Barned et al., 2011; Russell et al., 2022). Thus, on the autism spectrum, teachers seem to have more positive attitudes toward students with ASD who show no behavioral problems (Jury et al., 2021b), and also toward those without cognitive impairment (Segall & Campbell, 2014).

In fact, in Study 5, a considerable amount of press news was found in which incidents of discrimination against students with autism were reported in educational settings. The most common was that this news exposed some type of discriminatory attitude or even mistreatment by teachers to a child with autism. Despite the fact that these cases may be specific and isolated, the existence of this type of news indicates a lack of acceptance of these students in mainstream schools by education professionals. Furthermore, it is striking that in 1999 and 2009, there was no news of discrimination against children with autism in educational contexts, but in 2019, there were quite a few news that reported it.

According to our interpretation, it is not because this kind of situation did not occur years ago. On the contrary, we understand that the media did not condemn it before, but they do it now.

Therefore, in terms of attitude, Spanish teachers, in general, seem to be closer to the paradigm of integration rather than inclusion, according to the findings of Study 1. That is to say, in accordance with the respective definitions of the terms, they still consider that students who can adapt to the regular education system are those who can participate in it. In this way, students who do not fit in with the dominant structures, practices and system would be left out (García-Rubio, 2017; Urrutxi et al., 2020).

Regarding the attitudes of prospective teachers toward ASD, they still need to be improved, as explicit attitudes are positive but not implicit ones, which is consistent with similar previous research at the international level (Cage & Doyle, 2021; Dickter et al., 2020). In addition, the explicit attitudes of the participants were even better at the second measurement time, after the short-term training on ASD. Nevertheless, the implicit attitudes remained neutral after the training.

As in previous studies (Avramidis & Norwich, 2002; Lüke & Grosche, 2018b), these findings could corroborate the fact that explicit attitudes can be more prone to social desirability bias than implicit ones. This does not mean either that explicit measures should be removed in the field of attitudinal studies. On the contrary, our suggestion is that they should be combined with other types of measures to further enrich the research. Indeed, this idea is supported by another result of the second study of this thesis: the lack of correlation between participants' explicit and implicit attitudes toward ASD, which is also consistent with findings from previous studies in other contexts (Cage & Doyle, 2021; Dickter et al., 2020; Jones et al., 2021). According to Nosek and Smyth (2007), this means that both measures evaluate attitudinal constructs that, although related, are different.

It is thus important to conduct this double attitudinal measurement. On the one hand, the explicit measurement of attitudes provides information that can help predict and understand the possible discriminatory and deliberate behavior of the participants; in this case, of pre-service teachers toward students with autism (Aubé et al., 2021; Dickter et al., 2020; Lautenbach & Antoniewicz, 2018). On the other hand, implicit measurement predicts the most spontaneous and least controllable behaviors, such as nonverbal behavior (Dovidio et al., 2002; Wilson et al., 2000).

Apart from the possible influence of social desirability bias, there is also the possibility that the explicit positive attitudes of the pre-service teachers were due to a greater social

awareness of autism (Cage & Doyle, 2021; Park et al., 2010), which is reflected in the Spanish print media. Lacruz-Perez et al. (2020), in their study of the newspaper *El País* in 2017, and López-Sánchez et al. (2021), in their review of multiple Spanish newspapers, concluded that autism was often present in the press. The results of Study 5 of this thesis corroborate this and, in addition, allow us to confirm that this presence has increased notably from 1999 to 2019.

The increased interest of the national press in ASD, which had already been identified in other countries (Bie & Tang, 2015; Huws & Jones, 2011; Yu & Farrell, 2020), has notably contributed to making autism visible to society. Furthermore, the topic most frequently raised in 2019 was the visibility of autism, which means that a lot of news were about events that were organized to make this condition known to the population. It was also detected in the 2009 and 2019 news in which the rights of people with autism were asserted, particularly the right to inclusive education. Therefore, it is likely that pre-service teachers in Study 2, whose average age was 19, grew up receiving awareness messages about autism (Fondelli & Rober, 2017).

Why, however, were the implicit attitudes not positive? Some theoretical models of attitudinal change, such as the dual attitude-model (Wilson et al., 2000), explain that implicit attitudes seem to be more complex and slow to modify than explicit attitudes. This presupposes that a person may present two different evaluations of the same attitude object. Moreover, the Associative-Propositional Evaluation (APE) model, proposed by Gawronski and Bodenhausen (2006), explains that explicit and implicit attitudes are somehow linked, so a change in one could (or could not) lead to a change in the other. In this sense, the authors of the model propose eight patterns of explicit and implicit attitude change. In one of them, explicit attitudes about a specific object may change and implicit attitudes may not. Something similar could have happened in Study 2, in which, although a clear causal relationship cannot be corroborated between the improvement of the explicit attitudes of prospective teachers toward autism and the short-term training, we could assume at least some influence from it. Thus, this is an important aspect to consider when planning a specific intervention to change attitudes toward a given attitudinal object.

To understand what can be done about this from initial training, factors related to teacher attitudes must be taken into account. In Study 2, no relationship was found between the implicit and explicit measures in the two measurement times and the characteristics of the participants, referring to gender, experience with people with ASD, relatives with ASD, training on ASD, and training on education beyond the university.



However, the results of the systematic review of Study 1 provided important information on this issue that is consistent with the findings of previous reviews (Avradamis & Norwich, 2002; Cano, & Pappous, 2013; De Boer et al., 2011; Hernández et al., 2011).

The educational stage in which the teachers work turned out to be a factor related to their attitudes toward inclusion, which are less favorable in the upper stages. This is especially the case in secondary education, although some of the reviewed studies also found less positive attitudes among primary education teachers than among early childhood education teachers (Chiner & Cardona, 2013; González-Fernández et al., 2016; Macías et al., 2019; Tárraga-Mínguez et al., 2013). This may be because as the stages of education progress, the demands of curricula begin to increase. Therefore, it is possible that early childhood education teachers perceive that they have greater autonomy and flexibility to adapt the curriculum, whereas primary education teachers perceive greater rigidity (Štemberger & Kiswarday, 2018).

The consequences of teachers' attitudes toward inclusion being less favorable in higher educational levels are not very favorable to the inclusion of students with autism. This is because it is especially from primary education that the rest of the students without SEN begin to be more aware of the differences and, generally, tend to accept them less than in early childhood education (Echeita et al., 2021). In the case of students with ASD, they often feel insecure at school, and less accepted by their peers (Falkmer et al., 2012; Holmes, 2022). In fact, the rates of bullying among these students in Spain are alarming (De la Hoz-Pérez, 2019). Then, this result may also be related to the failure of educational inclusion of people with ASD, particularly at the secondary education stage (Mamas et al., 2021). Given this situation, willing teachers are needed to promote positive attitudes among their students in favor of inclusion.

Moreover, in Study 1, contact and experience with people with disability or students with SEN and specific training on inclusive education and attention to diversity were found to have a positive influence on the attitudes of Spanish teachers toward inclusion. These factors could explain why the attitudes of SE and SL teachers tend to be more positive than that of regular teachers (Gregory, 2018; Jury et al., 2021a; Woolfson et al., 2007). In the systematic review conducted in this thesis, only two studies analyzed the possible relation of teacher status with attitudes toward inclusion, and both studies found more favorable attitudes in specialists of SE and SL (González-Gil et al., 2016; Tárraga-Mínguez et al. al., 2013).

In this regard, in Study 1, some worrying beliefs were also identified, such as the consideration that SE and SL teachers are the ones who should be in charge of the

education of students with SEN (Fernández & Espada, 2017; Navarro, 2016; Pegalajar & Colmenero, 2017). Another example is the idea that inclusion implies “additional work” for regular teachers (Colmenero et al., 2015; Hernández-Amorós et al., 2017).

On the knowledge dimension, the results of this thesis are not encouraging in this sense either: SE and SL pre-service teachers were significantly better trained with respect to ASD than those preparing to become regular teachers or teachers in other specialties. This was true when it came to their knowledge of the health and emotional competencies of people with autism, as well as their knowledge of C&L classrooms. These results are consistent with other earlier research on teachers' knowledge of autism (Gómez-Marí et al., 2021; Haimor & Obaidat, 2013; Sanz-Cervera et al., 2017; Segall & Campbell, 2012). It is also consistent with previous international studies in which it was found that regular pre-service teachers did not feel adequately trained to work in inclusive settings (Forlín & Chambers, 2011; Sharma et al., 2018).

In particular, the difference in knowledge about the organization and functioning of C&L classrooms between prospective regular teachers and specialists has important implications for educational inclusion. These classrooms are a space designed by the government to promote the educational inclusion of students with ASD in mainstream schools (Peirats & Morote, 2016). However, for its main goal to be achieved, it is essential for regular teachers to have a good knowledge of this resource and for specialists and regular teachers to cooperate (Peirats & Cortés, 2016). Therefore, in this sense, the findings of this thesis are discouraging, especially since the number of C&L classrooms will increase significantly over the next few academic years in the Valencian Community (Resolución del 7 de marzo de 2022). Nevertheless, an encouraging result of Study 4 is that the knowledge about C&L classrooms of early childhood education prospective teachers, despite being lower than that of SE and SL pre-service teachers, was significantly better than that of primary education prospective teachers. This was an unexpected finding, taking into account that, in the university degree to which the sample belonged, the basic training module in which the contents related to inclusion and attention to diversity are taught is the same for the early childhood and primary education pre-service teachers. What this finding may suggest is, perhaps, that professionals in early childhood education stages are more sensitive to inclusion and related topics. This, in turn, would fit with the finding of Study 1, already mentioned, referring to the fact that teachers at this stage seem to have better attitudes toward educational inclusion than those at higher educational stages.

In light of the findings from Study 3, specific training on neurodevelopmental disorders and attention to diversity is a valuable means of training teachers with appropriate knowledge of the characteristics of students with ASD. As regards the general teacher training of the university degree in which the study was carried out, it seems that it also positively influences the knowledge of pre-service teachers about autism, albeit to a lesser extent than the specific training. This interpretation derives from the fact that fourth-year regular pre-service teachers' knowledge was more accurate than first-year pre-service teachers' knowledge, since the first ones obtained significantly more correct answers and fewer gaps, especially in the items on emotional competencies. These findings are similar to those of Sanz-Cervera et al. (2017) and D'Agostino and Douglas (2020).

Nevertheless, the prevalence of neuromyths about ASD (that is, misconceptions) and the belief in certain pseudoscientific ideas were not found to be different according to their specialty, nor depending on the academic year of prospective teachers. Prior to this research, Gini et al. (2021) and Papadatou-Pastou et al. (2017) already concluded that teachers have less scientific knowledge of students with SEN than of students without SEN, since they identified in in-service and pre-service teachers, respectively, a high prevalence of myths about neurodevelopmental disorders. These findings indicate some lack of scientific literacy among participants.

Specifically, in our research, the neuromyths we asked participants about revolved around two questions: the health and emotional competencies of people with ASD. The results showed that the knowledge of prospective teachers seems to be better in terms of the emotional competence of people with ASD than their health (they obtained significantly more correct answers and fewer gaps in the first issue). This did not vary depending on the year of training they were in (1st or 4th) or the specialty they were studying (regular or SE/SL). However, they also made a significantly higher number of errors on that topic, especially the participants who were starting their initial training. The interpretation of these findings is that prospective teachers were more cautious when responding to questions about the health of people with ASD than about their emotional competencies.

These results may be driven by the questionable traditional dichotomy between "hard science" and "soft science" (Biglan, 1973). This would imply that prospective teachers would have interpreted health questions as ones that require sound scientific knowledge to be able to answer, since, in theory, these issues belong to disciplines that are conceived as hard science (i.e., medicine, biology, neurosciences, or chemistry).

Consequently, participants may often end up choosing the "I don't know" option on health items.

The high number of incorrect answers in the items on the emotional competencies of people with ASD suggests that pre-service teachers feel qualified to respond, even though they do not have clear knowledge about it either. These questions were related to the empathy of people with ASD, their management of emotions, their self-esteem and self-concept, their relationships with others, and their abilities to function in everyday life. That is aspects that could be considered soft science, typical of disciplines such as psychology or sociology. However, despite the abstract nature that emotions may at first appear to have (VanLandingham, 2014), they actually have a complete neurobiological basis (Caurín-Alonso, 2007; Damasio, 2005; López-Mejía et al., 2009) and it is one of the most studied subjects in the area of neurosciences (Yeung et al., 2017).

Another possible justification for these results is that prospective teachers answered the questions based on anecdotal evidence, that is, on the basis of their own experiences (Hermida et al., 2016). An example of these experiences can be the portrayal of autism that pre-service teachers have seen in the media, which may provide more information about the emotional skills of people with ASD than about health issues. Indeed, in this thesis, it was found that in the Spanish press there was a lack of scientific information since the causes and the detection were one of the topics with less weight in the press news about ASD analyzed. As well, their increase from 1999 to 2019 was also not notable, coincident with prior studies of the print media in countries such as China and the United States (Bie & Tang, 2015; Lewin & Akhtar, 2021). However, the themes of celebrities and personal stories, in which famous people diagnosed with ASD are cited or the experiences of a person with autism or their families are presented, were notably more common and their frequency increased considerably from one decade to another.

If prospective teachers in Study 3 relied largely on anecdotal evidence to answer questions about emotional competence, the high number of incorrect responses may be warranted because these arguments do not always match reality. That is, for example, in the news about ASD that talked about celebrities with this condition in 2019 in Spain, they mainly referred to the activist Greta Thunberg (hence, the large increase in this topic compared to 2009). The representation of people with autism in this news was mainly geniuses, with high intellectual capacities or some special ability, which may only correspond to approximately 10% of all people who are within the spectrum (Martos & Llorente, 2017). This sensationalist portrayal of autism in the media distances the public from a reliable conception of ASD. News about personal stories conveyed an image

much more in line with the heterogeneity that characterizes autism, although it was a less frequent theme than that of celebrity stories.

Concerning the most common neuromyths about ASD among prospective teachers in Study 3, they may also have their origin in the media or have been reinforced there.

Myths that people with ASD do not experience the same emotions or intensity as neurotypical persons, and that, in general, they lack empathy, could be based on the representation of autism in some cultural products. The *Rain Man* film and the TV series *The Good Doctor* are good examples of that (Bennett et al., 2018; Cambra-Badii & Baños, 2018).

Two other common myths identified were the misconception that some alternative therapies, such as aromatherapy, are effective in improving some of the challenges faced by people with ASD, and the wrong idea that autism could be cured in the future. The high prevalence of both neuromyths may be due to the freedom with which some pseudosciences circulate in society, and in particular, in the mass media (Solbes et al., 2018).

In the analysis of the Spanish press, in this regard, some news was found the purpose of which was to deny the effectiveness of certain miraculous treatments for autism, such as drinking chlorine dioxide. While this was not a common topic, most of the news on ASD intervention recommended alternative therapies that are not harmful to health but are also not supported by clear scientific evidence.

On YouTube, however, Spanish-language videos with therapeutic recommendations for children with ASD that are in fact harmful to their health were identified. Although these videos represented about 9% of the total audiovisual material analyzed, it must be taken into account that it was the second most viewed type of video. The first ones were those videos with recommendations for non-harmful alternative therapies. Furthermore, videos containing misinformation or promoting certain pseudoscience are usually particularly popular among Internet users (Wang et al., 2019). In fact, in our study was found a difference, albeit marginally significant, between the amount of “likes” of videos about harmful interventions and those of videos that refute them, with the former having the highest ratings.

It is worth noting that videos specifically aimed at denying the efficacy of these kinds of miracle treatments for autism were also found on YouTube. Despite the positive side of finding YouTube videos or news in the press that discredit some pseudoscience and

controversies, it can also generate a false sense among users that there is a legitimate debate about the issue between advocates of one position and another.

The implications of these results are particularly delicate in view of the great influence this type of video can have on its viewers (Donzelli et al., 2018). First of all, this is a matter of public health, since the health of people with ASD may be compromised if the messages for this kind of pseudoscience permeate society. In addition, the proliferation of myths about a possible cure for autism through this type of intervention gives ASD a disease status, which ends up being detrimental to the educational and social inclusion of people with this condition.

Nonetheless, on YouTube, you may also find videos with useful and truthful information about ASD. Thus, for instance, by entering the terms "autism AND education" videos can be obtained whose content revolves around the main signs and features of ASD. This type of material, which was also identified in the analysis of a sample of videos on autism from this website, but in English (Bellon-Harn et al., 2020), can significantly favor the early detection of ASD (Fusaro et al. al., 2014).

The high frequency of the myth that people with ASD have no empathy can also be understood as a consequence of the distortion, simplification, or misinterpretation of some scientific facts, since it may have contributed to the genesis of this myth or, at least, to its consolidation (Howard-Jones, 2009; Pasquinelli, 2012). From neuroscience, it is explained that empathy has its biological basis in mirror neurons, in which people with ASD appear to have some dysfunction (Larbán, 2012). However, it is a neuronal network that makes it possible to detect emotional states (Gallese, 2001), and empathy involves not only the act of recognizing but also the act of sharing and responding to the emotions of others (Fletcher-Watson & Bird, 2020). As a result, misinterpretation of this scientific evidence may lead to a false belief in the empathy of individuals with ASD, who, in fact, when they become aware of each other's emotions, can respond to them and experience them in the same way as neurotypical people (Bennett et al., 2018).

Additionally, often, neuromyths also arise from certain scientific assumptions or ideas that have been discredited over time through new research, but they remain in the public imagination (Pasquinelli, 2012). As such, some of the early theories about the etiology of ASD may have contributed to the formation of myths about this condition. Kanner (1943), the first scientist to talk about autism as a diagnostic entity, first categorized it as an emotional disorder. Later, Bettelheim (1967) postulated the "refrigerator mother" theory, according to which the cause of autism might be a lack of affection and secure attachment of children with their mothers. Both ideas have been refuted, but both could

have helped to conceive people with ASD as people with emotional dysfunction, unable to connect and share emotions with others (Bennett et al., 2018).

The scientific community also rejected the idea that ASD originated in the administration of the triple viral vaccine in infancy many years ago (Artigas-Pallarés, 2010). Nonetheless, in Spain, the most common topic in the 2017 news on autism published in the newspaper *El País* was precisely the debunking of this myth (Lacruz-Pérez et al., 2020). In the press analysis of this thesis, news about this theme was also identified, although not as frequently in any of the three newspapers of the years analyzed. We can conclude from this that the media are still echoing this idea, even if it is to deny it.

Fortunately, this myth about vaccines as a potential cause of ASD was not found to be a common misconception in the sample of pre-service teachers in Study 3. However, an idea that seems to be unclear among them is that autism has some component of inheritance. The interpretation of this finding is that the participating prospective teachers did not have an adequate understanding of the possible causes of ASD, consistent with previous research (Barned et al., 2011; Sanz-Cervera et al., 2017).

In light of these results, some ideas can be outlined so that initial teacher education can contribute to a more favorable SR of ASD for inclusion of students with this condition.

In Studies 1, 3, and 4 it was concluded that specific training in inclusive education and attention to diversity is a factor that is positively related to attitudes toward educational inclusion and knowledge of prospective teachers regarding ASD. In the Spanish context, this is currently a type of training that only those who are preparing to become specialists in SE/SL receive widely (Sanchez-Urán, 2019). In the university degree in which the case studies of this thesis were contextualized, this represents about 18% of a generation of pre-service teachers. Therefore, one suggestion is to review the structure of the initial teacher education in Spain so as not to perpetuate the division of roles between specialist and regular teachers, which is so damaging to educational inclusion.

Nash and Norwich (2010) proposed three models of teacher training based on the national pattern of policy and provision made for children with SEN. Following this classification, most Spanish universities follow a multi-track approach in the initial education of teachers. That is, all prospective teachers attend two modules of basic training, and later, just some of them study the specialties of SE and SL (Sanchez-Urán, 2019). However, the recently approved Spanish educational law, the LOMLOE (2020), does not advocate a multiple-track approach in the schooling of students with SEN. On

the contrary, it supports the one-track approach, since it promotes the inclusion of almost all students in mainstream schools for years to come. As a result, there is a lack of consistency between the initial teacher education model and the school approach for students with SEN in Spain. Indeed, some of the findings of this thesis show that this fact has a clear impact on the knowledge of educators. The SE and SL pre-service teachers were better prepared than regular pre-service teachers to teach students with ASD, whereas the two professionals will actually work with these pupils.

In the face of this situation, different options may be evaluated. One option may be to shift initial teacher education plans from a multi-track approach to a one-track approach. According to researchers such as Stayton and McCollum (2002), this approach is the most appropriate way to prepare pre-service teachers for inclusive education, since they would all be trained to work with all students with SEN in regular classrooms. Another option could be to increase the content of inclusive education and attention to diversity in the basic teacher training module, since it currently seems to be insufficient at Spanish universities (Cardona-Moltó et al., 2018; Vélez-Calvo et al., 2016).

In terms of the initial training curriculum, it is recommended to increase the weight of neuroeducation and to give more importance to the scientific literacy of prospective teachers.

This is due to the fact that, according to authors such as MacDonald et al. (2017), we found in this doctoral thesis that generic university training and, especially, specific training in neurodevelopmental disorders and special education can help reduce the prevalence of neuromyths about ASD, but it did not eradicate them. The persistence of neuromyths denotes a lack of scientific knowledge of prospective teachers (Ravet & Williams, 2017). Indeed, within the same academic context where this doctoral thesis was conducted, Verdugo-Perona et al. (2019) observed a low level of scientific literacy among first-year prospective teachers when it came to basic scientific concepts and procedures. This could be due, in part, to the demotivation and lack of interest of many young people toward science (Solbes et al., 2007). In addition, the inaccessibility of the language of scientific literature may sometimes contribute to the formation and proliferation of misconceptions (Mora, 2018; Torrijo-Muelas et al., 2021).

For this reason, it is necessary to overcome, or at least reduce, the distance between the field of neuroscience and that of education, which implies, among other things, working with a standard language that is understandable by all professionals. In fact, these efforts have already been made for years and as a result of a process of transdisciplinary collaboration between professionals in different areas, the so-called



neuroeducation has emerged (Howard-Jones, 2009). Nevertheless, it does not seem that this discipline has yet penetrated sufficiently into teacher training plans, at least in the Spanish university context (Ferrero et al., 2016).

Increasing the content on neuroeducation in pre-service teacher training can also contribute positively to the scientific literacy of prospective teachers. However, scientific literacy also requires other kinds of skills that allow a person to understand the political, social, environmental, and educational impact of particular scientific issues (Talavera et al., 2018; Vilches et al., 2004). Among these competencies, we find critical thinking, which implies knowing how to obtain adequate information on a subject, questioning the validity of certain arguments, refuting those that do not have scientific evidence, detecting fallacies and evaluating the credibility of sources (Solbes, 2019).

Consequently, the development of critical thinking in pre-service teachers should be encouraged and, among other things, they should be taught to decode the information that appears in the media. The result of this thesis that reinforces this idea is that prospective teachers generally believed in certain pseudosciences (i.e., aromatherapy), or pseudoscientific ideas (i.e., the appearing cure of autism) regarding ASD. Added to this, these ideas were identified both in the print media and on YouTube, either by supporting them or by refuting them.

Therefore, mass media can be used as educational tools in teacher training, mainly to promote their critical consumption (Díaz-Moreno & Jiménez-Liso, 2012; Gadea et al., 2009). In the case of YouTube, it has become a powerful science dissemination tool that particularly attracts the attention of young people (Vizcaíno-Verdú et al., 2020). About autism, we have found a considerable number of videos on this platform that include useful and important information related to the signs and features of children with this condition. However, it is necessary for users to make proper use of the platform, from a critical position, to access this type of information.

To this end, university professors should first discourage pre-service teachers from using terms like "cure" when searching for autism information on the Internet, since, as we have seen, with this term, users get videos with messages harmful to public health, at least on YouTube. To do this, it must be emphasized that autism is not a disease and therefore cannot be cured.

Moreover, as Solbes (2019) pointed out, prospective teachers should be encouraged to check the source of the videos, since YouTube's regulation for users to upload videos is very scarce; in fact, the only requirement is to create a free account. This implies that

the information on health and education included in the videos may lack the necessary scientific rigor (Gabarron et al., 2013), which it has been verified in this investigation.

In this regard, videos posted on YouTube by individuals with autism or their families who share their experiences generally provide important information to raise awareness of this condition and information about resources and interventions that are really effective (Angulo-Jiménez et al., 2017; Azer et al. al., 2018; Brownlow et al., 2013; Lloyd et al., 2019). However, previous research also identified YouTube videos created by caregivers that included misinformation regarding the implementation of the Picture Exchange Communication System (PECS) (Jurgens et al., 2012). Bearing this in mind, the small number of videos about ASD that are posted by professionals is striking, as is the great popularity of those made by private users or television channels (Kollia et al., 2017).

In addition, to motivate changes in attitudes toward students with ASD, some considerations should be taken into account. First, a long-term training program on this subject is needed (Kurniawati et al., 2017), given that ASD training of such a short duration as that offered in current initial teacher education programs in Spain appears to be insufficient.

Second, while attitudes and knowledge can be developed independently, it must not be forgotten that they are interrelated so that the enhancement of one can benefit the other (De Boer et al., 2011; Van Mieghem et al., 2018; Vaz et al., 2015). In fact, a change of attitude toward some attitudinal object is not possible if the subjects do not know its characteristics (Caurín-Alonso et al., 2012).

Now, in the process conducted to make this object known - which in this case is initial teacher training - it is necessary to include not only conceptual content but also educational strategies based on active participation and communication among students (Caurín-Alonso, 1999). In this sense, according to Rokeach (1973), the likelihood of effecting an attitudinal change is greater if new information is presented to the individual and it motivates a change in the individual's own concept, even generating a certain feeling of dissatisfaction with himself or herself.

One example could be the persuasive communication technique, in which new information about certain features of autism would be presented to prospective teachers in order to induce a change in attitude. Another example is role-playing, in which the student dramatizes a specific situation, which allows, among other things, the emergence of conceptual mistakes and unfavorable attitudes (Hernández-Carbonell, 2010).

Emotional education is also a key component of teacher training (Caurín-Alonso, 2017). In particular, through this type of education, it is possible to awaken the feeling of empathy of pre-service teachers toward students with autism (Crispel & Kasperski, 2021). To do this, it can be especially helpful to hear from people with ASD about the major barriers they have encountered in their educational and social inclusion (Jones et al., 2021). As we got in this research, the media collect these testimonies with a certain frequency, since we have seen examples both in the Spanish press and in Spanish-speaking videos on YouTube, which could be used as an educational resource in initial teacher education.

Also considering that primary education teachers tend to show less inclusive attitudes than early childhood education teachers do, and assuming that this may be due to the rigidity they perceive in the curriculum, it is imperative that they are provided with educational tools, resources, and strategies to work in inclusive environments (Kurniawati et al., 2017; Pérez-Esteban et al., 2020; Sucuoglu et al., 2014; Symeonidou, 2017).

In the case of students with autism, faced with the disruptive behaviors that some of them may show in certain situations, it is important not only to provide prospective teachers with techniques for dealing with these behaviors but also to make them understand their origin (Barned et al., 2011). Many of them are caused by difficulties with their emotional competencies, and from the results of study 3, we assume that pre-service teachers may think they know how these competencies in children with ASD are, but they really do not have adequate knowledge about it.

It is also essential that prospective teachers know how the inclusive resources that education administrations are implementing in regular schools work, such as C&L classrooms in the Valencian Community. Moreover, it is even more important to modify from the initial training the way in which these resources are understood, since they do not only concern SE and SL teachers, but the entire educational community. To do this is important to promote cooperation and collaboration between pre-service regular teachers and specialist pre-service teachers in university education. Moreover, particular emphasis should be given to the fact that all students in a group class are under the responsibility of the tutor of that group, despite the fact that they may have support or even tutoring shared with other professionals (Pérez-Esteban et al., 2020). In this sense, it would be particularly useful to offer prospective teachers a true testimony of educators working in inclusive environments, so that they have references that help them

understand their role as teachers in an inclusive school (Barned et al., 2011; Kurniawati et al. 2017).

Another relevant issue to consider is the evaluation techniques used in the degree of Teacher Training at universities, especially in pedagogical training subjects, because if the focus is on attitudes, it would make sense to use a different type of assessment from the traditional exam (Caurín-Alonso, 2021). In other words, if, as teacher trainers, we are interested in other matters that go beyond the conceptual content (i.e., reflection, critical thinking, cooperation or attitudes) we must propose a form of evaluation accordingly.

Finally, many studies have indicated that nothing learned in initial teacher training is consolidated if it is not accompanied by field experience, in this case, in quality inclusive environments (Barned et al., 2011; Lautenbach & Antoniewicz, 2018; Lautenbach & Heyder, 2019). Similarly, in this thesis, it was found that contact and experience with students with SEN is related to more positive attitudes toward inclusion. Consequently, this should be regarded as one of the cornerstones of initial teacher education.

## **CONCLUSIONS**

To sum up, the findings of this doctoral dissertation and their subsequent discussion led to important conclusions about the thesis' subject matter.

First, the SR of ASD of pre-service teachers involved in this research is not entirely favorable for the educational and social inclusion of students with autism, neither in its attitude dimension nor in its knowledge dimension. Despite the fact that there seems to be an increasing awareness of the importance of educational inclusion and particularly of autism among prospective teachers, their implicit attitudes are still not positive enough. In terms of knowledge, regular pre-service teachers do not appear to be adequately prepared to teach students with autism in mainstream educational settings. Furthermore, prospective teachers believe in certain neuromyths about ASD that point to some lack of scientific literacy.

Regarding the representation of ASD in the two media analyzed, it may be related to some conclusions about the SR of autism of pre-service teachers participating in this research. Over the last decades, the Spanish print media has not only increased the frequency of annual ASD publications but also, the topic of news has evolved in ways that may be more conducive to raising public awareness of ASD. Nonetheless, neither the press nor YouTube seem, for the time being, to be adequate support for non-formal scientific education.

Lastly, some implications for initial teacher training derive from these conclusions. These are related to the revision of the study plan of the teacher education program in order to avoid perpetuating the traditional role of the specialist and the regular teacher. With regard to promoting a real change of attitudes among pre-service teachers, emphasis should be placed on working on emotional education and the promotion of reflection, participation, discussion, and a critical attitude around the attitudinal object. Moreover, the scientific literacy of pre-service teachers should be improved, and an increase in content on neuroeducation in initial teacher training would be strongly recommended. And mass media, such as press news or some YouTube videos, can be used as an educational tool in university teacher training.



# **INTRODUCCIÓN GENERAL**





Hace varias décadas, en España, una persona con autismo escolarizada en una escuela ordinaria constituía una excepción entre la multitud de estudiantes. A día de hoy, la celeridad con la que ha avanzado la investigación sobre el TEA y el impulso de la inclusión por parte de las políticas educativas están convirtiendo este hecho en una tónica cada vez más habitual. Este nuevo panorama escolar exige un cuerpo docente capacitado, formado y sensibilizado hacia el autismo y la inclusión, lo cual nos conduce a preguntarnos: ¿estará la institución universitaria avanzando al mismo ritmo? Igualmente, se requiere una sociedad con un buen nivel de alfabetización científica que les proteja de creer en mitos sobre el autismo, que sea empática y a la vez consciente de las diferencias y fortalezas que caracterizan a las personas con trastornos del espectro del autismo (TEA). Esta cuestión nos motiva a plantearnos: ¿se estará trabajando a nivel social y cultural para que así sea?

De estas ideas surge la presente tesis doctoral, centrada en el estudio de la representación social (RS) del TEA en futuros docentes de una universidad española, y su relación con la representación que se ha hecho del autismo en los medios de comunicación de masas.

Un elemento que enriquece especialmente esta tesis doctoral es el enfoque interdisciplinar desde el que ha sido abordada, pues en ella convergen tres áreas de investigación diferentes: Didáctica de las Ciencias Experimentales, Didáctica de las Ciencias Sociales y Organización Escolar.

Desde la investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales se ha concedido una gran importancia a la alfabetización y educación científica de la población como elemento clave para construir una ciudadanía crítica y participativa. Esto todavía cobra más importancia cuando hablamos de agentes educativos, como es el futuro profesorado. Por este motivo, en la presente tesis doctoral nos interesamos por su conocimiento científico sobre el TEA. Específicamente, ponemos el foco en cuestiones relacionadas con la salud de las personas con esta condición, con el propósito de valorar hasta qué punto determinadas cuestiones pseudocientíficas han podido calar en los futuros docentes. Y, además, abarcamos su conocimiento sobre las competencias emocionales de las personas con autismo, teniendo presente la base neurológica de estas que, con frecuencia, es desconocida para el profesorado. Asimismo, consideramos a los medios de comunicación de masas como vías de educación científica no formal, concediéndoles, por tanto, la importancia que les corresponde a este respecto.

Investigaciones previas en el área de Didáctica de las Ciencias Sociales sobre la educación socioambiental, el desarrollo sostenible, el espacio geográfico escolar o las periferias escolares han evidenciado cómo el estudio de las RS aporta resultados y conclusiones relevantes para el ámbito educativo. Así, tomando como referencia estas investigaciones, en la presente tesis doctoral se ha seguido la teoría de las RS. Esta sugiere que, en torno a un objeto determinado, existe todo un corpus de ideas, creencias y prácticas que la propia sociedad construye, y que a su vez condiciona e influye en el comportamiento social hacia el objeto en cuestión. Las personas que se preparan para ejercer la profesión docente se han incorporado a sus estudios universitarios con un bagaje (mayor o menor en función del caso) de experiencias, conocimientos y opiniones sobre el autismo que pueden corresponderse o no con la realidad, y que pueden ser favorecedoras o no para la inclusión del alumnado con TEA. De ahí la importancia de conocer cómo es la RS del autismo del profesorado en formación inicial, a través del análisis de sus actitudes y conocimientos; y comprender si existe relación entre dicha representación y el tratamiento del autismo en los medios de comunicación de masas del mismo contexto sociocultural.

Desde la investigación en Organización Escolar se han hecho arduos esfuerzos por materializar la legislación internacional, nacional y autonómica en prácticas educativas inclusivas. Más concretamente, se ha puesto especial énfasis en analizar las barreras y las fortalezas a nivel social, político, económico y educativo que están dificultando o favoreciendo la consecución de la inclusión educativa. Desde esta perspectiva, en la presente investigación nos ocupamos de comprender si desde la formación inicial del profesorado se está favoreciendo la inclusión del alumnado con TEA. Esto se realiza a través del análisis de los conocimientos del futuro profesorado sobre la organización y el funcionamiento de un recurso educativo inclusivo para el alumnado con autismo: las aulas de Comunicación y Lenguaje (aulas CyL). Le otorgamos también una gran importancia a la estructuración del plan de estudios del grado universitario en el que se ha contextualizado la investigación, pues la formación en materia de educación inclusiva y atención a la diversidad es notablemente diferente en función de la vía formativa escogida en el Ecuador de la formación: generalista o especialista de educación especial.

De este modo, con la convergencia de estas tres disciplinas se han articulado los seis estudios que componen el trabajo de investigación de esta tesis doctoral, los cuales se estructuran en dos bloques diferentes. El primero de ellos se enfoca en el estudio del contenido de la RS, es decir, en las dimensiones de actitud e información (esta última interpretada como los conocimientos de los futuros docentes sobre el objeto de

representación en cuestión, el autismo). El segundo bloque se centra en el análisis de la presencia y el tratamiento del TEA en los medios de comunicación de masas, concretamente la prensa escrita española y YouTube (examinando los vídeos de habla hispana).

Con el fin de contextualizar y facilitar la posterior comprensión de los hallazgos obtenidos en los diferentes estudios, en este trabajo se incluye, en primer lugar, una fundamentación teórica estructurada en cuatro capítulos.

En el Capítulo 1 se presenta la teoría de las RS siguiendo la propuesta de Moscovici (1961) y las aportaciones de otros autores como Jodelet (1985), Abric (1994), Araya (2002) o Villarroel (2007), entre otros. Las cuestiones que se abordan giran en torno al concepto, las condiciones y los procesos a partir de los cuales emergen las RS; las tres dimensiones que las componen; las funciones que cumplen; y una introducción al campo de investigación de las RS en educación.

El Capítulo 2 se dedica a introducir el objeto de representación, es decir, el TEA. Inicialmente, se comenta su origen y evolución como etiqueta diagnóstica, y a continuación se presenta lo que se conoce hasta la fecha sobre su etiología. Con un poco más de detalle se explican posteriormente los rasgos que caracterizan a las personas con autismo en base a los dos criterios diagnósticos principales. Para finalizar, siguiendo las investigaciones realizadas en otros contextos culturales, se expone el modo en el que se ha representado el autismo en los medios de comunicación de masas, y en particular, en la prensa escrita e Internet.

Respecto al Capítulo 3, aborda la inclusión social y educativa, comenzando por la definición de ambos conceptos. Se expone además parte del apoyo legislativo internacional, nacional y autonómico que ha recibido la inclusión educativa en general y específicamente la del alumnado con autismo. En cuanto a esto último, se presenta también cómo es actualmente la situación de estos estudiantes en las escuelas ordinarias en España. Finalmente, se realiza una introducción del profesorado y su formación inicial como elementos clave para la consecución de la inclusión.

Para finalizar, en el Capítulo 4 se presenta de forma más específica a los sujetos de representación en los que se enfoca esta investigación: el profesorado en formación inicial. Para ello, se sintetiza, en primer lugar, parte de lo que se conoce sobre los conocimientos de este sobre las características generales del alumnado con autismo. A continuación, se explica la importancia de la alfabetización científica para la construcción de un conocimiento adecuado sobre el TEA. La segunda parte de este capítulo se dedica a las actitudes de futuros docentes hacia el autismo. A este respecto, se

presentan los resultados de varias revisiones sistemáticas sobre este tópico, así como la metodología generalmente empleada en este campo de estudio. Finaliza el capítulo con un breve comentario sobre los factores que parecen relacionarse con las actitudes del profesorado hacia la inclusión educativa del alumnado con TEA.

Tras la fundamentación teórica, se presentan a rasgos generales algunos de los aspectos metodológicos de la investigación llevada a cabo en esta tesis doctoral. Concretamente, se formula el problema de investigación y el objeto de estudio que deriva del mismo. A continuación, se expone cuál es el enfoque de investigación que se ha escogido y las técnicas utilizadas en cada estudio. En este sentido, se explican con detalle los instrumentos de recogida de datos empleados. Sobre las investigaciones en las que se ha llevado a cabo un estudio de casos, se hace una breve presentación de la muestra. El resto de cuestiones metodológicas son explicadas en el siguiente apartado, ya que se ha considerado que esto puede ayudar a comprender mejor los hallazgos de cada estudio, pues derivan de procedimientos y análisis muy específicos.

En la sección de Resultados se exponen los hallazgos obtenidos en los seis estudios que conforman esta tesis doctoral. Para cada estudio se incluye su justificación, las preguntas de investigación, las hipótesis, los objetivos, el procedimiento seguido, el análisis realizado, los resultados obtenidos y las conclusiones derivadas de los mismos. De forma breve se expone a continuación en qué consiste cada uno de los estudios, con el fin de comprender el modo en que cada uno de ellos ha contribuido al tema de estudio principal de esta tesis.

En el Estudio 1 se realiza una revisión sistemática de las investigaciones realizadas en España, publicadas entre los años 2010 y 2019, sobre las actitudes del profesorado hacia la inclusión educativa. Se ha realizado como preludeo al siguiente estudio. Entre otros propósitos, la idea es comprender si las actitudes de los docentes españoles son más o menos favorables hacia el alumnado con TEA en comparación con otros estudiantes con condiciones diferentes. Asimismo, al revisar el enfoque metodológico adoptado por investigaciones previas sobre actitudes en el contexto español, se ha podido escoger mejor los instrumentos de medida en el siguiente estudio.

Así, en el Estudio 2 se miden explícita e implícitamente las actitudes hacia el TEA de un grupo de futuros docentes de una universidad española y se analiza si existe relación alguna entre ambas mediciones. Con ello, se pretende comprender cómo es la RS del TEA de este grupo del profesorado en formación inicial en su dimensión de actitud. Además, la medición se realiza en dos momentos diferentes, para así poder valorar y comparar cómo son tanto las actitudes explícitas e implícitas de futuros

docentes antes y después de recibir la breve formación sobre autismo que estipula el programa del grado universitario en el que están matriculados.

En cuanto al Estudio 3, consiste en comparar la prevalencia de neuromitos sobre el TEA entre tres grupos de futuros docentes: los que cursan 1er curso de su formación inicial; los que se encuentran en 4º curso; y los que también se encuentran en este último curso, pero se preparan para ser especialistas de educación especial. El conocimiento que se analiza gira en torno a la salud y las competencias emocionales de las personas con TEA. Se parte de la idea de que para tener un conocimiento adecuado sobre ambas cuestiones el futuro profesorado requiere, entre otros aspectos, una buena alfabetización científica. Por esta razón nos interesa estudiar también respecto a cuál de los dos tópicos sostiene mayor prevalencia de neuromitos, así como conocer cuáles son concretamente los más frecuentes. En suma, en esta investigación el propósito principal es conocer la RS del TEA de un grupo de futuros docentes a través de sus conocimientos, así como inferir el modo en que tanto la formación genérica universitaria como la específica en atención a la diversidad se puede relacionar con una remodelación de dicho conocimiento.

El Estudio 4 también se centra en el análisis del conocimiento de un grupo de futuros docentes de último curso. En esta ocasión, se pregunta a los participantes por su conocimiento sobre la organización y el funcionamiento de las aulas CyL. El interés por esta cuestión es debido a que se trata de las unidades educativas localizadas en centros ordinarios en las que se están escolarizando gran parte del alumnado con autismo en la Comunidad Valenciana (contexto en el que se desarrolla esta investigación). La finalidad principal es, en línea con el estudio anterior, examinar si existen diferencias en el conocimiento sobre este recurso entre los futuros docentes especialistas de educación especial y el perteneciente a otras especialidades.

Sobre el Estudio 5, dada la importancia del contexto cultural para la configuración de una RS, se consideró apropiado conocer si el modo en que el TEA había sido representado en la prensa escrita española guardaba alguna relación con las actitudes y los conocimientos detectados en los estudios anteriores con futuros docentes de una universidad del territorio español. Para ello, se llevó a cabo un análisis de la evolución de la presencia y la representación del autismo en tres periódicos españoles en tres momentos temporales diferentes (1999, 2009 y 2019).

Finalmente, el Estudio 6, basándonos en el mismo argumento que en el estudio anterior, y teniendo en cuenta que Internet es una de las principales fuentes de información de docentes y población general, se enfoca en examinar el tratamiento del

TEA en una de las plataformas web más populares en la actualidad. Concretamente, se analiza el contenido de vídeos sobre autismo en español publicados en YouTube y se compara la popularidad de este material audiovisual en función de su contenido.

Los resultados de esta tesis doctoral se discuten en el apartado de Discusión general. En él se expone la relación entre los hallazgos de los diferentes estudios, se comparan con los de investigaciones previas a esta y se plantean sus implicaciones educativas. De dicha discusión derivan algunas conclusiones que son sintetizadas en el apartado final, en el que, además, se comentan las limitaciones del presente trabajo y se esbozan futuras líneas de investigación.

En definitiva, con la realización de la presente tesis doctoral se pretende dar un paso más en el camino de la inclusión educativa y social de las personas con autismo, reconociendo para ello el importante papel del personal docente, las instituciones universitarias y los medios de comunicación de masas en dicha travesía.







# FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA





---

## **CAPÍTULO 1. La teoría de las representaciones sociales.**

---

*Las representaciones sociales permean nuestra vida diaria. Solo se trata de mirar a nuestro alrededor y detectar qué nos inquieta como sociedad o como grupo pequeño en el aquí y el ahora, y decidir cómo se va a trabajar.*

- Noëlle Groult

### **1.1. El concepto de representación social**

La representación social (RS) es un concepto común en ciencias sociales que fue desarrollado principalmente por Moscovici (1961) a partir de los trabajos de Durkheim (1912) en el marco de la psicología social, aunque es también ampliamente utilizado en el ámbito de la sociología.

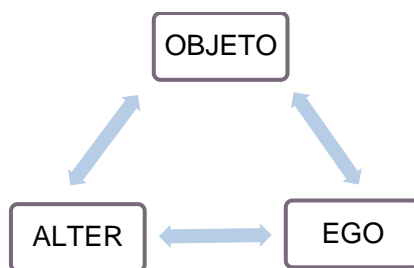
Las RS son esquemas organizados de ideas, valores y prácticas que conjuntamente configuran una modalidad de conocimiento a la que Jodelet (1985) denomina «conocimiento o sentido común». Souto-González y García-Monteaudo (2016) sintetizan este concepto explicando que las RS se corresponden con creencias, emociones y metáforas simbólicas que terminan confluyendo en un conjunto de ideas que configuran el sentido común.

Estas representaciones se construyen a partir de las experiencias individuales y de la información, los conocimientos y los modelos de pensamiento transmitidos mediante la comunicación social, la tradición y la educación. Es decir, se trata de un conocimiento construido por la sociedad y transmitido por la misma (Jodelet, 1985).

En este sentido, Moscovici (1991) propone un esquema tríadico - plasmado en la Figura 1 -para explicar que la RS sobre un objeto concreto no se produce únicamente como resultado de la interacción entre el sujeto («Ego») y el objeto de conocimiento (físico, real, imaginario o social), sino que en esta relación entra en juego otro tercer elemento importante: el grupo social («Alter»). Esta idea refleja la consideración de mediadores que se le concede a otros miembros del grupo social (o incluso a otros grupos sociales) en la construcción del conocimiento (Araya, 2002).

## Figura 1.

Esquema trádico de las RS.



Fuente: elaboración propia a partir de Moscovici (1991).

Ahora bien, las RS, lejos de ser estáticas, son estructuras flexibles, cambiantes y dinámicas (Villarroel, 2007) que pueden transformarse como consecuencia de la evolución de prácticas sociales (Abric, 1994), por lo que pueden ser diferentes en función del momento, el lugar o el grupo social (Groult, 2020). Para modificar una RS se deben deconstruir los discursos que la sustentan desde una perspectiva crítica, a través de la discusión, el diálogo y la confrontación con otras interpretaciones de una misma realidad u objeto de representación (Souto-González & García-Monteagudo, 2016).

### 1.2. Formación de representaciones sociales

La premisa general es que las RS se originan con la aparición de un fenómeno, en principio desconocido para la mayoría, que necesita ser comprendido por la colectividad para poder integrarlo en su realidad inmediata (Wagner & Elajabarrieta, 1996). Farr (1983) apunta que las RS pueden surgir cuando los medios de comunicación se hacen eco de unos acontecimientos que consideran significativos, convirtiéndolos así en objeto de interés para la sociedad.

No obstante, no todos los fenómenos o hechos son objeto de tener una RS; de hecho, es posible que algunos lo sean para un grupo social y para otro no (Groult, 2020). Algunas condiciones que un objeto debería cumplir para que se comience a generar una RS sobre él en un grupo social concreto son (Cuevas & Mireles, 2016):

- Que el objeto sea complejo, de modo que pueda ser abordado desde diferentes puntos de vista.
- Que sea susceptible de ser tema de conversación entre los miembros de una colectividad.
- Que implique una novedad o de algún modo sea controvertido o problemático para el grupo social.

- Que los sujetos del grupo se vean implicados en gran medida en torno al objeto.

La lectura de los siguientes capítulos, en los que se describen las características del TEA y se comenta el importante rol que juega el profesorado en la inclusión educativa y social del alumnado con autismo, permite comprender por qué el TEA cumple todas las condiciones que requiere un objeto de representación y el cuerpo docente constituye un sujeto de representación importante.

La teoría de las RS de Moscovici (1979) establece además tres condiciones que, al combinarse, puedan dar paso al proceso de formación de una RS.

En primer lugar, este autor apunta a la «dispersión de la información», condición que se relaciona con la cantidad, la variedad y la calidad de la información que las personas disponen para formarse una idea sobre ese fenómeno desconocido. Según Moscovici (1979), esta información es generalmente insuficiente y a la vez desorganizada. Esto puede traducirse en que no se llegan a tener nunca todos los datos necesarios, ni de la calidad necesaria, para construir el fundamento sólido del conocimiento sobre un objeto social concreto (Mora, 2002). La segunda condición es la «focalización», referida a la atención, el atractivo y el interés que un fenómeno puede generar tanto en un individuo como en una colectividad. Por último, la tercera condición, «presión a la inferencia», se interpreta como la presión u obligación social que exige al individuo configurar opiniones, posturas e incluso acciones respecto al objeto en cuestión.

Dadas estas tres condiciones, la génesis de una RS se produce a partir de dos procesos: la objetivación y el anclaje (Moscovici, 1979).

Por un lado, la objetivación es el mecanismo por el que las ideas abstractas y los esquemas conceptuales respecto al objeto de representación se materializan, es decir, se convierten en reales. Así, con la intervención de «lo social» se produce una transferencia del conocimiento científico al dominio público (Materán, 2008). Jodelet (1985) explica que para llevar a cabo este proceso el primer paso es la selección y la descontextualización de los elementos de la teoría. Es decir, los grupos sociales extraen la información - la que les es útil y a la que tienen acceso- del campo específico en el que se produjo el objeto y se la apropian para poder manejarla. Posteriormente, se crea el «núcleo figurativo de la representación», lo cual quiere decir que los conceptos teóricos quedan configurados en un conjunto gráfico y coherente que es comprendido por la sociedad. El proceso de objetivación finaliza con la naturalización de la información, lo que supone que la imagen creada a partir de conceptos abstractos, ajenos al grupo social, se naturaliza y se trata como real.

Por otro lado, el anclaje consiste en integrar el objeto y su representación en un marco de referencia preexistente en la colectividad y en convertirlos en instrumentos útiles para la interpretación de la realidad, la actuación sobre ella y la comunicación social (Araya, 2002; Mora, 2002).

En definitiva, mediante la objetivación el objeto de representación (inicialmente abstracto y extraño) se convierte en inteligible (en algo familiar y concreto); y con el anclaje se enraíza en lo social convirtiéndose en una herramienta útil para interpretar la realidad y orientar las conductas y las relaciones sociales en la vida cotidiana (Villarroel, 2007).

### **1.3. Dimensiones de las representaciones sociales**

Para el análisis de una RS se deberían tener en cuenta hasta tres dimensiones diferentes que la conforman, siguiendo la teoría de las RS (Moscovici, 1979): la actitud, la información y el campo de representación. Abric (1994) se refiere a las dos primeras dimensiones como el contenido de la RS y a la tercera como la organización de la RS.

La «actitud» es la dimensión afectiva de la RS, y también la más frecuente, al referirse a la reacción emocional de un individuo o de una colectividad ante un objeto o hecho concreto. Teniendo en cuenta esto, la actitud se entiende como la orientación global positiva o negativa que se tiene hacia un objeto (Villarroel, 2007) y que termina condicionando la conducta de las personas en esa dirección.

Dado que las RS contienen a las actitudes (Araya, 2002), su estudio es uno de los ejes vertebradores de esta tesis doctoral. Por ello, en los Capítulos 3 y 4 se abordará con mayor profundidad el concepto de actitudes desde un enfoque psicológico, ámbito en el que tiene su origen este término (Eagly & Chaiken, 1993).

La dimensión de la «información» alude a la organización de los conocimientos que un individuo o un grupo social sostiene respecto a un objeto social concreto. Estos conocimientos pueden analizarse desde el punto de vista de la cantidad, pero también de la calidad (Mora, 2002). En este sentido, se puede estudiar el carácter estereotipado o prejuicioso de dichos conocimientos, para lo que se deberá tener en cuenta, entre otros aspectos, el origen de los mismos. Explica Araya (2002) que las propiedades de los conocimientos originados a partir de la interacción directa de un individuo con el objeto social en cuestión no serán las mismas que cuando estos conocimientos derivan de la información obtenida a través de la comunicación social.

Es por este motivo que la dimensión de la información de las RS constituye otro de los ejes vertebradores de la presente tesis doctoral, pues en ella se pretende analizar tanto la calidad y la cantidad de conocimientos de un determinado grupo social (el futuro profesorado) en torno a un objeto concreto (el TEA); como las fuentes de las que puede proceder la información que configuran esos conocimientos (los medios de comunicación de masas). Sobre estos aspectos también se profundizará en capítulos posteriores.

Finalmente, el «campo de la representación» se refiere a la ordenación y jerarquización de todos los elementos que componen una RS: actitudes, opiniones, imágenes, creencias, vivencias y valores. Cabe la posibilidad de que la RS de un objeto determinado carezca de esta dimensión. Esto sucede en aquellos casos en los que el individuo se expresa respecto al objeto con elementos diversos, pero a la hora de profundizar, su discurso se aleja del objeto, lo cual denota una falta de organización y estructuración clara de los elementos de la representación (Araya, 2002).

En resumen, al estudiar la RS de un objeto nos preguntamos «qué se sabe» (información), «cómo se interpreta» (campo de representación) y «qué se hace» (actitud). En esta tesis doctoral se abordan la primera y la tercera cuestión en relación al TEA, pero antes cabe comprender la relevancia que tiene el análisis de las RS.

#### **1.4. Funciones de las representaciones sociales**

La importancia del estudio de las RS recae básicamente en las funciones que estas cumplen, las cuales se describen a continuación en base a las aportaciones de diferentes autores.

En primer lugar, las RS facilitan la comprensión de la realidad en la que las personas nos desenvolvemos (Abric, 1994). Esto nos permite manejar el mundo en que nos encontramos y movernos en él, pudiendo identificar las situaciones conflictivas y desarrollar estrategias para resolverlas (Araya, 2002; Groult, 2020).

Además, desempeñan una función básica para el intercambio social puesto que posibilitan la comunicación y la interacción entre las personas (Abric, 1994; Materán, 2008), ya que las RS proporcionan códigos para designar los objetos y las ideas y esto permite hablar conjuntamente de ellos (Moscovici, 2000). Resulta llamativo que este hecho - la comunicación social- supone, a su vez, la creación y recreación de las propias RS (Araya, 2002).

Destaca también la función identitaria que cumplen las RS (Abric, 1994; Groult, 2020). Es decir, que un grupo social comparta una misma representación sobre un fenómeno concreto promueve el pensamiento y la reflexión colectiva, cuestiones imprescindibles para la construcción de la identidad social, la cual generará un importante sentimiento de pertenencia al grupo (Materán, 2008).

Las RS permiten además valorar, calificar y realizar juicios sobre determinados hechos (Araya, 2002).

Para finalizar, probablemente la función más importante de las RS –al menos para el objeto de estudio de esta tesis doctoral- es su rol orientando el comportamiento de las personas, condicionándonos en la toma de decisiones y sirviendo como justificación de nuestros actos (Abric, 1994; Groult, 2020; Materán, 2008; Villarroel, 2007).

En definitiva, si las RS estructuran, guían y condicionan la comunicación y la conducta de las personas, se deduce que pueden incidir directamente en el comportamiento, el pensamiento y el funcionamiento social (Araya, 2002; Jodelet, 1985; Moscovici, 1979).

### **1.5. La investigación en representaciones sociales**

Actualmente, y desde hace ya varias décadas, existe todo un campo de investigación en torno a las RS. En una revisión de estudios sobre RS en América Latina, Urbina & Ovalles (2018) identificaron como temáticas principales las que siguen, en orden de frecuencia: sociedad, política y economía; educación; salud y enfermedad; desarrollo humano; comunidades humanas; trabajo; ciencia y saber académico.

En relación a la temática de esta tesis, González-Pérez (2021) apunta a dos ámbitos de especial interés para la aplicación de la teoría de las RS, que son los medios de comunicación de masas y la educación, los cuales se encuentran relacionados en cierto modo.

A este respecto, Höijer (2011) explica que la teoría de las RS resulta muy relevante para la investigación del tratamiento que realizan los medios de comunicación sobre determinadas cuestiones científicas, políticas y sociales, pues puede ayudar a comprender cómo se construyen los significados colectivos imperantes en la sociedad sobre esos tópicos. Gonzalez-Pérez (2021) matiza que el análisis de determinados fenómenos mediáticos desde la teoría de las RS podría realizarse enfocándose principalmente en las *fake news* y las redes sociales. Algunos precedentes en este campo de estudio son, por ejemplo, la RS en los medios de comunicación de las mujeres



(Palomino-Gonzales & Robles-Olivos, 2019), el VIH/SIDA (Labra, 2015), la consolidación urbana sostenible (Raynor et al., 2016) o el desplazamiento forzado (Molina-Ríos, 2009).

En el ámbito educativo la relación triádica en la que se originan las RS (yo-otro-objeto, ver Figura 2) tiene una gran importancia para comprender cómo se da la construcción del conocimiento escolar, ya que suele ocurrir un doble diálogo en el estudiante: un diálogo consigo mismo sobre el objeto de representación, a partir de los conocimientos culturales previos generados a partir de su experiencia en la vida cotidiana; y el diálogo que se da en el aula durante el proceso formal de aprendizaje (Marková, 2017). En este sentido, Souto-González (2011) realiza una distinción entre el «conocimiento vulgar y espontáneo» y el «conocimiento académico o disciplinar». El primero, que no va acompañado de reflexión y es utilizado por la mayoría de personas cotidianamente, es el resultado de la interacción del individuo y su contexto sociocultural, en el que se encuentran los medios de comunicación. En el segundo caso, se trata de un conocimiento que implica un elevado grado de racionalidad y argumentos empíricos y que es transmitido habitualmente por el personal investigador y las instituciones.

A modo ilustrativo, trasladando esto al contexto universitario, podríamos imaginar a una persona que comienza su formación inicial como docente con un cierto conocimiento sobre el TEA (fruto de lo escuchado en los medios de comunicación, leído en Internet o hablado en sus círculos sociales), y se topa con el conocimiento científico y académico sobre el autismo que le ofrece la formación universitaria. En esta situación, se generará un diálogo interno en el individuo que terminará derivando en un conocimiento concreto e individual sobre el autismo. De ahí la importancia de que el personal investigador y formador de docentes tengan en consideración también el conocimiento vulgar y espontáneo en la elaboración de las estrategias didácticas (Souto-González, 2011), y no se limiten únicamente al conocimiento disciplinar.

Hasta el momento, algunos de los tópicos más frecuentes en el estudio de las RS en el contexto educativo han sido la política educativa, la educación ambiental, los agentes educativos o la formación docente, entre otros (Cuevas & Mireles, 2016).

Una potente línea de investigación es el análisis de las RS de conceptos relacionados con la educación socioambiental, en aras de contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015) en la Agenda 2030 (Morales-Hernández, 2019). A modo de ejemplo, en el territorio español, García-Monteagudo (2019) analizó la RS del medio

rural de una muestra representativa de estudiantes de educación secundaria de la provincia de Valencia. En un contexto similar, Santana-Martín (2019) analizó la RS de los conceptos de parque natural y medio ambiente del alumnado de educación primaria, como parte de una investigación más amplia sobre la contribución de los programas de educación ambiental para desarrollar la participación escolar en beneficio de una ciudadanía activa con implicación en la gestión ambiental. Entre los resultados de ambas investigaciones, destaca la influencia de diferentes fuentes de información, como los medios de comunicación de masas, los libros de texto o los cuentos infantiles, en la configuración de las respectivas RS de la población escolar participante en las investigaciones.

En la presente tesis doctoral el propósito también es contribuir desde el estudio de las RS a la consecución de uno de los ODS de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU, 2015), concretamente el cuarto de ellos «educación de calidad», en el que se hace referencia a la educación inclusiva. Esta se ha convertido en un objeto de representación emergente en el campo de estudio de las RS (Cuevas & Mireles, 2016). Es más, ya existen algunos precedentes de investigaciones sobre la RS de la inclusión educativa en el profesorado (Arhiri, 2014; Guimarães et al., 2021; Sabo et al., 2018), y de otras cuestiones relacionadas con ella.

Un ejemplo interesante es la RS del espacio geográfico escolar, considerando que este es un reflejo de los problemas sociales y ambientales (Campo-País et al., 2014). Los investigadores en este ámbito, apoyándose en la disciplina de la Geografía de la Percepción y del Comportamiento que postularon autores como Lynch (1960), explican que: «la visión del espacio no es puramente objetiva ya que cada persona percibe su entorno subjetivamente, de manera que los recuerdos, gustos o experiencias influyen en la percepción y el comportamiento del observador» (Jerez-Carañana & Morales-Hernández, 2021, p.376). En esta idea se fundamenta la siguiente clasificación del espacio escolar propuesta por Souto-González et al. (2018) siguiendo los trabajos de Soja (2008):

- Espacio vivido, entendido como un espacio relacional, en el que el alumnado y el profesorado experimenta emociones, sentimientos y vivencias.
- Espacio percibido, referido al espacio físico, tangible y observable de un centro educativo, es decir, su infraestructura.
- Espacio concebido, diseñado y planificado de forma abstracta y simbólica desde las administraciones educativas.

Investigar y comprender las diferencias entre el espacio vivido y el espacio concebido desde la perspectiva de docentes y alumnado es fundamental para alcanzar los propósitos de las leyes educativas en cuanto a la atención a la diversidad, la inclusión educativa y la formación democrática (Campo-País et al., 2014). Así, considerando su importancia, el grupo de investigación de Social(s) UV y el profesorado del proyecto Gea Clío se han preocupado por estudiar la RS del espacio escolar del alumnado que compone las llamadas «periferias escolares». Estas se refieren a todo aquel estudiantado que presenta una trayectoria educativa negativa, con un proceso de aprendizaje lleno de escollos al no alcanzar las exigencias del sistema educativo en el que se encuentra inmerso (García-Monteagudo et al., 2020). Con frecuencia, en la etapa de educación secundaria este alumnado es derivado, dentro del mismo centro educativo, a programas de diversificación curricular, como el Programa de Mejora en el Aprendizaje y en el Rendimiento (PMAR). Esto les puede beneficiar académicamente ayudándoles a obtener un título básico, pero al mismo tiempo les aleja de la vida escolar del centro. De esta forma, este estudiantado termina viéndose envuelto en una situación de «invisibilidad» que traspasa las instituciones educativas y acaba repercutiendo a su condición de ciudadano. En realidad, lo que debería suceder es todo lo contrario, pues el sistema escolar debería ser un medio para conseguir la inclusión social de todas aquellas personas que por sus diferencias son vulnerables a ser excluidas (Campo-País & Mira-Pérez, 2020).

La historia de la educación especial evidencia que la población escolar con diversidad funcional, entre las que se encuentran las personas con autismo, también ha sido invisibilizada con frecuencia desde el periodo de la institucionalización en el s. XIX, en el que la educación que recibía era de carácter meramente asistencial (García-Rubio, 2017). A día de hoy, pese a que esta situación ha cambiado radicalmente, todavía se producen dinámicas en los centros educativos escolares que terminan invisibilizando a este alumnado.

Con el fin de revertir esta situación, se han estudiado las RS del sistema escolar del alumnado perteneciente a las periferias escolares como vía para conocer los posibles obstáculos de estas personas para acceder a la ciudadanía y su inserción en la misma (García-Monteagudo et al., 2018; Souto et al., 2016). En una línea semejante, en la presente tesis doctoral nos planteamos conocer la RS sobre el TEA del profesorado en formación inicial para comprender algunos de los obstáculos que el alumnado con esta condición puede encontrarse en su inclusión social y educativa.

Desde la teoría de las RS también existen algunos antecedentes en el estudio del TEA. Fondelli & Rober (2017) estudiaron la RS del autismo en un grupo de población joven a través de grupos de discusión; y otras dos investigaciones analizaron la RS del TEA en futuros docentes como factor determinante para la consecución de la inclusión educativa del alumnado con autismo. Linton et al. (2015), concretamente, se propusieron analizar si tener experiencia con estos estudiantes se relacionaba de algún modo con el contenido y la estructura de la RS del TEA en una muestra de profesorado en activo. Los resultados corroboraron dicha relación en un sentido positivo, por lo que se concluyó que la experiencia docente con alumnado con TEA es crucial para la consecución de su inclusión educativa. En una investigación posterior, se amplió el estudio abarcando no solo docentes en activo, sino también a la dirección de los centros educativos (Linton et al., 2016). Hallaron que la RS del TEA variaba en función del rol de cada profesional, lo cual se concluyó que era poco favorable para la inclusión educativa de las personas con autismo que se encuentran en edad escolar.





---

## CAPÍTULO 2. El trastorno del espectro autista.

---

*Mi desarrollo no es absurdo, aunque no sea fácil de entender. Tiene su propia lógica y muchas de las conductas que llamas «alteradas» son formas de enfrentar el mundo desde mi especial forma de ser y percibir.*

- Ángel Rivière

Si bien es cierto que el TEA como diagnóstico clínico existe desde hace más de cuatro décadas, el incremento de su prevalencia en la población infanto-juvenil de todo el mundo ha sido especialmente llamativo en los últimos años (Chiarotti & Venerosi, 2020).

Datos recientes indican que 1 de cada 44 niños fue diagnosticado con autismo en Estados Unidos en el año 2018 (Maenner et al., 2021). En el contexto español, algunas investigaciones apuntan a una prevalencia actual del TEA entre 0.59% (Fuentes et al., 2021) y 1.53% (Morales-Hidalgo et al., 2021) en población infantil. Esta prevalencia parece ser considerablemente mayor en niños que en niñas, pues se ha encontrado que de media existen aproximadamente 4 niños por cada niña con autismo (Fombonne, 2010). Sin embargo, esta es una cuestión que ha comenzado a ser cuestionada por nuevas evidencias científicas (Baron-Cohen et al., 2011; Lacruz-Pérez et al., en prensa; Meng-Chuan et al., 2015).

Este aumento de personas con diagnóstico de TEA en edad escolar es el primer motivo que convierte al autismo en un objeto de representación importante para el grupo social que conforma el profesorado en formación inicial, siendo este el objeto de estudio de esta tesis doctoral.

### **2.1. Evolución histórica del concepto.**

Como punto de partida en el estudio de la RS del TEA resulta importante conocer los antecedentes históricos del concepto: cuándo y cómo se formuló por primera vez y cómo ha ido evolucionando hasta su definición actual en el plano teórico.

El término «autismo» se introdujo por primera vez en la comunidad científica en 1911, en el campo de la psiquiatría, cuando Eugen Bleuer lo empleó para describir uno de los rasgos característicos de los pacientes con esquizofrenia, referido a que estas personas parecían estar «abstraídas en su propio mundo» (Nazeer et al., 2019).

Años más tarde, en 1943, el psiquiatra infantil Leo Kanner utilizó el término «autismo» como etiqueta diagnóstica para once personas en edad infantil que acudieron a su consulta presentando la siguiente sintomatología: incapacidad para entablar relaciones sociales; deseo extremo de mantener la monotonía; fascinación por objetos inanimados; aislamiento profundo; falta de imaginación; y una carencia importante de lenguaje.

Pese a que en publicaciones posteriores Kanner (1949, 1973) pasó a utilizar la etiqueta de «autismo infantil precoz», la confusión con el primer uso que Bleuler hizo del término para hablar de la esquizofrenia perduró al menos durante los treinta años siguientes, lo cual dificultó notablemente la conceptualización del autismo durante ese tiempo (Nazeer et al., 2019).

De forma casi simultánea, Hans Asperger (1944) detectó en cuatro pacientes de su clínica – en edad infantil también- una sintomatología muy similar a la establecida por Kanner (1943), aunque con algunas diferencias como la inexistencia de dificultades cognitivas. Además, describió estos síntomas bajo una etiqueta diagnóstica distinta: «psicopatía autista».

El trabajo de Asperger no fue conocido internacionalmente hasta 1981 cuando Lorna Wing se hizo eco de él, aunque lo hizo cambiando «psicopatía autista» por un término más neutral: «síndrome de Asperger». La misma psiquiatra realizó, junto a Judith Gould otras aportaciones que han sido cruciales para la posterior descripción y comprensión del autismo, destacando principalmente las dos que siguen.

En primer lugar, concluyeron que las personas con autismo de edades tempranas presentaban dificultades significativas en tres ámbitos principalmente: la comunicación, la interacción social y la flexibilidad e imaginación (Wing & Gould, 1979). Actualmente, esto se conoce como «la triada de Wing» y ha servido como base a diferentes manuales para el establecimiento de los criterios diagnósticos del autismo, los cuales serán comentados más adelante. La segunda gran contribución de estas autoras fue lo que se conoce como el «continuo autista», referido a la gran heterogeneidad por la que se caracteriza el autismo. Es decir, la sintomatología no es la misma ni se produce en la misma intensidad en todas las personas con autismo, pudiendo variar considerablemente de un caso a otro. En la actualidad el continuo autista se traduce en diferentes niveles de severidad, lo cual también se explicará posteriormente.

Hasta 1980, cuando la Asociación Americana de Psiquiatría (APA) publicó la tercera edición del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-III), la etiqueta diagnóstica de «autismo infantil» no había sido incluida en ningún otro manual



diagnóstico, aunque ya existían los precedentes teóricos comentados. Fue englobada en los trastornos de inicio en la infancia, la niñez o la adolescencia, concretamente dentro de la categoría de trastornos generalizados del desarrollo (TGD). Una revisión de dicho manual años más tarde permitió actualizar los criterios diagnósticos del autismo infantil, modificando la etiqueta a «trastorno autista», aunque manteniéndola en la categoría de TGD (DSM-III-R; APA, 1987).

El siguiente cambio significativo en la clasificación del autismo en los manuales llegó años más tarde con el DSM-IV (APA, 1994), en el que se incluyeron nuevos diagnósticos en el grupo de los TGD, junto al autismo: 1) trastorno autista; 2) trastorno de Rett; 3) trastorno desintegrativo infantil; 4) trastorno de Asperger; y 5) trastorno generalizado del desarrollo no especificado. Esta clasificación se mantuvo en la versión revisada, DSM-IV-TR (APA, 2000), aunque el TGD no especificado fue eliminado.

Modificaciones importantes tuvieron lugar en el año 2013 con la publicación de la quinta edición de dicho manual (DSM-5; APA, 2013). El concepto de trastornos de inicio en la infancia, la niñez o la adolescencia desapareció y se introdujo la categoría de trastornos del desarrollo neurológico. En ella, la etiqueta de TGD fue sustituida por la actual etiqueta diagnóstica para el autismo «trastorno del espectro autista» (TEA). Los diagnósticos de trastorno de Rett, desintegrativo infantil y de Asperger desaparecieron del manual. Concretamente, se indica en el DSM-5 que a aquellas personas con diagnóstico de síndrome de Asperger de acuerdo con el DSM-IV se les aplicaría desde ese momento la nueva etiqueta de TEA, lo cual generó cierta controversia entre los profesionales y las propias personas con diagnóstico de Asperger y sus familias (Kite et al., 2013; Lacruz-Pérez et al., 2021; Nazeer et al., 2019).

Este mismo año se ha publicado la versión revisada de la quinta edición, el DSM-5-TR (APA, 2022), que es la que se utilizará más adelante como referencia para definir los criterios diagnósticos del TEA, aunque son escasas las diferencias respecto a los establecidos por el DSM-5 (APA, 2013).

Pese a que el DSM es una de las principales referencias internacionales para el diagnóstico psicológico y clínico, la Organización Mundial de la Salud (OMS) cuenta con un manual sobre salud más amplio y también internacionalmente reconocido, la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Su última versión, CIE-11 (OMS, 2019), realiza la misma clasificación del TEA que el DSM-5-TR, considerándolo un trastorno del neurodesarrollo.

Más allá de la conceptualización y clasificación que se ha hecho del autismo en diferentes manuales diagnósticos y en sus distintas ediciones, ha existido – y continúa

existiendo – un intenso debate social y académico sobre la terminología que debería utilizarse para referirse a él (O'Reilly et al., 2020). Esta discusión se ha intensificado notablemente tras cobrar fuerza la idea de «neurodiversidad», propuesta por primera vez en 1998 por la investigadora Judy Singer.

Desde la perspectiva de la neurodiversidad se rechaza cualquier término que tenga una connotación médica para referirse al autismo, como es el caso de la palabra «trastorno». Explica Baron-Cohen (2017) que este término connota la existencia de algún tipo de disfuncionalidad en cuanto a la cognición y/o la neurobiología de la persona que lo presenta. En el caso del autismo, no se ha encontrado disfuncionalidad alguna a nivel genético, neurológico, cognitivo ni conductual, sino «diferencias» respecto a las personas normotípicas. Por este motivo, en los últimos años ha ido ganando peso el término «condición», por ejemplo, pues se considera que se aproxima más a la consideración del autismo como una forma de ser, alejándolo así del enfoque clínico.

Además, a finales del siglo XX comenzó una tendencia en el lenguaje a la hora de aludir a la discapacidad conocida como «la persona primero» (*person-first language*). De acuerdo con este movimiento, se debe mencionar a la persona antes que a la discapacidad para que su identidad no quede reducida únicamente al diagnóstico que presenta (Dunn & Andrews, 2015); por ello, en el caso que aquí nos ocupa, la referencia sería «persona con autismo». Sin embargo, posteriormente surgió el movimiento contrario, conocido como «la discapacidad primero» (*disability-first language* o *identity-first language*). En este caso, se considera que el autismo forma parte de la identidad de la persona y hacer el esfuerzo de separarlo en el lenguaje fomenta la concepción negativa del autismo, pues, por ejemplo, a una persona creativa no se le menciona como «persona con creatividad». De este modo, este movimiento aboga por el término «autista» o «persona autista» (O'Reilly et al., 2020).

Tal es la controversia en torno a este tema, que un estudio reciente, en el que se preguntaba a personas con diagnóstico de TEA, a sus familiares y a profesionales especializados sobre sus preferencias a la hora de referirse al autismo, encontró numerosas discrepancias al respecto y concluyó que no había ninguna postura clara ni en cuanto a los términos ni en cuanto al tipo de lenguaje (Kenny et al., 2016).

Teniendo en cuenta todo lo expuesto - y sin restarle la importancia y el respeto que una cuestión tan importante como el uso del lenguaje merece - en la presente tesis doctoral se ha optado por utilizar el término «TEA», al ser el concepto empleado en los manuales diagnósticos y en la mayoría de investigación en este ámbito hasta la fecha.

Asimismo, por el mismo motivo se emplea el lenguaje correspondiente al movimiento «la persona primero», haciendo referencia a las «personas con TEA».

## 2.2. Etiología del TEA.

La etiología del autismo es (si exceptuamos los casos de TEA de origen sindrómico), prácticamente desconocida, por lo que se trata de un tema que ha generado una controversia importante tanto a nivel social como científico. Algunas de las teorías que se han formulado al respecto comportan significados tan dañinos para la RS del autismo que merecen ser comentadas, puesto que no todas han sido erradicadas del imaginario social a día de hoy, ni siquiera de los propios medios de comunicación de masas, tal y como se verá al final de este capítulo.

Inicialmente, Kanner (1943) definió el TEA como una «alteración autista innata del contacto afectivo», lo cual, sumado a la fuerza del psicoanálisis en la segunda mitad del siglo XX y a posteriores trabajos de autores como Bettelheim (1967), derivó en la teoría de «las madres refrigerador». De acuerdo con ella, el autismo era un trastorno emocional originado por el daño psicológico que algunos progenitores, en especial las madres, habían causado a sus hijos e hijas al no establecer un vínculo de apego seguro con ellos durante los primeros años de vida.

Esta teoría comenzó a perder fuerza a medida que iban publicándose nuevas evidencias científicas que apuntaban a que el autismo tenía una base neurobiológica, de forma que hasta el propio Kanner se retractó de su teoría inicial (Nazeer et al., 2019).

Posteriormente, en 1998 se publicó un estudio en la revista científica *The Lancet* en el que se afirmaba que la vacuna triple vírica (contra el sarampión, las paperas y la rubéola) implicaba una inflamación intestinal que generaba una absorción excesiva de neuropéptidos, lo cual tenía un efecto negativo en el desarrollo cerebral del infante, y, por ende, podría ser causa del autismo. Pese a que numerosas investigaciones posteriores han desmentido este estudio que, de hecho, fue retirado años más tarde y catalogado como fraudulento (Artigas-Pallarés, 2010), la asociación entre la administración de vacunas en la primera infancia y el origen del TEA sigue siendo uno de los mitos más potentes sobre el autismo en la actualidad (Bennett et al., 2018; Gabis et al., 2022).

Una de las razones que ha hecho que esta teoría haya cobrado tanto peso es la supuesta correlación temporal que existe en algunos casos entre la administración de la vacuna triple vírica y la aparición de los primeros síntomas del TEA, entre los dos y tres años de edad. De hecho, se ha detectado que en torno a un 30% de la población

infantil con TEA presenta una regresión a esa edad, es decir, una pérdida de habilidades sociales, comunicativas y/o motoras que habían sido adquiridas en los primeros años de vida (Ruggieri & Arberas, 2018). No obstante, ningún estudio ha demostrado que exista relación causal entre ambos sucesos.

En la actualidad se sabe que el TEA podría ser consecuencia de la interacción de diferentes factores genéticos y ambientales (Hodges et al., 2020). La importancia de la genética ha quedado reforzada por numerosas investigaciones, especialmente en aquellas realizadas con hermanos gemelos con diagnóstico de TEA en las que se ha concluido que el autismo tiene un elevado componente de heredabilidad (Tick et al., 2016). Respecto a los factores de riesgo de tipo ambiental, algunos estudios apuntan a una posible influencia de condiciones prenatales y perinatales (Chaste & Leboyer, 2012).

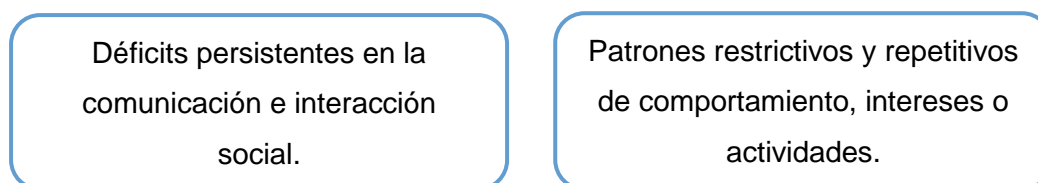
### **2.3. Rasgos característicos del TEA.**

En apartados anteriores ya se ha avanzado que el TEA es un trastorno del desarrollo neurológico y algunos de los rasgos que lo caracterizan. Con frecuencia la sintomatología del TEA comienza a manifestarse desde las primeras fases del desarrollo, e independientemente del momento en el que se realice diagnóstico formal, el TEA es una condición con la que se nace y que perdura toda la vida.

Actualmente, los dos criterios fundamentales en los que se basa su diagnóstico son los recogidos en la Figura 3.

#### **Figura 3.**

*Criterios diagnósticos del TEA.*



*Fuente:* elaboración propia a partir de los criterios diagnósticos del TEA contemplados en el DSM-5-TR (APA, 2022).

El primer criterio se traduce en dificultades importantes en la reciprocidad socioemocional, en las conductas comunicativas no verbales y en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones. Estas limitaciones parecen estar relacionadas estrechamente con las competencias emocionales (Denham et al., 2003;

Jahromi et al., 2021), definidas por Bisquerra y Pérez-Escoda (2007) como «el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales» (p. 8). La investigación a este respecto ha hallado, en efecto, que las personas con TEA presentan ciertos déficits en estas competencias.

En lo que respecta a la comprensión, las personas con autismo pueden presentar dificultades tanto para la identificación de sus propias emociones (Ben-Itzhak et al., 2016), como las de los demás, incluso en el reconocimiento facial de las mismas y especialmente si se trata de emociones complejas (Chaidi & Drigas, 2020).

Una de las explicaciones que se ha dado para este hecho es la presencia de déficits importantes en el desarrollo de la teoría de la mente en las personas con TEA (Baron-Cohen, 1989). La teoría de la mente se refiere a la capacidad de inferir los estados mentales de los otros y, a partir de esto, poder explicar y predecir sus creencias, deseos, emociones, intenciones y posterior comportamiento (Premack & Woodruff, 1978).

Tradicionalmente se han asociado estos déficits en la teoría de la mente con la empatía de las personas con autismo. Se trata de una asociación errónea que, sumada a otros factores, han derivado en el mito - muy arraigado socialmente - de que las personas con TEA no tienen empatía (Bennett et al., 2018).

Desde la neurociencia se explica que el soporte biológico de la empatía son las llamadas «neuronas espejo», unas células nerviosas localizadas en algunas regiones del lóbulo frontal y el parietal de la corteza cerebral (Carballo-Márquez & Portero-Tresserra, 2019). La activación de esta red neuronal posibilita que nos resuenen estados emocionales que nosotros mismos hemos sentido con anterioridad, lo cual nos permite reconocer el estado emocional y mental del otro (Gallese, 2001). En el caso de los niños y las niñas con TEA, algunos estudios de resonancia magnética han encontrado que pueden presentar disfunciones en este sistema neuronal (Larbán, 2012).

Sin embargo, el concepto de empatía no se refiere únicamente a la capacidad de detectar e interpretar el estado emocional de otra persona, sino que también supone sentir, compartir y, finalmente, responder adecuadamente ante él (Fletcher-Watson & Bird, 2020). Por tanto, no es cierto que las personas con TEA no tengan empatía; de hecho, experimentan las emociones en la misma medida que los demás y, una vez toman conciencia de los sentimientos del otro, pueden compartirlos y sentirlos también (Bennett et al., 2018).

Probablemente otros de los motivos por el que se les concibe como personas poco empáticas es por las dificultades que presentan para expresarse emocionalmente y, en relación con ello, para mostrarles a los demás que les comprenden. La expresión de sus emociones se ve principalmente condicionada por las dificultades en la comunicación, especialmente en la no verbal (Chaidi & Drigas, 2020). No obstante, algunas investigaciones han encontrado que las personas con TEA sí realizan expresiones faciales para manifestar sus emociones, aunque estas son atípicas en comparación con las que suelen realizar las personas sin autismo (Trevisan et al., 2018).

Finalmente, en cuanto a la regulación de sus emociones, las personas con TEA muestran dificultades durante la interacción con sus iguales (Gev et al., 2021); presentan menos estrategias de afrontamiento ante situaciones conflictivas o desafiantes que se originan en dichas interacciones en comparación con las personas neurotípicas (Jahromi et al., 2021); y en general les resulta complejo adaptar su comportamiento a la situación social en la que se encuentran (Begeer et al., 2008). Asimismo, en las personas con TEA una peor regulación emocional se asocia con una mayor cantidad de comportamientos autolesivos (Martínez-González et al., 2021), aunque estos suelen comenzar generalmente en el periodo de la adolescencia (Moseley et al., 2019), y su prevalencia en la población infanto-juvenil con autismo sin discapacidad intelectual asociada gira en torno a un 25% (Licence et al., 2020; Oliphant et al., 2020).

En el ámbito educativo, este primer criterio diagnóstico resulta ser una de las grandes preocupaciones del profesorado para trabajar con el alumnado con TEA en entornos inclusivos (Emam & Farrell, 2009). Docentes en activo han reportado que las dificultades en las competencias socio-emocionales suponen interacciones y relaciones complejas del alumnado con TEA con el resto de personas del aula, incluso con el propio profesorado (Nah, 2020). Asimismo, los estudiantes con autismo pueden manifestar un comportamiento disruptivo derivado de una expresión inadecuada de las emociones, lo cual también supone un gran reto al que hacer frente para el personal docente (Roberts & Simpson, 2016). De hecho, algunos lo consideran uno de los hándicaps más importantes para la inclusión del alumnado con autismo en aulas ordinarias, ya que creen que dicho comportamiento puede romper el ritmo y el orden de la clase, perjudicando así al resto de estudiantes (Russell et al. 2022). Es por este motivo que, en la presente tesis doctoral, concretamente en el Estudio 3, se analiza la prevalencia de neuromitos respecto a las competencias emocionales de las personas con TEA en el futuro profesorado, dada la importancia de esta cuestión para la inclusión educativa de este alumnado en entornos ordinarios.

Respecto al segundo criterio diagnóstico (ver Figura 3), se manifiesta en las personas con TEA en al menos dos de las siguientes formas: (1) movimientos, uso de objetos o habla estereotipados o repetitivos; (2) insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal; (3) intereses muy restringidos o fijos; (4) hipo- o hiperreactividad a los estímulos sensoriales o interés inusual por aspectos sensoriales del entorno (DSM-5-TR; APA, 2022).

En el contexto escolar, estas manifestaciones del autismo también pueden ser concebidas por el profesorado como un hándicap para la inclusión del alumnado con TEA en las aulas ordinarias. Por ejemplo, en investigaciones previas, el personal docente ha reportado como momento complejo de la jornada escolar la transición entre actividades, ya que se trata de una situación desestructurada; o las actividades extraordinarias, como excursiones escolares, las cuales no suelen ser fáciles de afrontar para el alumnado con autismo que presenta una extremada inflexibilidad ante los cambios (Nah, 2020). Otro ejemplo son las dificultades que parece encontrar el profesorado para ampliar el foco de interés del estudiantado con TEA a otros temas, pues en ocasiones su interés por un tópico determinado es tan restringido que dificulta su participación e involucración en otro tipo de actividades que no sea objeto de su interés (Lindsay et al., 2013).

Retomando la cuestión del continuo autista, introducido por Wing y Gould (1979) y referido a la heterogeneidad por lo que se caracteriza el espectro del autismo, queda reflejado en el DSM-5-TR (APA, 2022) mediante tres niveles diferentes de severidad. Estos están determinados según el grado de deterioro que presente la persona respecto a los dos criterios diagnósticos de la Figura 3, y el grado de apoyo que precise: nivel 1 «requiere ayuda», nivel 2 «requiere ayuda notable», y nivel 3 «requiere ayuda muy notable».

Otro aspecto a destacar del TEA es su elevada comorbilidad con otros diagnósticos (Mannion & Leader, 2013). En el DSM-5 (APA, 2013), se indica la obligatoriedad de especificar si el TEA va acompañado o no de déficit intelectual, de alguna afección médica o genética, de otro trastorno del neurodesarrollo, mental o del comportamiento o de catatonía. Esto se mantiene en la última edición del manual, DSM-5-TR (APA, 2022), aunque una ligera modificación en la redacción indica que se puede especificar si el TEA va acompañado de algunas de las condiciones anteriores, aunque la intensidad de estas no sea suficiente como para categorizarlas como trastorno comórbido, sino como problemas concurrentes.

Uno de los trastornos del desarrollo neurológico con mayor comorbilidad con el TEA es el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Se estima que su prevalencia en las personas con autismo gira en torno al 38.5% (Rong et al., 2021).

En cuanto a la calidad de su salud, se ha detectado una mayor probabilidad de que esta sea inferior en los niños y las niñas con TEA en comparación con el resto de la población infantil general (Rydzewska et al., 2019). Algunas condiciones médicas que con cierta frecuencia presenta la población con autismo son epilepsia (Lukmanji et al., 2019), trastornos del sueño (Elrod et al., 2016), trastornos de ansiedad (Kent & Simonoff, 2017) y/o problemas de alimentación, gastrointestinales y de incontinencia urinaria (Mannion & Leader, 2013). Resulta imprescindible que los docentes tengan un buen conocimiento sobre estas cuestiones de salud que con frecuencia acompañan al alumnado con TEA, pues tienen repercusiones importantes para su estado de ánimo, su rendimiento académico, sus relaciones con los demás, o el estrés parental, entre otros aspectos.

#### **2.4. El TEA en los medios de comunicación de masas.**

Bien sea por el aumento de su prevalencia, por la controversia generada en cuanto a su etiología o por los rasgos que lo caracterizan, es innegable que en los últimos años el TEA se ha convertido en un gran foco de interés para el público general, el personal científico e investigador y los medios de comunicación (O'Reilly et al., 2020). De esta forma, el autismo se ha erigido como un claro objeto de RS.

Comprender la RS del TEA implica analizar, entre otras cuestiones, la frecuencia y la forma en que es presentado en los medios de comunicación de masas, ya que la saturación informativa que con frecuencia estos ofrecen a la población condiciona su construcción de la realidad social (García-Montequado, 2019; Souto-González, 2018). Asimismo, hay dos cuestiones importantes a tener en cuenta. Por un lado, el tratamiento que los medios dan a determinados acontecimientos tiende a ser tendencioso y sensacionalista, al preocuparse en demasía por alcanzar la máxima audiencia posible (Caurín-Alonso, 1999). Por otro lado, no debemos olvidar que estos medios, en su mayoría, no dejan de estar dirigidos por entidades privadas que pueden filtrar la información que ofrecen al público en función de intereses políticos, sociales y/o económicos (Souto-González, 2011).

Entre estos medios se encuentran la prensa e Internet, que son la principal fuente de información sobre autismo de la población general (Low et al., 2021; Mitchell & Locke,



2015), y, por tanto, pueden influir en sus actitudes, opiniones, conocimientos y conductas (Fontes & Pino-Juste, 2022).

#### *2.4.1. Su representación en la prensa escrita.*

El análisis de la representación del TEA en la prensa escrita se ha realizado en numerosos países como Reino Unido (Huws & Jones, 2011), Finlandia (Pesonen et al., 2020), China (Bie & Tang, 2015), Estados Unidos (Lewin & Akhtar, 2021; Wendorf & Yang, 2017; Yu & Farrell, 2020) o Australia (Baroutsi et al. 2021), entre otros.

La cobertura del autismo ha aumentado progresivamente en la prensa nacional de algunos de estos países (Bie & Tang, 2015; Huws & Jones, 2011; Yu & Farrell, 2020), lo cual ha contribuido positivamente a su visibilidad, puesto que ha permitido a la población general estar más informada acerca de él. Sin embargo, en función del tratamiento que se haya hecho del TEA en este medio de comunicación, puede haber favorecido en mayor o menor medida la inclusión social de las personas con esta condición.

En algunos estudios en los que se ha analizado la evolución de la cobertura del TEA en la prensa en un periodo de tiempo determinado se ha hallado una transición en el trato del autismo desde un enfoque clínico hacia uno más social (Lewin & Akhtar, 2021, Pesonen et al., 2020). Sin embargo, otras investigaciones apuntan a que este abordaje se realiza todavía con frecuencia desde un enfoque médico (Baroutsi et al. 2021; Wendorf & Yang, 2017). Esta es una cuestión importante puesto que perjudica claramente a la concepción del autismo como una condición y no como una enfermedad, tal y como se defiende desde el paradigma de la neurodiversidad.

Asimismo, esto contribuye a la configuración de una imagen de vulnerabilidad y victimización en las personas con TEA, la cual también se ve potenciada por ciertos contenidos de las noticias. Por ejemplo, en aquellos casos en que se habla del autismo desde la caridad (cubriendo eventos de recaudación de fondos, voluntariados, asociaciones, etc.) (Bie & Tang, 2015); cuando se hace especial hincapié en las barreras a las que las personas con TEA y sus familias deben hacer frente diariamente (Huws & Jones, 2011); o al relacionar el autismo con una mayor prevalencia de problemas de salud mental o comportamientos suicidas (Pesonen et al., 2020).

El tratamiento sensacionalista que se hace del TEA en la prensa tampoco resulta favorable para su RS. Con frecuencia se les presenta como personas con habilidades especiales o grandes genios, lo cual no corresponde con la heterogeneidad del autismo y genera expectativas sobre las personas con TEA que no se cumplen en la realidad

(Baroutsis et al., 2021; Huws & Jones, 2011). Asimismo, también se da un enfoque sensacionalista cuando la prensa cubre determinados episodios violentos, o incluso criminales, en los que el autor es una persona con TEA y así se hace saber en la noticia (Pesonen et al., 2020). No se ha encontrado que las personas con autismo tengan una mayor predisposición a cometer actos delictivos que el resto de la población (Rutten et al., 2017), por lo que esta conexión que se establece entre el autismo y la violencia en determinadas noticias de prensa promueve de manera infundada actitudes negativas de la sociedad hacia las personas con TEA (Brewer et al., 2017).

Investigaciones previas sobre la representación del autismo en los medios apuntan principalmente a dos enfoques que puede adoptar la prensa escrita para contribuir favorablemente a su RS.

Por un lado, destaca la importancia de las historias personales, es decir, experiencias de las personas con TEA y sus familiares que ayuden al lector a empatizar con ellas, promoviendo así una mayor sensibilización hacia el autismo (Wendorf & Yang, 2017). En este sentido, cobran especial importancia las narraciones sobre TEA en primera persona, pues permiten que emerjan cuestiones realmente relevantes para las personas con autismo y su inclusión en la sociedad, como pueden ser, por ejemplo, las dificultades que encuentran en su inserción laboral (Huws & Jones, 2011). No obstante, en algunas investigaciones se ha detectado precisamente una gran ausencia de este tipo de relatos en primera persona (Huws & Jones, 2011; Lewin & Akhtar, 2021). Además, se ha identificado una importante infrarrepresentación de las mujeres con TEA, siendo así la mayoría de representaciones sobre los hombres (Baroutsi et al. 2021).

Por otro lado, un segundo enfoque relevante es el científico, dado que puede ayudar a formar a la población general en autismo con información veraz, actuando como factor protector para la formación y proliferación de mitos (Bie & Tang, 2015). Ahora bien, debe tenerse en cuenta que, al abordar este tipo de contenido científico en una noticia se debería contar con profesionales cualificados, para así asegurar la transmisión de datos que estén realmente basados en evidencias empíricas (Baroutsi et al. 2021).

El contenido científico sobre TEA con mayor representación en la prensa de diferentes países ha sido su causa, principalmente debido a la polémica relacionada con la administración de la vacuna triple vírica y el origen del autismo (Baroutsi et al. 2021; Pesonen et al., 2020; Yu & Farrell, 2020). De hecho, se han realizado estudios centrados específicamente en analizar el tratamiento de esta controversia en las noticias de prensa (Clarke, 2010), pues se considera que es un tema que puede afectar negativamente a la representación del TEA al generar una falsa impresión de que se puede prevenir, e

incluso, llegar a curar (Mann, 2019). Ahora bien, también en algunas investigaciones como la de Bie y Tang (2015) o Lewin y Akhtar (2021) se detectó un decrecimiento del tópico de causas con el paso de los años.

En el contexto español, en un estudio en el que se analizaron las noticias sobre TEA publicadas en el diario *El País* durante el año 2017, se identificaron y analizaron 77 artículos de prensa, lo que sugiere que fue un tema con tratamiento bastante notable (Lacruz-Pérez et al., 2020). En línea con otras investigaciones internacionales, se encontró como tópico más frecuente la desacreditación del mito sobre la relación entre la administración de vacunas en la primera infancia y la causa del autismo. Además, se detectó una representación del TEA más negativa que positiva, pues el 65% de las noticias analizadas resaltaban aspectos de las personas con autismo como su vulnerabilidad, sus dificultades o sus necesidades. El 35% restante destacaban sus habilidades especiales o les presentaban como ejemplos de superación. Finalmente, otro resultado reseñable del estudio es que en la mayoría de noticias no se reflejaba una de las características principales del TEA: su heterogeneidad.

En lo que respecta a la evolución de la cobertura del autismo en la prensa española a lo largo de los años, con anterioridad a esta tesis doctoral no se ha realizado ningún estudio al respecto. En cambio, sí que se ha analizado el tratamiento de la diversidad funcional en periódicos nacionales en diferentes momentos temporales.

Cuesta-Suárez et al. (2015) realizaron un análisis de contenido en los periódicos *ABC* y *La Vanguardia* en tres años diferentes (1978, 1995 y 2007). Hallaron que, en las noticias principalmente de 1978 y 1995, las personas con diversidad funcional habían sido presentadas frecuentemente como un lastre para sus familias y el entorno. Otra cuestión preponderante en sus resultados fue la idea de que las personas con diversidad funcional debían ser tratadas por personal especializado en lugares segregados. Con un tono más positivo, los autores destacaron noticias (especialmente de 2007) en las que se reivindicaban los derechos de las personas con discapacidad y se cubrían acciones sociales en favor de estas. Concluyeron, por tanto, que el tratamiento de la diversidad funcional había ido mejorando a lo largo de los años analizados, desde el modelo tradicional de la discapacidad hacia el modelo social, aunque todavía quedaba mucho por avanzar.

Un estudio más reciente de Vidal-García (2021) analizó la RS de la discapacidad en la versión digital de cuatro periódicos españoles (*El Mundo*, *ABC*, *El País* y *La Razón*) desde 2017 hasta 2019. *El Mundo* fue el periódico con mayor frecuencia de publicación de noticias relacionadas con la diversidad funcional, aunque *La Razón* aumentó en

mayor medida su cobertura de este tipo de noticias a lo largo del periodo de tiempo analizado respecto a los otros tres periódicos. En cuanto al tratamiento de las personas con diversidad funcional, se concluye en el estudio que se les trataba desde una visión paternalista, victimizándolas y mostrándolas débiles y vulnerables.

Finalmente, López-Sánchez et al. (2021), también analizaron la representación de la diversidad funcional en la prensa digital española mediante un análisis documental, entrevistas a expertos y un análisis de contenido de noticias publicadas en 2019 en hasta nueve periódicos diferentes. Aunque no se analizó la evolución de dicha representación, entre sus resultados destaca que el TEA y el síndrome de Asperger fueron el tercer tipo de diversidad funcional más frecuente en las noticias. Asimismo, *La Vanguardia*, *20 Minutos*, *El Economista* y *ABC* fueron los periódicos con mayor número de noticias sobre discapacidad publicadas en el año estudiado.

#### *2.4.2. Su representación en Internet.*

De igual modo que la prensa, Internet puede contribuir positivamente a la concienciación y formación de la población sobre el TEA. Sin embargo, a diferencia de las noticias de periódico, que son escritas en su mayoría por profesionales del periodismo, la libertad con la que cuentan los usuarios de Internet para subir información a la red, comentar y opinar sobre cualquier tema, convierten a este medio en un objeto de análisis importante (Skafle et al, 2021), especialmente en el estudio de las RS.

En el caso concreto del TEA, las personas con esta condición utilizan la web, entre otras cosas, para compartir sus relatos, con el fin de dar a conocer la experiencia del autismo de primera mano, así como para reivindicar sus derechos (Jordan, 2010). En este sentido, parece que Internet, y en particular las redes sociales, pueden ser un medio adecuado para la promoción del respeto y la tolerancia hacia las personas con diversidad funcional (Bonilla-del-Río et al., 2022).

En cuanto a los padres, madres y responsables del cuidado de las personas con autismo, habitualmente utilizan Internet para buscar información acerca del diagnóstico (Gibson et al., 2017). Asimismo, encuentran en él una oportunidad para crear una red de apoyo con otras familias con las que compartir sus experiencias (Fleischmann, 2004). La representación que las propias familias hacen del autismo en este medio tiende a ser inicialmente poco positiva, pues enfatizan principalmente las dificultades que se encuentran para ayudar a las personas con TEA a su cargo a desenvolverse en el entorno. No obstante, posteriormente estas narrativas son más optimistas al centrarse más en los logros que en las barreras, alejándose así del tono trágico con el que se

suele relatar la discapacidad y acercándose más al tono positivo que implica la consideración del TEA como una condición (Loukisas & Papoudi, 2016).

Sobre los profesionales de la educación, emplean Internet habitualmente como fuente de información sobre TEA (Blackwell et al., 2017), aunque también se han convertido en creadores de contenido. Desde hace unos años, especialmente en la red social Instagram, docentes principalmente de Pedagogía Terapéutica (PT) y Audición y Lenguaje (AL) comparten con sus seguidores materiales curriculares y propuestas de actividades para realizar con alumnado con TEA y otras condiciones (Bonilla-del-Río et al., 2020).

Respecto a las personas usuarias de Internet en general, algunos estudios sobre el comportamiento de las búsquedas sobre TEA en Google apuntan a una tendencia a buscar información al respecto cuando se da a conocer un suceso social llamativo a través de las noticias (por ejemplo, la discriminación de una persona con autismo en un contexto educativo); en los días internacionales de concienciación sobre el TEA o el síndrome de Asperger; cuando cobra popularidad alguna serie de televisión o película que cuenta con personajes con autismo; o cuando algún personaje público o celebridad presenta este diagnóstico, como Greta Thunberg (Skafle et al, 2021; Tárraga-Mínguez et al., 2020).

Hasta la fecha se ha investigado la calidad del contenido sobre TEA en páginas web (Leatherland & Chown, 2015; Reichow et al., 2012) y en plataformas como Twitter (Beykikhoshk et al., 2015) o Facebook (Zhao et al., 2019). En esta tesis doctoral, concretamente en el Estudio 6, se realiza el análisis de otra plataforma, YouTube, por ser actualmente uno de los sitios web más populares en el que se disemina una cantidad importante de información sobre salud y educación (Madathil et al., 2015). Además, el autismo es uno de los tipos de diversidad funcional con mayor representación en dicha plataforma (Bromley, 2008).

Existen precedentes en el análisis de vídeos de YouTube sobre TEA, aunque no de habla hispana, en los que se señalan ciertas ventajas de esta plataforma como transmisora de información. Una de ellas es que alberga relatos en primera persona de niños, niñas y jóvenes con autismo (Angulo-Jiménez & DeThorne, 2019; Brownlow et al., 2013; Nersesova, 2022) y sus familias (Azer et al., 2018; Lloyd et al., 2019; Ryan, 2022), con la repercusión positiva que eso conlleva para la RS del TEA, la cual ya ha sido comentada anteriormente. Igualmente, los vídeos de YouTube pueden contribuir favorablemente a la detección temprana del autismo (Fusaro et al., 2014), ya que

muchos de ellos incluyen información valiosa sobre su sintomatología (Bellon-Harn et al., 2020).

Ahora bien, la regulación de YouTube para que los usuarios suban vídeos es muy escasa; de hecho, el único requerimiento es crearse una cuenta de forma gratuita. Esto implica que la información sobre salud y educación que incluyen sus vídeos debe ser cuestionada y analizada, pues es posible que carezca del rigor científico necesario (Gabarron et al., 2013).

En este sentido, estudios previos han detectado información errónea sobre la implementación de determinadas intervenciones con infantes con TEA en vídeos de YouTube subidos por familias (Jurgens et al., 2012), así como una considerable promoción de terapias pseudocientíficas (Madathil et al., 2015), como por ejemplo el seguimiento de determinadas dietas (Kollia et al., 2017). Pese a esto, la cuestión que general especial preocupación entre los investigadores es la idea de las vacunas como causa del autismo, la cual se ve reforzada especialmente en YouTube en comparación con otros sitios web (Donzelli et al., 2018; Venkatraman et al., 2015).

Teniendo en cuenta la presencia de información poco veraz sobre autismo en YouTube, uno de los aspectos que se debería considerar cuando se realiza una búsqueda en esta plataforma es la fuente de la que provienen los vídeos. Es decir, aquellos publicados por profesional especializado (docentes, psicólogos, psiquiatras, etc.) es más probable que contengan información veraz basada en evidencias científicas (D'Auria, 2010; Madathil et al., 2015) que aquellos publicados por usuarios no profesionales. Aunque es cierto que los vídeos de familias de personas con TEA también han sido identificados como poderosas herramientas educativas (Azer et al. 2018; Lloyd et al., 2019), resulta llamativa la elevadísima frecuencia de vídeos sobre autismo subidos a YouTube por usuarios no profesionales, que además resultan ser los más populares (Bellon-Harn et al., 2020; Kollia et al., 2017).

La popularidad de los vídeos de esta plataforma se puede medir gracias a su doble función, pues no se trata únicamente de un repositorio de vídeos, sino que también es una red social en el que los usuarios pueden interactuar con otros, dando «me gusta», «no me gusta» o comentando en los vídeos (Brownlow et al., 2013). El análisis de estos meta-datos, incluido el número de visualizaciones de cada vídeo, resulta de especial importancia porque influye en la elección de vídeos que deciden ver los usuarios que buscan información sobre TEA (Bellon-Harn et al., 2020).







---

## CAPÍTULO 3. La inclusión social y educativa.

---

*La inclusión se refiere a aprender a vivir con la diferencia,  
y aprender a cómo aprender desde la diferencia*

- Mel Ainscow

Teniendo en cuenta las funciones que cumplen las RS, en esta tesis doctoral se vincula la RS del TEA de futuros docentes con la inclusión social y educativa de las personas con autismo. Más concretamente, se pretende comprender el modo en que dicha representación y la contribución que los medios de comunicación de masas hacen a la misma puede suponer una barrera para la inclusión educativa del alumnado con TEA en entornos ordinarios.

### **3.1. Definición de inclusión.**

De acuerdo con la European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2018), la inclusión social de una persona debe darse en tres áreas fundamentales, que son la educación, el empleo y la vida en la comunidad. En este sentido, señalan que la inclusión educativa es un elemento que de forma transversal puede contribuir notablemente a la inclusión social en cada una de esas tres áreas. Antes de adentrarnos más en este aspecto, cabe explicar a qué nos referimos cuando hablamos de inclusión educativa.

Tradicionalmente han existido cuatro modelos diferentes de respuesta educativa a la diversidad funcional: exclusión, segregación, integración e inclusión (García-Rubio, 2017).

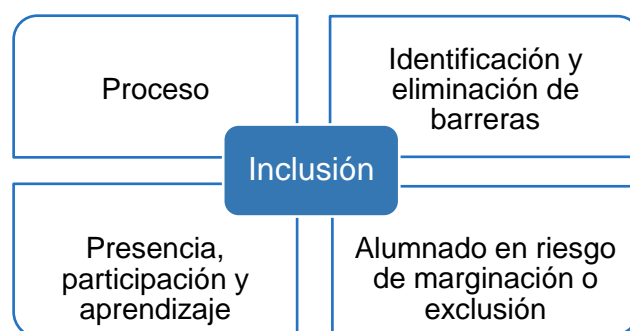
Desde la exclusión se considera que el alumnado con discapacidad no tiene derecho a la educación y se le niega el acceso a la misma. La segregación se traduce en que estos estudiantes asisten a entornos educativos separados del resto de alumnado que no presenta discapacidad. Los dos conceptos restantes, integración e inclusión, tienden a confundirse con frecuencia. La integración supone que el alumnado con algún tipo de diversidad funcional es quien debe adaptarse al centro educativo ordinario, por lo que se trabaja con ellos para que se aproximen lo máximo posible al modelo de «normalidad» (Urrutxi et al., 2020). Ahora bien, ¿qué es la inclusión? Se trata de una cuestión compleja en la que entran en juego múltiples aristas y matices. Por este motivo, ha sido definida de formas muy diversas desde el plano académico y normativo (Haug,

2017; Qvortrup & Qvortrup, 2018), lo cual también ha derivado en concepciones de la inclusión muy dispares tanto de la población general como del propio profesorado (Krischler et al., 2019).

En esta tesis doctoral se va a definir en torno a cuatro elementos clave estipulados por Ainscow (2005), autor de referencia en este campo (ver Figura 4). A grandes rasgos, la inclusión educativa se entiende como un proceso de búsqueda constante de formas mejores de responder ante la diversidad, identificando y eliminando las barreras que entorpecen la presencia, la participación y el aprendizaje en el sistema educativo del alumnado que se encuentra en riesgo de ser excluido.

**Figura 4.**

*Elementos clave para la definición de inclusión educativa.*



*Fuente:* elaboración propia a partir de Ainscow (2005).

Para profundizar un poco más, la *presencia* del alumnado hace referencia al lugar en el que están escolarizados. En principio, todo parece apuntar que desde el paradigma de la inclusión se defiende la escolarización del alumnado con diversidad funcional en entornos educativos ordinarios, junto al resto de estudiantes sin diversidad funcional que pertenecen a su mismo barrio o comunidad (Haug, 2017).

Sin embargo, esta es una de las cuestiones que más ha dificultado la conceptualización de la inclusión educativa, pues existen diferentes posturas al respecto (Pellicano et al., 2018). Los hay quienes abogan por la «inclusión total» en la que toda la población en edad escolar independientemente de su condición debería estar escolarizada en aulas ordinarias (Boyle & Anderson, 2021); otros muchos se muestran a favor de una «inclusión parcial» en la que en algunos momentos de la jornada escolar se comparten espacios, pero no en todos (Evans & Lunt, 2002; Tomás & Grau, 2016); y otros, desde una perspectiva de «inclusión moderada» matizan que, aunque la prioridad sea la escolarización en centros ordinarios, se necesitan centros de educación especial

para aquellos casos en los que las necesidades del estudiante no puedan ser atendidas adecuadamente en el aula ordinaria (Kauffman et al., 2018).

En consecuencia, cabría cuestionarse: ¿entonces la educación inclusiva no es apta para todas las personas? Al final de este capítulo se abordará un poco más esta cuestión desde la propia perspectiva del profesorado, pero siguiendo a Ainscow (2005) y otros autores como García-Monteagudo et al. (2020), Haug (2017) o Juvonen et al. (2019): la inclusión se dirige a cualquier estudiante vulnerable de ser excluido o marginado por pertenecer a las periferias escolares o por cualquier otra razón, como por ejemplo de origen, etnia, religión, identidad de género, orientación sexual, estatus socioeconómico o discapacidad.

Quienes abogan por el enfoque moderado de la inclusión educativa a menudo lo hacen por considerar que la instrucción efectiva de cierto alumnado no se puede dar en entornos ordinarios (Kauffman et al., 2018), e incluso creen que es posible que termine perjudicando la del resto de estudiantes (Hernández-Vázquez et al., 2018). En realidad, las administraciones educativas tienen una gran responsabilidad en esta concepción, dado que en sus instrucciones tienden a otorgar un papel principal a las competencias matemática y lingüística en especial, en detrimento de las competencias social y ciudadana (Souto et al., 2012). De este modo, resulta lógico que el profesorado sienta cierta presión por instruir eficazmente a sus estudiantes, con la finalidad de que estos puedan alcanzar a los estándares que plantean algunas evaluaciones externas, como son las pruebas PISA (*Program for International Student Assessment*), las cuales evalúan únicamente algunas competencias y de forma parcial.

Desde esa perspectiva no se está teniendo en cuenta el hecho de que, que toda la diversidad de alumnado comparta y viva el espacio escolar de forma conjunta puede repercutir positivamente no solo a quienes se encuentran en riesgo de exclusión o situación de vulnerabilidad, sino también al resto de estudiantes, especialmente en lo que respecta a su desarrollo social, emocional, ético y moral (Hehir et al., 2016; Lindsay et al., 2013). Esto, a su vez, contribuye a la formación de una ciudadanía crítica y participativa, teniendo en cuenta que la propia infancia ya forma parte de ella y, por tanto, tiene poder en su construcción (González-García et al., 2020).

Ainscow (2005) también señala que la inclusión supone velar por el *aprendizaje* del alumnado, el cual se puede ver perjudicado si se producen situaciones de marginación o exclusión por parte de sus iguales (Juvonen et al., 2019). Por ello, la mera presencia del estudiante en el espacio escolar de los centros educativos ordinarios no garantiza su inclusión educativa, sino que también se debe velar por su *participación*, la cual se

traduce fundamentalmente en una relación social positiva entre el estudiante en riesgo de exclusión y sus compañeros de clase, habiendo una aceptación por parte de estos (Koster et al., 2009). Nos estamos refiriendo, por tanto, a la importancia del espacio vivido del que hablan autores como Souto-González et al. (2018), el cual cobra una especial importancia en el desarrollo del sentimiento de pertenencia del estudiante en la comunidad educativa, pues para ello son imprescindibles las interacciones con el estudiantado, las familias, el profesorado y cualquier otro profesional del centro (Qvortrup & Qvortrup, 2018).

El nivel de consecución de este aspecto no se puede llegar a comprender sin dar voz al estudiante, teniendo en cuenta su opinión y poniendo el foco en su experiencia en el espacio escolar (Booth, 2002; Campo-País et al., 2014). De igual modo, se debería también escuchar al resto de alumnado, teniendo en cuenta que las sensaciones y emociones que las personas sienten en un espacio repercute en su representación del mismo y, consecuentemente, en su conducta en él (Jerez-Carañana & Morales-Hernández, 2020).

En lo que se refiere a la búsqueda y erradicación de barreras que dificulten la inclusión, el fin último de esta tesis doctoral es precisamente ese, comprender el modo en que la RS del TEA en futuros docentes puede repercutir en la inclusión educativa de este alumnado. Dada la importancia de esta cuestión, al final del capítulo se describe de forma más detallada el rol del docente como barrera o fortaleza para la inclusión.

Una vez explicado el concepto de inclusión educativa, se puede comprender mejor su contribución a la inclusión social en sus tres ámbitos fundamentales, en el caso de que se dé en las condiciones apropiadas (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2018):

- Educación. La escolarización del alumnado en entornos ordinarios puede favorecer tanto a su rendimiento académico como social. Sobre esto último, la inclusión educativa ofrece oportunidades a a la población infantil con mayor vulnerabilidad para interactuar con sus iguales y entablar con ellos relaciones de amistad.
- Empleo. La educación en entornos inclusivos se relaciona con un incremento de la probabilidad de una posterior inserción laboral, e incluso con el tipo de trabajo al que optan, favoreciendo que tengan un empleo con mayor independencia y menor aislamiento social.
- Vida en la comunidad. La inclusión educativa favorece la vida independiente en la edad adulta, incluyendo en esto la independencia económica, tener una red

social de apoyo más allá de la familia y la plena participación en actividades de ocio y tiempo libre.

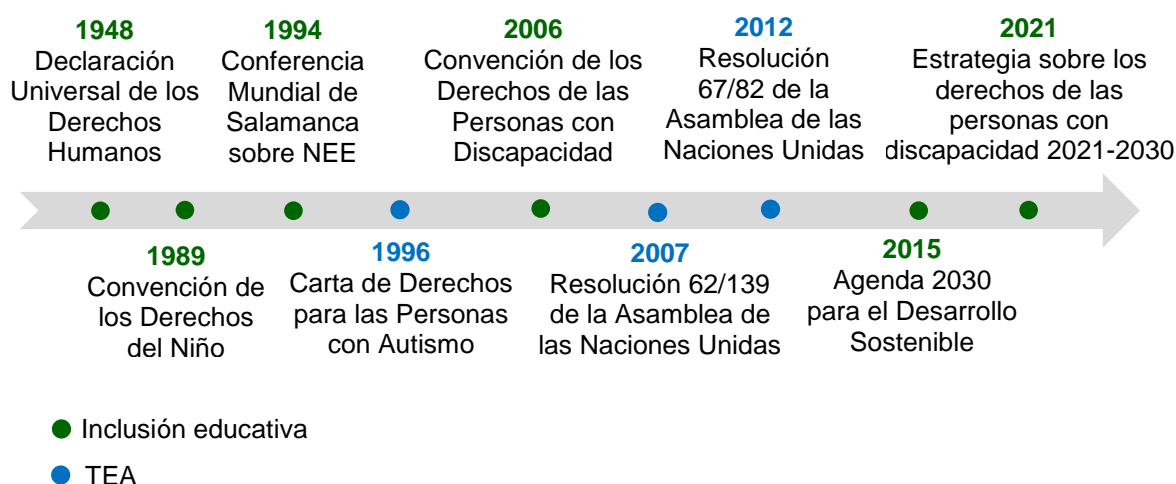
### 3.2. Apoyo legislativo internacional, nacional y autonómico.

La inclusión educativa cuenta con el apoyo de diferentes normativas internacionales, nacionales y autonómicas. A continuación, se realiza un breve repaso de las más significativas para comprender cómo este apoyo se ha ido intensificando hasta convertir a la inclusión educativa en una de las aspiraciones principales del sistema educativo.

En la Figura 5 se incluye una selección de las disposiciones de carácter internacional, incluyendo también aquellas centradas específicamente en el TEA que de un modo u otro apoyan al movimiento de la educación inclusiva (estas serán comentadas más adelante).

#### Figura 5.

*Normativa internacional sobre la inclusión educativa y el autismo.*



*Fuente:* elaboración propia.

El derecho a la educación de todas las personas fue reconocido en 1948 en la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Años más tarde, la Convención de los Derechos del Niño (CDN; ONU, 1989) enfatizó de nuevo en el derecho a acceder a la educación de toda la población. Además, en ella se manifestó que la educación para aquellos «mental o físicamente impedidos» debía ser una vía para garantizar tanto su desarrollo individual como su «integración» en la comunidad y en la sociedad en general.

Sin embargo, internacionalmente la primera aproximación clara hacia la inclusión educativa tuvo lugar en la Conferencia Mundial de Salamanca sobre Necesidades

Educativas Especiales, también conocida como Declaración de Salamanca (UNESCO, 1994). En ella, se instó a los 92 gobiernos que participaron a facilitar el acceso y la escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales (NEE) en escuelas ordinarias, las cuales debían adoptar cuanto antes un «enfoque integrador» que permitiera acabar con las actitudes discriminatorias hacia este estudiantado.

La posterior Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD; ONU, 2006) reconoció en su artículo 24 el derecho de todas las personas con discapacidad a ser educadas en un sistema educativo inclusivo, gratuito y de calidad. Este fue un hito importante ya que a partir de la aprobación de la CDPD diferentes países comenzaron a realizar reformas educativas para aproximarse al paradigma de la inclusión, y, de hecho, lo continúan haciendo (Anastasiou et al., 2020). No obstante, el concepto de educación inclusiva no fue definido de forma explícita en el artículo 24 de la citada Convención (Anastasiou et al., 2018). Esta falta de precisión en su definición generó tal controversia que incluso condujo a posturas en contra de la inclusión educativa por interpretarla como incompatible con la educación especial (Boyle et al., 2020).

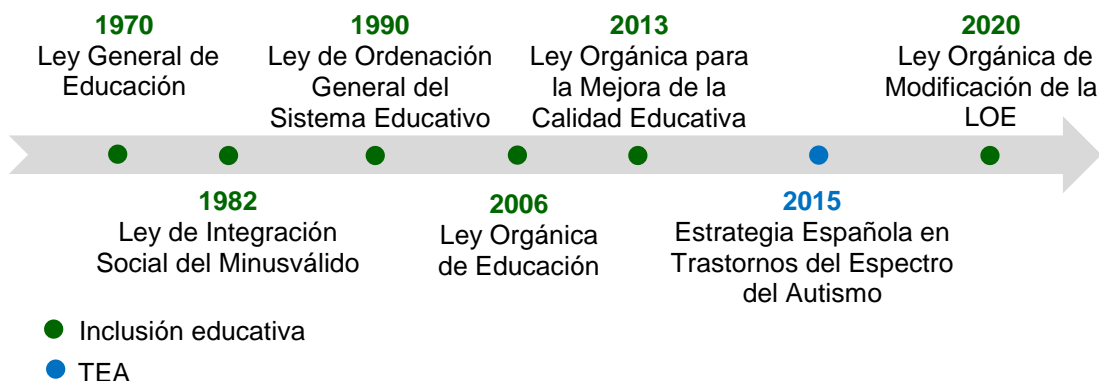
Tal y como se ha adelantado en el Capítulo 1, en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU, 2015) se formuló el cuarto ODS referido a la consecución de una educación de calidad. Entre sus metas, se encuentra la de construir y adecuar los espacios educativos teniendo en cuenta las necesidades de las personas con diversidad funcional, para así ofrecerles entornos de aprendizaje seguros e inclusivos. Asimismo, en una de las metas del décimo ODS (reducción de las desigualdades) se contempla promover la inclusión social de todas las personas independientemente de cualquier condición que puedan presentar.

Finalmente, en 2021 el Parlamento Europeo aprobó la nueva Estrategia sobre los derechos de las personas con discapacidad para los años 2021-2030, en la que se especifica, entre muchos otros aspectos, que los países que forman parte de la Unión Europea deben potenciar el desarrollo de escuelas inclusivas con el fin último de crear una sociedad inclusiva.

Estas disposiciones internacionales se han visto reflejadas en el sistema educativo español (ver Figura 6), el cual ha evolucionado desde la consideración de la educación especial como un sistema educativo paralelo al ordinario en la Ley General de Educación en 1970, hasta la defensa de la inclusión educativa como una de las necesidades prioritarias de nuestro sistema (García-Rubio, 2017; García-Barrera, 2021).

**Figura 6.**

*Normativa nacional sobre la inclusión educativa y el autismo.*



*Fuente:* elaboración propia.

En la Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social del Minusválido (LISMI), se reclamó por primera vez en España integrar al alumnado con discapacidad en el sistema general de educación proporcionándole los apoyos pertinentes.

Pese a ello, no fue hasta 1990 con la aprobación de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) cuando se consolidó el primer paso del sistema educativo español hacia la inclusión, ya que unificó el sistema educativo introduciendo formalmente la educación especial dentro de los centros ordinarios. Aunque cabe señalar que en este texto legislativo todavía se hablaba de integración y no de inclusión. Además, esta ley establece, por primera vez en España, el término de necesidades educativas especiales (NEE).

Este concepto fue ampliado por La Ley Orgánica de Educación (LOE) en 2006, introduciendo el concepto de necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) donde incluía al alumnado con: NEE derivadas de una discapacidad (motora, intelectual, visual y/o auditiva) o de trastornos graves de conducta; dificultades específicas de aprendizaje; altas capacidades intelectuales; de incorporación tardía al sistema educativo; con condiciones personales o de historia escolar.

La LOE (2006) no solo introdujo esta modificación, sino que además incluyó por primera vez el principio de inclusión, reconociendo el beneficio que implica para toda la sociedad. A partir de ello, se hizo hincapié también en que la escolarización del alumnado con NEE debe darse en centros ordinarios, relegando la escolarización en centros específicos únicamente cuando las medidas de atención a la diversidad de las escuelas ordinarias no sean suficientes.

La principal modificación que realizó la siguiente ley en 2013, la Ley de Educación para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), fue referida al término de NEAE, en el que añadió al alumnado con diagnóstico de TDAH y a aquellos estudiantes que presentan dificultades del aprendizaje.

Finalmente, en lo que respecta a la última ley educativa aprobada en 2020, La Ley Orgánica de Modificación de la LOE (LOMLOE), establece que en un periodo de diez años se pretende dotar a los centros educativos ordinarios de mayor cantidad y mejores recursos para atender a prácticamente la totalidad de alumnado con diversidad funcional. No obstante, de acuerdo con dicha ley, los centros de educación especial continuarán recibiendo financiación y pasarán a ser centros de referencia y apoyo para los centros educativos ordinarios. En ellos continuarán escolarizados aquellos estudiantes que requieran «una atención muy especializada», aunque en el texto normativo no queda delimitado claramente a qué se refiere esto.

Pese a ser la LOMLOE probablemente la mayor aproximación a la inclusión a nivel normativo en España, su planteamiento y posterior aprobación ha generado en el territorio nacional una gran controversia a nivel político, mediático y social (García-Barrera, 2021). La polémica radica principalmente en lo utópico que resulta para algunos sectores la idea de inclusión total, por lo que abogan por una inclusión parcial o moderada. Este debate, que lejos de terminarse se encuentra en pleno apogeo, y que gira en torno a los «límites» de la inclusión educativa, es realmente necesario para el avance de la misma.

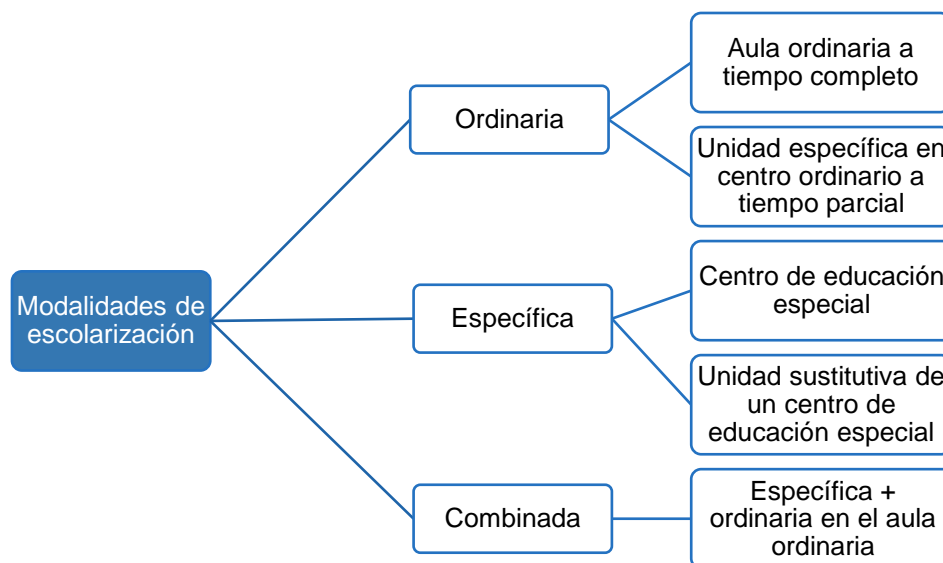
A nivel autonómico, en la Comunidad Valenciana el principio de inclusión establecido en la LOE (2006) derivó años más tarde en el Decreto 104/2018, en el que se determina cómo implementar y a llevar a cabo el modelo de inclusión en el sistema educativo valenciano. En él se vuelve a hacer hincapié en que se prioriza la escolarización del alumnado con NEAE en entornos educativos ordinarios, enfatizando también que la educación inclusiva exige recursos organizativos, curriculares, materiales y personales para brindar la atención necesaria y específica que este alumnado requiere.

Asimismo, en la posterior Orden 20/2019, se establecen las tres modalidades de escolarización a las que opta el alumnado con NEE en la Comunidad Valenciana, recogidas en la Figura 7.



**Figura 7.**

*Modalidades de escolarización del alumnado con NEE en el sistema educativo valenciano.*



*Fuente:* elaboración propia a partir de la Orden 20/2019.

Estas modalidades de escolarización varían ligeramente en el territorio español. Más concretamente, las unidades específicas localizadas dentro de centros ordinarios reciben diferentes nombres en función de la comunidad autónoma, pese a que sus características sean similares (Martínez-Abellán et al., 2019). En el caso de la Comunidad Valenciana, dichas unidades se configuran o bien como unidades mixtas donde el alumnado presenta NEE derivadas de diferentes tipos de discapacidad; o bien como aulas de comunicación y lenguaje (aulas CyL). Estas últimas se han escogido como foco de interés para esta tesis doctoral dado que están dirigidas especialmente para el alumnado con TEA o con otros trastornos que supongan una afección grave en la comunicación e interacción social.

La ratio de estas aulas oscila entre 5 y 8 alumnos, y los profesionales que trabajan en ellas son profesorado de PT y AL y, si se requiere, personal educador de educación especial (Resolución de 20 de julio de 2022). De acuerdo con la Orden 20/2019, dado que la escolarización del alumnado del aula CyL es a tiempo parcial, debe tener asignada un aula ordinaria de referencia, correspondiéndose el grupo lo máximo posible a su edad cronológica, y tener la oportunidad de participar en las actividades organizadas para ese grupo, y a nivel de centro también. Teniendo en cuenta estas características, las aulas CyL se consideran un recurso facilitador de la inclusión educativa (para el alumnado con TEA en especial) (Peirats & Morote, 2016).

Aunque el campo de estudio acerca de este recurso es bastante limitado, algunas investigaciones previas apuntan a una valoración positiva de este tipo de aulas tanto por parte del profesorado como de las familias del alumnado escolarizado en ellas (Peirats & Cortés, 2016). Los docentes destacan principalmente la oportunidad que suponen las aulas CyL para ofrecer a su alumnado una atención individualizada con profesionales especializados en un contexto «normalizado», por lo que lo consideran una modalidad de escolarización más apropiada que la ordinaria o la específica a tiempo completo (Tomás & Grau, 2016).

Tal ha sido su buena acogida por parte de la comunidad educativa, que las aulas CyL se crearon en el curso 2004-2005 en el sistema educativo valenciano como un proyecto experimental; en el curso 2020-2021 ya se contaba con 88 unidades entre las tres provincias (Herrerros & Nuñez, 2021); y a partir del curso 2022-2023 se crearán en torno a 70 nuevas aulas CyL en las etapas de educativas de infantil y primaria, según la Resolución del 7 de marzo de 2022.

Ahora bien, este crecimiento de las aulas CyL lleva consigo una exigencia clara, que es la misma que el propio profesorado reclama para garantizar la efectividad de estas aulas: se necesita que todo el personal docente del centro educativo (generalista y especialista) tenga unos conocimientos adecuados sobre los objetivos y el funcionamiento de estas aulas (Peirats & Cortés, 2016). Incluso, deberían conocer determinadas metodologías empleadas en ellas, como la metodología TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and related Communications Handicapped Children*) o el sistema de comunicación PECS (*Picture Exchange Communication System*), por ejemplo (Marín-Suelves et al., 2016). Es por ello, que en el Estudio 4 de esta tesis doctoral se analiza el conocimiento sobre las aulas CyL del futuro profesorado que se encuentra en la recta final de su formación inicial, realizando una comparativa entre aquellos que se preparan para ser especialistas de PT o AL y quienes serán docentes generalistas de educación infantil o educación primaria.

### **3.3. La inclusión educativa del alumnado con TEA.**

La inclusión educativa del alumnado con TEA en concreto también cuenta con apoyo normativo internacional y nacional (ver Figura 5 y Figura 6).

En 1996, dos años después de la aprobación de la Declaración de Salamanca (UNESCO, 1994), el Parlamento Europeo promulgó la Carta de Derechos para las Personas con Autismo, entre los cuales destaca el derecho a cualquier servicio que puedan requerir, incluida una educación accesible y apropiada.

Posteriormente, la Resolución 62/139 de la Asamblea de las Naciones Unidas, de 18 de diciembre de 2007, designó el día 2 de abril como el Día Mundial de Concienciación sobre el Autismo. Según lo explicado en dicha Resolución, la finalidad que se perseguía con ello era sensibilizar a la población sobre el autismo para, entre otras cosas, poder alcanzar lo convenido en disposiciones internacionales previas como la CDN (ONU, 1986) o la CDPD (ONU, 2006) en la que ya se habló de inclusión educativa.

De forma ya explícita, la Resolución 67/82 de la Asamblea de las Naciones Unidas, de 12 de diciembre de 2012 exhorta a los Estados Miembro a garantizar un sistema educativo inclusivo a todos los niveles de enseñanza para todo el alumnado con TEA.

En el contexto nacional, se cuenta con la Estrategia Española en Trastornos del Espectro del Autismo (2015), publicada por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, aunque elaborada por las tres entidades españolas más importantes de representación de las personas con TEA: Confederación Autismo España, Confederación Española de Autismo FESPAU y Confederación Asperger España. En el citado documento destaca la línea estratégica número nueve, referida a la educación, en la que se especifica, entre muchos otros aspectos, la necesidad de ofrecer modalidades de escolarización al alumnado con TEA que garanticen tanto la atención adecuada de sus necesidades como la promoción de su inclusión social.

A este respecto, una reciente revisión sobre las modalidades de escolarización que ofrecen las diferentes comunidades autónomas de España al alumnado con autismo encontró que en la mayoría de ellas se cuenta con recursos facilitadores para su escolarización en centros educativos ordinarios, como son las aulas CyL (De La Torre & Martín, 2020).

Este hecho encaja con un estudio de la Confederación Autismo España (2020), según el cual el 75% del alumnado con TEA estuvo escolarizado en centros educativos ordinarios en el curso 2016-2017. En la Comunidad Valenciana concretamente, en ese mismo curso, el 70% de la población con TEA en edad escolar estuvo escolarizada en aula ordinaria, el 18% en las aulas CyL, el 10% en centros de educación especial y el 1% en modalidad combinada. Por tanto, alrededor del 90% acudieron a centros educativos ordinarios.

No obstante, aunque estos datos son realmente prometedores, algunas investigaciones internacionales apuntan a que, pese a que la inclusión educativa del alumnado con TEA ha incrementado en cuanto a presencia, está fallando en términos

de participación (Dukpa et al., 2021; Pellicano et al., 2018), especialmente en las etapas educativas superiores, como educación secundaria (Mamas et al., 2021).

Más concretamente, parece que los estudiantes con TEA escolarizados en aulas ordinarias se sienten menos queridos, aceptados e involucrados en las interacciones sociales que sus iguales, además de más incomprendidos por sus docentes, y, en general, más inseguros en el espacio escolar (Falkmer et al., 2012; Holmes, 2022). De hecho, una de las grandes preocupaciones del alumnado con autismo es el acoso escolar, pues su comportamiento atípico y sus dificultades para responder ante determinadas situaciones como es socialmente esperable tiende a generar burlas por parte del resto de estudiantes (Roberts & Simpson, 2016).

Lamentablemente, no se trata de un temor infundado pues los datos con los que se cuenta a día de hoy apuntan a una prevalencia elevada de bullying en el alumnado con autismo TEA escolarizado en centros educativos ordinarios (Park et al., 2020; Tárraga-Mínguez et al., 2021; Trundle et al., 2022). En el caso de España, dicha prevalencia se aproxima al 50% de alumnado con autismo (De la Hoz-Pérez, 2019), un porcentaje realmente alarmante.

Uno de los factores que puede estar contribuyendo a esta situación es el mito tan arraigado socialmente de que las personas con TEA no son capaces de percibir el rechazo de los demás ni están interesadas en entablar relaciones de amistad (Bennett et al., 2018; John et al., 2018). Si bien es cierto que existen diferentes preferencias de socialización en las personas con TEA, es decir, algunos sí prefieren pasar tiempo a solas, a otros muchos les motiva el contacto social y prefieren estar acompañados (Roberts & Simpson, 2016). De hecho, se ha observado que llegan a entablar relaciones de amistad con sus iguales, especialmente en la etapa de educación primaria, aunque quizás su concepción de la amistad pueda llegar a ser diferente a la del resto, basándose más en compartir la compañía que las emociones (Calder et al., 2013).

Desde el punto de vista del profesorado que trabaja con el alumnado con TEA en aulas ordinarias, la inclusión de estos estudiantes se ve tremendamente dificultada por la falta de colaboración y comprensión del autismo por parte del resto de docentes del centro escolar, así como de los estudiantes y familias (Lindsay et al., 2013).

En definitiva, aunque la inclusión educativa de los niños y las niñas con autismo haya mejorado considerablemente en términos de presencia, todavía queda mucho camino por delante en lo que respecta a su participación y aprendizaje. En este sentido, la percepción del alumnado con TEA es que tanto los niños, niñas y jóvenes como al

profesorado con el que conviven y trabajan en los entornos ordinarios tienen grandes carencias de comprensión y concienciación sobre el autismo (Holmes, 2022).

### **3.4. Los docentes como elemento clave para la inclusión educativa.**

Al inicio de este capítulo se ha explicado que la identificación y eliminación de barreras forma parte del proceso de inclusión educativa (Ainscow, 2005). Su relevancia es tal que el campo de estudio en torno a este tópico ha cobrado mucha fuerza en las últimas décadas (Hernández-Torrano et al., 2022; Methlagl, 2022).

La presente tesis doctoral se centra en el profesorado como elemento clave para la consecución de la educación inclusiva, pues es el agente educativo que está en contacto directo con el alumnado en las escuelas, y eso lo convierte en el principal responsable de llevar a la práctica aquello estipulado en las normativas (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2014).

Diferentes investigaciones han tratado de comprender el modo en que el profesorado puede suponer una barrera para la educación inclusiva. Para ello, se ha analizado la influencia de diversos factores relacionados con el personal docente, destacando principalmente: sus actitudes y sus conocimientos.

Tal y como se ha comentado en el Capítulo 1, las actitudes se definen como la tendencia individual a evaluar un objeto en particular, posicionándose el individuo en algún punto entre la dicotomía «favorable» y «desfavorable» (Eagly & Chaiken, 2007; Villarroel, 2007). La definición que realiza Caurín-Alonso (2021, p. 177) de este concepto es que «las actitudes son constructos hipotéticos psicológicos del pensamiento que predisponen a unos modos de actuar». Por tanto, teniendo en cuenta esto, el interés por analizar las actitudes de los docentes radica en que pueden ser un elemento predictivo de sus futuras acciones en el aula (Glasman, & Albarracín, 2006; Dovidio et al., 2002). En el Capítulo 4 se profundizará más sobre este concepto y su análisis, pero por el momento, veamos qué dice la investigación sobre las actitudes del profesorado hacia la educación inclusiva.

A nivel internacional se han realizado algunas revisiones sistemáticas que arrojan luz a esta cuestión. Avramadis & Norwich (2002), en una revisión de estudios publicados en el periodo de 1986-2000, identificaron generalmente actitudes positivas de los docentes hacia la inclusión, aunque con ciertos matices. Posteriormente, De Boer et al. (2011), abarcaron en su revisión las investigaciones publicadas entre los años 1998 y 2008, y concluyeron que las actitudes del profesorado hacia la educación inclusiva eran neutras e incluso negativas. Más recientemente, Supriyanto (2019) revisó las

publicaciones sobre este tema correspondientes a los años comprendidos entre 2006 y 2014 y encontraron, por lo general, actitudes positivas, aunque también, en menor proporción, actitudes desfavorables. Paralelamente, el metanálisis de Van Steen y Wilson (2020) de investigaciones realizadas entre 1994 y 2019, concluyó que las actitudes del profesorado hacia la inclusión del alumnado con NEAE en aulas ordinarias eran generalmente positivas.

En conjunto, las investigaciones previas apuntan a que las actitudes del profesorado hacia la inclusión educativa son favorables, aunque también han hallado diferencias en función de algunas variables.

Destaca especialmente cómo el tipo de NEAE de los estudiantes influye notablemente en las actitudes hacia la inclusión, de acuerdo con Avramadis & Norwich (2002), De Boer et al. (2011), Supriyanto (2019) y otras investigaciones (Jury et al., 2021a; Lee et al., 2015; Van Mieghem et al., 2018). Más concretamente, se ha encontrado que las actitudes docentes son más favorables hacia el alumnado con discapacidad física, sensorial o intelectual que hacia el alumnado con problemas conductuales y emocionales importantes, como ocurre por ejemplo con el TEA o el TDAH. Por tanto, a la cuestión planteada varias páginas atrás, parece que, efectivamente, desde la perspectiva del profesorado, la educación inclusiva no es apta para toda la población escolar, aunque esto suponga una contradicción en sí misma.

También resulta de especial interés para la investigación realizada en esta tesis doctoral la influencia de determinados factores culturales en la configuración de actitudes, pues tal y como indican Van Steen y Wilson (2020), estas no se crean de la nada, sino que son consecuencia de la interacción de diferentes artefactos sociales, culturales e incluso históricos. Por ello, parece existir una diferencia interesante entre las actitudes del profesorado hacia la inclusión según el país en el que se estudien (Gregory, 2018), pues estos condicionantes culturales pueden variar de uno a otro notablemente y debe ser tenido en cuenta en el análisis de las actitudes.

A su vez, las actitudes se interrelacionan con otro de los factores determinantes para el éxito de la inclusión educativa, que son los conocimientos del profesorado para trabajar con alumnado con NEAE (De Boer et al., 2011; Van Mieghem et al., 2018; Vaz et al., 2015). Estos pueden influir directamente tanto en el rendimiento académico como en la participación social de estos estudiantes en el aula ordinaria (Tometten et al., 2021), así como en el sentimiento de autoeficacia de los docentes para trabajar con ellos (Desombre et al., 2019; Pit-ten Cate et al., 2018; Schwab, 2019).

Para comenzar, parece que el propio profesorado no tiene un conocimiento claro sobre el concepto de inclusión educativa, pues no llega a comprender realmente la diferencia con la idea de integración (Unianu, 2012), a qué alumnado se dirige especialmente (Gonzalez-Gil et al., 2019), ni las implicaciones que acarrea en la práctica docente (Hodkinson, 2006). Esta confusa conceptualización de la inclusión educativa se ha encontrado que puede influir negativamente en las actitudes docentes hacia la misma (Krischler et al., 2019).

También resulta importante que tengan buenos conocimientos sobre prácticas inclusivas y las sepan reconocer (Sucuoglu et al., 2014); estrategias para el manejo de comportamientos disruptivos en el aula (Flower et al., 2017); conocimientos sobre cómo favorecer la aceptación; la interacción y las relaciones de sus iguales con el alumnado con NEAE (Juvonen et al., 2019); tener un buen dominio de las herramientas TIC como recurso favorecedor de la educación inclusiva (Rodríguez & Arroyo, 2014); así como un conocimiento adecuado sobre la legislación nacional en materia de inclusión (Forlín & Chambers, 2011; O'Connor et al., 2016). Sumado a todo ello, Berry (2011) destaca la importancia de que el profesorado conozca y tenga un conocimiento adecuado sobre los recursos que la administración educativa pone a su disposición para trabajar en aras de la inclusión educativa.

Por otra parte, autores como Vaz et al. (2015) o Van Mieghem et al. (2018) señalan la necesidad de que el profesorado tenga buenos conocimientos sobre las características de los diagnósticos que puede presentar su alumnado con NEAE. En este sentido, algunas investigaciones previas han detectado una elevada prevalencia de mitos sobre los trastornos del neurodesarrollo tanto en el futuro profesorado (Papadatou-Pastou et al., 2017) como en docentes en activo (Gini et al., 2021; Van Dijk & Lane, 2018). Este hecho tiene repercusiones importantes para la inclusión educativa de este alumnado (Ravet & Williams, 2017), pues puede implicar que el profesorado sostenga concepciones erróneas sobre cómo aprenden los estudiantes con determinados diagnósticos o realicen una mala elección de las estrategias de intervención para implementar con ellos (Berry et al., 2011; Kofidou et al. 2017; Papadatou-Pastou et al., 2017). Además, puede entorpecer la detección temprana, lo cual es fundamental para determinadas condiciones como el TEA (Alshehri, 2022; Arif et al., 2013; Vincent & Ralston, 2020), y contribuir a la construcción de prejuicios y estereotipos hacia este alumnado (Corrigan & Watson, 2002).

En definitiva, la inclusión educativa no va a darse de forma orgánica, debe trabajarse en su consecución, y una de las vías principales para ello es la capacitación y formación

del profesorado (Juvonen et al., 2019), pues esta puede ayudar a mejorar tanto los conocimientos como las actitudes de los docentes hacia la inclusión y el alumnado con NEAE (De Boer et al., 2011; Lee et al., 2015; Kurniawati et al., 2017; Vaz et al., 2015).

Más concretamente, el periodo de formación inicial del profesorado es un momento crucial para hacerlo, pues es aquí cuando comienza a configurarse la identidad profesional de cada docente (Crispel & Kasperski, 2021; D'Agostino & Douglas, 2021; Lautenbach & Heyder, 2019).

### **3.5. La formación inicial como motor de la inclusión educativa.**

Teniendo en cuenta lo expuesto en el anterior apartado, aquí nos preguntamos si la actual formación universitaria en materia de educación inclusiva es adecuada, es decir, si proporciona al futuro profesorado conocimientos sobre las diferentes NEAE; así como destrezas, estrategias, recursos y técnicas de enseñanza basadas en la investigación para trabajar de forma efectiva con el alumnado con NEAE en entornos inclusivos (Sucuoglu et al., 2014; Symeonidou, 2017).

Igualmente, desde la formación inicial se debería estar incluyendo valores humanísticos, tales como el respeto y la empatía, como elementos indispensables de la solidaridad, la cual busca equidad, igualdad, justicia y cambio social a través de acciones participativas y cooperativas (Crispel & Kasperski, 2021; Parra-Villena et al., 2020). Debe tenerse en cuenta que para que se dé la solidaridad debe haber reflexión, por lo que desde la formación inicial también se debe fomentar la práctica reflexiva, con la finalidad de que cada docente tenga la oportunidad de construir su propia filosofía educativa y que esta les conduzca a actitudes solidarias e inclusivas (Berry, 2011; Robinson, 2017). Asimismo, es necesario preparar al futuro profesorado para que puedan desarrollar una educación para la paz en las escuelas, entendida como la confluencia de una educación para la resolución pacífica del conflicto, que sea afectiva, emocional, sociopolítica y ambiental (Morales-Hernández & Caurín-Alonso, 2014), y que constituya una vía para convertir los derechos humanos en una realidad (Hurtado-Soler et al., 2019).

Y todo esto, debería acompañarse de una experiencia de campo que permitiera al futuro profesorado aplicar lo aprendido en la práctica real y adquirir experiencias en entornos inclusivos, lo cual se ha encontrado que repercute directamente en sus actitudes hacia la inclusión (Krischler et al. 2019; Unianu, 2012; Van Mieghem et al., 2018).



Ahora bien, de acuerdo con algunas investigaciones previas, los futuros docentes, especialmente generalistas, parecen no sentirse suficientemente preparados y formados para trabajar en entornos inclusivos (Forlín & Chambers, 2011; Sharma et al., 2018). Este hecho evidencia que la formación inicial en educación inclusiva y atención a la diversidad no puede quedar restringida únicamente a aquellos futuros docentes que deciden formarse para ser especialistas de educación especial.

Por el contrario, la European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2019) señala que para que se dé la inclusión educativa es imprescindible que se termine superando la tradicional división entre el «rol del especialista» y el «rol del generalista», por lo que este debería ser uno de los objetivos primordiales de la formación del profesorado cuando hablamos de inclusión.

A este respecto, investigaciones previas han detectado diferencias importantes entre el conocimiento del profesorado especialista de educación especial y el generalista que trabaja en las aulas ordinarias sobre condiciones como el TDAH (Stampoltzis & Antonopoulou, 2013), la discalculia (Sousa et al., 2017), los problemas de conducta (Flower et al., 2017) o el TEA (Sanz-Cervera et al., 2017), entre otros.

Esta disparidad entre generalistas y especialistas se ha hallado además en estudios sobre niveles de implicación o distribución de tareas relativas a la educación del alumnado con NEAE en entornos ordinarios (Nilsen, 2017; Roberts & Simpson, 2016). Estos hallazgos reflejan una carencia importante de coordinación, cooperación y comunicación entre ambos profesionales (Razalli et al., 2020), lo cual es precisamente uno de los elementos clave para la consecución real de la inclusión educativa (Berry, 2011; Byrd & Alexander, 2020; Van Mieghem et al., 2018). De hecho, en un estudio reciente se encontró que, si el profesorado generalista se siente apoyado por el profesorado de educación especial con el que trabaja, sus actitudes hacia la inclusión educativa son notablemente más favorables que cuando esto no sucede (Desombre et al., 2021).

Esta clara diferenciación de roles, en la que el profesorado que trabaja en aulas ordinarias parece no ser responsable de la educación del alumnado con NEAE, termina repercutiendo en las actitudes docentes hacia la inclusión, pues estas pueden variar en función de su posición como generalista o especialista (Desombre et al., 2019; Jury et al., 2021a; Woolfson et al., 2007). Esto se ve especialmente potenciado en aquellos países cuyas políticas educativas hacen una clara diferenciación entre el sistema educativo ordinario y el sistema de educación especial (Gregory, 2018).

A su vez, los planes universitarios de formación inicial docente tienden a reflejar los patrones que siguen las políticas educativas nacionales hacia la inclusión, por lo que, si el sistema educativo plantea una clara división entre el ordinario y el especial, la formación inicial del profesorado también lo hará. Tal y como se resume en la Tabla 1, Nash y Norwich (2010) establecen tres tendencias de escolarización del alumnado con NEAE que se ven reflejadas en tres modelos de formación docente.

**Tabla 1.**

*Correspondencia de tres modelos de escolarización del alumnado con NEAE con tres modelos de formación docente.*

	<b>Escolarización del alumnado con NEAE</b>	<b>Formación docente</b>
<b>Modelo de una única vía</b>	Las políticas y prácticas educativas se orientan a la inclusión de prácticamente todo el alumnado en el sistema educativo ordinario.	La finalidad es formar a todo el profesorado para que pueda trabajar con todo el alumnado con NEAE en aulas ordinarias.
<b>Modelo de múltiples vías</b>	Existen multiplicidad de enfoques de la inclusión, con una variedad de opciones intermedias entre el sistema ordinario y el especial.	Los futuros docentes reciben una formación genérica y, tras ello, hay una especialización entre las que se encuentra la de educación especial.
<b>Modelo de doble vía</b>	Gran parte del alumnado con NEAE se escolariza en centros o aulas de educación especial.	Formación del profesorado especialista de educación especial completamente separada del profesorado generalista.

*Fuente:* elaboración propia a partir de Nash y Norwich (2010).

En España, desde la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) a partir del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (disposición recientemente derogada), quienes quieran ejercer como docentes de educación infantil y primaria deben cursar un grado universitario de cuatro años de duración y 240 créditos ECTS. Exceptuando las posibles variaciones dependiendo de la universidad, por lo general la estructuración del grado universitario en Magisterio de Educación Primaria en el contexto español es la siguiente (Sanchez-Urán, 2019):

- Módulo de formación básica (≈60 ECTS): se abordan cuestiones relacionadas con el aprendizaje y el desarrollo de la personalidad en la infancia; los procesos y contextos educativos; la sociedad, la familia y la escuela.

- Módulo de formación obligatoria ( $\approx 100$  ECTS): didáctica de las ciencias experimentales, sociales, matemáticas, lenguas, educación musical, plástica y visual y educación física.
- Menciones y optativas ( $\approx 30$  ECTS): generalmente son educación física, educación musical, lengua extranjera, AL y PT.
- Practicum ( $\approx 50$  ECTS): engloba las prácticas escolares y el trabajo final de grado.

Concretamente, las menciones, que se cursan en tercer y cuarto curso del grado universitario, cumplen una función especializadora. Podría decirse por tanto que, de acuerdo con los modelos de formación docente que proponen Nash y Norwich (2010), en España los planes de formación inicial del profesorado corresponden con un modelo de múltiples vías.

Una reciente revisión de los planes de estudio de las universidades públicas españolas en las que se oferta el grado universitario de Magisterio en Educación Primaria, evidenció que la formación sobre educación inclusiva y atención a la diversidad en la formación básica es claramente insuficiente (Sánchez-Serrano et al., 2021), en consonancia también con otras investigaciones previas (Cardona-Moltó et al., 2018; Vélez-Calvo et al., 2016). Por lo general, se dedica una única asignatura en todo el grado para abordar esta cuestión. Al tratarse de un tiempo limitado, la formación suele hacerse desde un enfoque psicopedagógico, es decir, centrándose en el conocimiento e intervención con el alumnado con NEAE, dejando de lado aspectos importantes que podrían ayudar a avanzar hacia una escuela más inclusiva: participación de la comunidad educativa, barreras culturales y políticas del centro, organización del centro, convivencia escolar, entre otros.



---

## CAPÍTULO 4. La representación social del TEA en futuros docentes.

---

*No soy la única, pero aún así soy alguien.  
No puedo hacer todo, pero aún así puedo hacer algo;  
y justo porque no puedo hacer todo,  
no renunciaré a hacer lo que sí puedo.*

- Helen Keller

En la presente tesis doctoral se va a estudiar la RS del TEA en futuros docentes a partir del análisis de dos de sus dimensiones, las actitudes hacia el autismo y los conocimientos sobre el mismo, dado que el profesorado, bien sea como ente individual o como colectivo, son una pieza angular de la inclusión educativa.

### 4.1. Conocimientos del futuro profesorado sobre el TEA.

Hasta la fecha, el conocimiento de los docentes sobre el autismo ha sido analizado principalmente empleando instrumentos de corte cuantitativo en los que se pregunta a los participantes sobre características generales del diagnóstico (Gómez-Marí et al., 2021), como el *Autism Knowledge Questionnaire* (AKQ), diseñado por Haimour y Obaidat (2013) o el *Autism Knowledge Survey* (AKS), desarrollado por Stone (1987).

No obstante, no se cuenta con precedentes en la investigación que se hayan centrado específicamente en analizar la prevalencia de mitos concretos sobre el TEA, y menos todavía sobre la salud y las competencias emocionales de las personas que presentan esta condición. Considerando las implicaciones que ambos aspectos pueden tener para la inclusión educativa del alumnado con autismo, tal y como se ha expuesto en el Capítulo 2, en esta tesis doctoral se plantea el estudio de la prevalencia de neuromitos sobre estas dos cuestiones en una muestra de futuro profesorado.

#### 4.1.1. Conocimientos sobre las características generales del TEA

La investigación en torno a los conocimientos generales del profesorado sobre el autismo ha sido abordada en múltiples países, desde hace ya algunas décadas, incluyendo docentes en activo y en formación inicial, de etapas educativas diferentes y que ocupan posiciones distintas (generalista o especialista de educación especial).

Algunos de estos estudios, los que fueron publicados entre 2015 y 2020, han quedado recogidos en la revisión de Gómez-Marí et al. (2021). En ella se concluye que por lo general el nivel de conocimiento del profesorado sobre TEA es bajo, y en especial

el del generalista que trabaja en las aulas ordinarias, lo cual también se encontró en investigaciones similares anteriores a 2015 (Haimor & Obaidat, 2013; Segall & Campbell, 2012).

De los estudios revisados por Gómez-Marí et al. (2021) son de especial interés en esta tesis los trabajos de Sanz-Cervera et al. (2017), Al-Hiary y Migdady (2019), D'Agostino y Douglas (2020) y Vincent y Ralston (2020) por haberse realizado específicamente con futuros docentes. Asimismo, con anterioridad a ellos, cabe destacar la investigación de Barned et al. (2011) con futuro profesorado también.

En el contexto español, Sanz-Cervera et al. (2017) compararon los conocimientos, las concepciones erróneas y las lagunas sobre TEA de personas que cursaban primer y cuarto curso de su formación inicial docente. Como hallazgo interesante, el futuro profesorado de último curso tenía mejores conocimientos y menos dudas que el de primer curso, aunque también cometió más errores. De forma muy similar, D'Agostino y Douglas (2020), quienes analizaron los conocimientos de un grupo de futuros docentes sobre TEA en tres momentos diferentes de su formación inicial, encontraron que conforme esta avanzaba dichos conocimientos mejoraban, aunque es cierto que determinadas concepciones erróneas perduraban.

Por el contrario, en Jordania, Al-Hiary y Migdady (2019) en un estudio con futuros especialistas de educación especial no encontraron diferencias significativas entre el conocimiento sobre TEA de quienes cursaban primer o tercer curso del grado universitario. Estos autores identificaron un conocimiento bajo sobre el TEA por lo general, aunque después de impartir una formación de doce horas sobre este tópico, se produjo una ligera mejora de dicho conocimiento.

Vincent y Ralston (2020), en Inglaterra, hallaron resultados más favorables, pues detectaron un buen conocimiento en general de las características del TEA en futuros docentes. Interpretaron este hallazgo como una posible consecuencia del aumento de presencia y visibilidad del autismo en la sociedad y, más concretamente, en los medios de comunicación en los últimos años. De hecho, esto podría encajar con uno de los resultados del estudio de Barned et al. (2011), en Estados Unidos, en el que el futuro profesorado manifestó que su conocimiento sobre TEA, el cual era limitado, provenía principalmente de sus experiencias en la vida cotidiana. Por lo que es probable que en el momento temporal en el que se realizó la investigación de Barned et al. (2011) la visibilidad del TEA a nivel social fuera inferior que en la de Vincent y Ralston (2020).

A la vista de lo concluido por estas investigaciones, parece que las concepciones erróneas del futuro profesorado son fundamentalmente acerca de la etiología del

autismo, pues muchos parecen desconocer la posible influencia de factores genéticos (Barned et al., 2011; Sanz-Cervera et al., 2017), lo cual también ha sido detectado en estudios sobre el conocimiento del TEA de docentes en activo (Alshehri, 2022).

Además, parece existir un desconocimiento importante sobre la heterogeneidad del TEA (Barned et al., 2011) y su frecuente comorbilidad con otros diagnósticos (Sanz-Cervera et al., 2017), también detectado en profesorado en activo (Hernández-González et al., 2022).

Otras cuestiones importantes sobre las que parecen sostener concepciones erróneas, aunque con menor frecuencia que las anteriores, son los criterios diagnósticos (Hernández-González et al., 2022) y los patrones de comportamiento del alumnado con TEA (Sanz-Cervera et al., 2017). Además, en el estudio de Barned et al. (2011) se identificó entre el futuro profesorado una elevada prevalencia de la falsa creencia sobre una posible superación o curación del autismo.

Muchas de estas concepciones erróneas denotan una clara carencia de conocimiento científico en los docentes, tanto en los que ya están ejerciendo la profesión como en los que se están preparando para ello, lo cual puede derivar en la formación de neuromitos (Ravet & Williams, 2017), es decir, en creencias erróneas sobre el desarrollo y el funcionamiento del cerebro que terminan siendo diseminadas socialmente como si fueran ciertas (OECD, 2002). Veamos a continuación cómo la educación y alfabetización científica del futuro profesorado se relaciona con esta cuestión.

#### *4.1.2. La alfabetización científica y los conocimientos sobre TEA*

La alfabetización científica del futuro profesorado comienza a gestarse, como es evidente, mucho antes de que ingresen en el grado universitario, al que acceden con diferentes niveles de alfabetización según distintos factores. Pero, en términos generales, ¿cuál es este nivel?

Un estudio reciente llevado a cabo en el mismo contexto en el que se ha realizado esta tesis doctoral, la Comunidad Valenciana, analizó la alfabetización científica de estudiantes de primer y último curso del grado de Magisterio de diferentes universidades. Para ello, midieron su nivel de conocimientos sobre conceptos científicos básicos (del currículum de educación primaria) y la comprensión de procesos científicos (Verdugo-Perona et al., 2019). Entre sus resultados, hallaron que el conocimiento científico con el que el futuro profesorado accedía al grado tendía a ser bajo, aunque mejoraba tras la formación universitaria de cuatro años. Además, resultó que la

alfabetización científica de quienes procedían de especialidades relacionadas con las ciencias experimentales era significativamente mejor que la del resto en las dos dimensiones analizadas. Sin embargo, de acuerdo con Solbes et al. (2007), con frecuencia la cantidad de alumnado que escoge esta especialidad, es decir, en el caso del bachillerato la modalidad científica, es notablemente menor que el de ciencias sociales o humanidades. Aunque, según estos autores, esto parece darse especialmente en el caso de las mujeres, las cuales representan una gran proporción del alumnado de Magisterio, Talavera et al. (2018) encontraron que las futuras maestras de educación infantil y primaria tenían mayor motivación e interés hacia las ciencias naturales que los futuros maestros.

Ahora bien, la alfabetización científica, lejos de reducirse al dominio del vocabulario, los conceptos y los procedimientos científicos, se refiere a la capacidad de todos los ciudadanos y ciudadanas para tomar decisiones e involucrarse en cuestiones CTSA, es decir, relacionadas con la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente (Díaz-Moreno & Jiménez-Liso, 2012; Gil & Vilches, 2001; Talavera et al., 2018; Vilches et al., 2004).

Para la consecución de esta alfabetización de la ciudadanía, desde la didáctica de las ciencias experimentales se aboga por el paradigma de la educación CTSA tanto en la enseñanza obligatoria como en la formación inicial del profesorado (Acevedo-Díaz et al., 2003; Mansour, 2009; Solbes & Vilches, 1992). Esta educación debería enfocarse específicamente hacia el estudio y tratamiento de cuestiones socio-científicas (CSC), que son temas científicos implicados en debates sociales al verse relacionados con aspectos políticos, éticos, ambientales o económicos (Jiménez-Aleixandre, 2010; Solbes, 2013a). Dos ejemplos de CSC que se relacionan con el autismo y se pueden emplear para la formación sobre TEA del futuro profesorado son las pseudociencias (Solbes, 2013b, 2019) y la vacunación (Uskola et al., 2021).

En el primer caso, se trata de creencias o conocimientos que no cuentan con evidencia científica, pero que se difunden y publicitan como si la tuviesen. Tras ellas se pueden esconder intereses económicos, ideológicos e incluso políticos (Solbes et al., 2018). Un tipo de pseudociencia son las de salud, aquellas que persiguen la curación de determinadas enfermedades o condiciones mediante métodos no experimentales (Mulet, 2015). En el caso del TEA, algunos ejemplos de tratamientos que se han postulado como efectivos para mejorar o incluso curar la sintomatología sin contar con un apoyo científico claro son la aromaterapia (Hawkins et al., 2019), la acupuntura (Thyer, 2019), el dióxido de cloro (Cavero, 2020) o las dietas libres de gluten y caseína (Cruchet et al., 2016), entre otros.



Algunas investigaciones realizadas en universidades españolas han encontrado resultados alarmantes sobre la creencia del futuro profesorado en determinadas pseudociencias, pues parecen creer en ellas prácticamente en la misma medida que la población general (Fernández-Carro et al., 2022; Fuertes-Prieto et al., 2020; Solbes et al., 2018). En el estudio de Van Dijk & Lane (2018), en el que se analizó la prevalencia de neuromitos en profesionales de la educación de diferentes etapas educativas, una de las cuestiones giraba en torno a la efectividad de ciertas dietas para superar el TDAH, la dislexia o el TEA. Los resultados no arrojaron un apoyo claro a este mito por parte de los docentes, pero tampoco un rechazo contundente.

En cuanto a la vacunación, se puede considerar una CSC puesto que la decisión de las familias sobre vacunar o no a las personas a su cargo durante su infancia, o la de los adultos ante nuevas vacunas como la del COVID-19, no se basa únicamente en fundamentos científicos, sino que intervienen valores, creencias personales e influencias sociales (Uskola et al., 2021).

En el Capítulo 2, al abordar la etiología del TEA, ya se ha presentado la controversia que existe desde hace varias décadas en torno a las vacunas y el autismo; una cuestión que desde hace tiempo sobrepasó el campo científico alzándose como tópico relevante en debates sociales y mediáticos. Siguiendo la teoría de Pasquinelli (2012) sobre la formación y proliferación de neuromitos, podríamos decir que este mito tiene su origen en una hipótesis científica que, aunque ha sido refutada tras emerger nuevas evidencias científicas, no se ha llegado a erradicar del imaginario colectivo, probablemente debido a diferentes motivos.

Muchos otros mitos sobre el cerebro tienen, en realidad una base científica, es decir, que provienen de determinadas cuestiones científicas que han sido distorsionadas o simplificadas (Carballo-Márquez & Portero-Tresserra, 2019; Pasquinelli, 2012). En el caso de los docentes, uno de los grandes hándicaps con los que se topan al acceder a la literatura neurocientífica es el lenguaje técnico empleado en ella, lo cual conduce a malas interpretaciones que terminan derivando en estas falsas creencias (Mora, 2018).

Dada la importancia de esta cuestión, en las últimas décadas se han publicado numerosos trabajos sobre la prevalencia de neuromitos en el profesorado (Torrijos-Muelas et al., 2021), aunque poco se ha investigado sobre los mitos relativos a los trastornos del desarrollo neurológico, y más concretamente, sobre el TEA.

Papadatou-Pastou et al. (2017), por ejemplo, encontraron en una muestra de futuros docentes una mayor cantidad de concepciones erróneas sobre los trastornos del neurodesarrollo que sobre neuromitos más genéricos relacionados con la educación.

Gini et al. (2021) en un estudio con población general y docentes en activo, también encontraron una mayor prevalencia de mitos respecto a dichos trastornos que sobre el desarrollo infantil en general. Por este motivo, concluyen los autores que el profesorado tiene un conocimiento neurocientífico inferior en relación al alumnado con NEAE que al alumnado normotípico. Pese a ello, de entre todos los trastornos del neurodesarrollo por los que preguntaron Gini et al. (2021) a los participantes, el TEA resultó ser el que tuvo un mayor índice de acierto, probablemente debido, según los investigadores, a la fuerza que han cobrado las campañas de concienciación sobre autismo en los últimos años.

En definitiva, a la luz de algunos estudios previos, existen carencias en la alfabetización científica de futuros docentes, lo cual engloba también a sus conocimientos respecto a los trastornos del neurodesarrollo. Como ya se ha avanzado, el análisis del conocimiento científico sobre TEA del futuro profesorado en esta tesis doctoral se centra en cuestiones sobre salud y competencias emocionales.

Con «salud» nos referimos a un concepto amplio que va más allá de la antítesis de «enfermedad»: incluye además el bienestar y el desarrollo físico, psíquico y social, la capacidad para funcionar adecuadamente en el entorno y estar en equilibrio con él, así como la posibilidad de tomar responsabilidad y actuar para proteger e incrementar nuestros niveles de salud (Gavidia & Talavera, 2012). Así, considerando esta visión holística del término, en esta investigación se aborda centrándonos en las causas, la comorbilidad y la intervención en el TEA.

Las emociones también se encuentran estrechamente vinculadas con la salud, pues constan de un componente neurofisiológico, lo cual supone que la experimentación de emociones intensas y frecuentes puedan derivar en problemas de salud como la taquicardia, la hipertensión, las úlceras, etc. (Bisquerra, 2003). Así, en esta investigación nos interesamos también por las competencias emocionales de las personas con autismo, ya definidas en el Capítulo 2. Concretamente, abarcamos los cinco subtipos que establecen Bisquerra y Pérez-Escoda (2007):

- Conciencia emocional: tomar conciencia de las propias emociones y de las de los demás.
- Regulación emocional: manejar las emociones de forma adecuada.
- Autonomía emocional: referido a la autoestima y el autoconcepto.
- Competencia social: entablar y mantener buenas relaciones con otras personas.
- Competencias para la vida y el bienestar: adoptar comportamientos apropiados y responsables para resolver problemas personales, familiares, profesionales y sociales.

Asumimos que conocer las competencias emocionales de las personas con TEA forma parte del conocimiento científico que los futuros docentes deberían tener sobre este trastorno, principalmente debido a la base neurológica de las emociones, pues, en palabras de Damasio (2005, p. 61): «la emoción resulta de la participación combinada de varios lugares de un sistema cerebral». Es decir, en el proceso de desencadenamiento, ejecución y regulación de una emoción se ven implicados diferentes núcleos cerebrales que componen el sistema límbico y otras estructuras de la corteza frontal (López-Mejía et al., 2009). En particular, la base fisiológica de las emociones se encuentra en la amígdala cerebral, pues en ese lugar empieza el proceso de comprensión emocional que acaba siendo procesado en el llamado neocórtex. Desde el campo de la neurociencia se ha podido llegar a comprender mejor el funcionamiento del cerebro gracias a las técnicas de escáner cerebral. Este aporte de datos neurobiológicos nos permite entender cómo funcionan los centros emocionales del cerebro, siendo muy importante en la labor que ejercen las personas que se dedican a la docencia (Caurín-Alonso, 2007, 2017; Hernández-González & Caurín-Alonso, 2020).

Para el planteamiento de las cuestiones tanto de salud como de competencias emocionales partimos de mitos que existen al respecto, algunos de los cuales ya han sido avanzados en capítulos anteriores.

En un estudio en el que se realizaron grupos focales con muestras representativas de la población general, emergieron específicamente siete mitos comunes sobre el autismo (John et al., 2018). La mayoría de ellos están relacionados con las competencias emocionales, y se refieren a que las personas con TEA: (1) no están interesadas en las relaciones sociales; (2) no les gusta que les toquen; (3) son introvertidas; (4) no son capaces de percibir el rechazo social; (5) poseen un talento o habilidad especial; (6) son peligrosas; y (7) son mentalmente inestables.

Bennett et al. (2018) recogen en su libro otros diez clásicos mitos sobre el TEA: (1) el autismo es una epidemia; (2) su causa son las vacunas; (3) su causa es la falta de vínculo de apego seguro con el cuidador principal; (4) se puede curar; (5) las personas con TEA son grandes genios; (6) no pueden hablar ni tienen empatía; (7) tienen algún trastorno de conducta; (8) no quieren tener amigos; (9) no están interesados en relaciones sexuales; (10) pueden superar el autismo.

#### **4.2. Actitudes del futuro profesorado hacia el TEA.**

Tal y como se ha indicado en el capítulo anterior, las actitudes del profesorado constituyen una pieza fundamental para la educación inclusiva (Berry, 2011; Sharma et

al., 2019; Van Mieghem et al., 2018). Por esta razón, la investigación en torno a la inclusión del alumnado con TEA ha ahondado en el estudio de las actitudes docentes hacia estos estudiantes. En este sentido, se han realizado diversas revisiones sistemáticas en las que se ha tratado de sintetizar los resultados respecto a cómo son dichas actitudes, los factores que se relacionan con ellas y la metodología generalmente empleada para su análisis.

#### *4.2.1. ¿Cómo son las actitudes de los docentes hacia el alumnado con TEA?*

Kofidou et al. (2017) revisaron trabajos publicados entre 1999 y 2017 y hallaron, por lo general, actitudes positivas del personal docente de las etapas de educación infantil y primaria hacia la inclusión educativa del alumnado TEA. Poco después, Agarwal & Asthana (2018) llevaron a cabo una revisión de estudios publicados entre 2003 y 2018, centrada específicamente en el profesorado generalista en activo, y concluyeron que sus actitudes eran mixtas. En el trabajo de Russell et al. (2022) se revisaron artículos publicados entre los años 2011 y 2020. Pese a que se identificaron actitudes neutras y negativas del profesorado en activo, los autores concluyeron que en su mayoría las actitudes eran positivas. También encontramos la revisión de Gómez-Marí et al. (2022a) sobre investigaciones publicadas entre 2015 y 2020, con resultados inconcluyentes tras identificar tanto actitudes positivas como negativas hacia los estudiantes con autismo.

Más allá de estas revisiones sistemáticas, algunos estudios centrados específicamente en futuros docentes son por ejemplo el de D'Agostino y Douglas (2021) y Park et al. (2010), quienes identificaron actitudes muy positivas hacia el autismo, o el de Barned et al. (2011), quienes hallaron actitudes mixtas.

En síntesis, parece que las actitudes del profesorado tanto en activo como en formación inicial tienden a ser positivas, aunque los resultados al respecto son bastante diversos, lo cual refleja una falta de concordancia importante que no permite concluir con claridad cómo son las actitudes docentes hacia el TEA. Este hecho puede ser entendido teniendo en cuenta ciertas cuestiones metodológicas.

#### *4.2.2. Metodología en el estudio de las actitudes.*

Russell et al. (2022) explicaron que hasta la fecha las actitudes han sido analizadas empleando una gran heterogeneidad de instrumentos que miden diferentes componentes de la actitud. Estos son, de acuerdo con Eagly y Chaiken (1993) el componente cognitivo, el afectivo y el conductual. El componente cognitivo hace referencia a las creencias y los conocimientos que tiene el individuo sobre el objeto en cuestión (p.ej. «Considero que el alumnado con TEA debe estar escolarizado en aulas

ordinarias»). Respecto al componente afectivo, se refiere a los sentimientos y las emociones que le genera el objeto (p. ej. «Me preocupa que el comportamiento del alumnado con TEA pueda distorsionar el ritmo de la clase»). Finalmente, el componente conductual refleja la predisposición para actuar de una determinada manera hacia el objeto (P. ej. «No me importaría realizar las adaptaciones necesarias que necesitara el estudiante con TEA en el aula ordinaria»). Por tanto, la medición de diferentes componentes de las actitudes en función del instrumento empleado, dificulta notablemente la comparación de resultados entre estudios.

Asimismo, pese a la heterogeneidad que resaltaron Russell et al. (2022), el carácter de prácticamente todos estos instrumentos es cuantitativo, pues realizan la medición a través de escalas dicotómicas (sí/no o verdadero/falso) o tipo Likert. Esto fue señalado por Gómez-Marí et al. (2022a) como una importante limitación metodológica en el estudio de las actitudes, y antes de ellos, también lo concluyeron investigadores de las actitudes docentes hacia la inclusión como Avramidis y Norwich (2002), Azorín (2017), De Boer et al. (2011) y Supriyanto (2019).

Esto se debe a que la administración de este tipo de instrumentos únicamente permite acceder a las actitudes explícitas de los participantes, las cuales se refieren a las evaluaciones que las personas hacen de un objeto de forma consciente, pudiendo comunicarlas verbalmente (Rydell & McConnell, 2006).

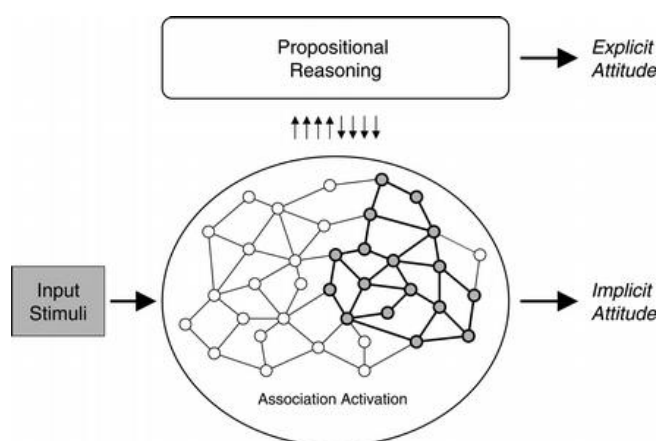
Cuando la investigación de las actitudes gira en torno a un objeto que genera cierta sensibilidad en la sociedad, como puede ser la educación inclusiva, la diversidad funcional o el alumnado con TEA en esta tesis, estas actitudes explícitas pueden verse especialmente influidas por el sesgo de deseabilidad social (Avramidis & Norwich, 2002). En el análisis de las actitudes explícitas del profesorado hacia la inclusión del alumnado con TEA, este sesgo puede verse incrementado por la existencia en la actualidad de una corriente de pensamiento en los principales círculos profesionales según la cual, en línea con los principios que inspiran las últimas reformas legales del sistema educativo, parece que los docentes deben posicionarse a favor de la educación inclusiva. Y este sesgo estará todavía más presente si los participantes consideran que la persona que les ha administrado el cuestionario tiene una clara posición a favor de la inclusión educativa (Lüke & Grosche, 2018a).

Las actitudes implícitas, por el contrario, parecen no ser tan susceptibles al sesgo de deseabilidad social, pues se definen como juicios y evaluaciones automáticas que se originan cuando el individuo entra en contacto con el objeto actitudinal en cuestión, quedando así fuera de su control (Greenwald et al., 1998).

El modelo de Evaluación Asociativa-Proposicional (APE) de Gawronski y Bodenhausen (2006) explica esta cuestión tal y como queda reflejado en la Figura 8. Cuando la persona recibe los estímulos relacionados con el objeto actitudinal (*input stimuli*), se activa un patrón de asociaciones determinado en la memoria (en la Figura 8 la activación de este patrón está representado por las líneas resaltadas que conectan los puntos también resaltados). Esto produce una reacción afectiva que se termina viendo reflejada en las actitudes implícitas (*implicit attitude*). Sin embargo, se puede producir además un proceso de razonamiento proposicional (*propositional reasoning*) en el que el individuo evalúa la validez de esas asociaciones automáticas, lo cual resulta en un juicio evaluativo reflejado mediante las actitudes explícitas (*explicit attitude*).

**Figura 8.**

*Interacción entre la activación de asociaciones y el razonamiento proposicional en las actitudes explícitas e implícitas.*



*Fuente:* elaborado por Gawronski y Bodenhausen (2006, p. 697).

De acuerdo con estos mismos autores (Gawronski & Bodenhausen, 2006), en el esquema tripartito de las actitudes (Eagly & Chaiken, 1993), las implícitas podrían corresponderse con el componente afectivo, mientras que las explícitas serían el producto derivado de la confluencia entre el componente afectivo y el cognitivo.

Por tanto, cuando se pregunta directamente al profesorado sobre su posición respecto a la inclusión educativa del alumnado con TEA, es posible que respondan, tras razonar su respuesta, influenciados en mayor o menor grado por aquello que consideran socialmente aceptable. Por ello, es conveniente analizar las actitudes de los docentes combinando mediciones explícitas e implícitas (Lüke & Grosche, 2018b; Pit-ten Cate et al., 2018).

Hasta la fecha, los estudios en los que se analizan las actitudes implícitas de los profesionales de la educación hacia las personas con TEA son realmente escasos; de hecho, solo se han encontrado dos. Por un lado, el de Kelly y Barnes-Holmes (2013), quienes analizaron las actitudes implícitas de docentes en activo mediante un instrumento denominado procedimiento de evaluación relacional implícita (*Implicit Relational Assessment Procedure*, IRAP). En este primer estudio se encontró que las actitudes hacia el alumnado con TEA eran significativamente más negativas que hacia el alumnado normotípico. Por otro lado, Cage y Doyle (2021) analizaron las actitudes implícitas de un grupo de profesorado en activo en Escocia y las compararon con sus actitudes explícitas. Los resultados evidenciaron en ambos tipos de medición que las actitudes del profesorado eran positivas; sin embargo, mientras que ningún participante obtuvo actitudes explícitas negativas, un 23.5% sí lo obtuvieron en el test de actitudes implícitas.

La investigación de Cage y Doyle (2021) resulta especialmente interesante por el instrumento empleado para medir las actitudes implícitas de los participantes: el Test de Asociación Implícita de categoría única (*Single Target Implicit Association Test*, ST-IAT).

Este instrumento tiene su origen en el Test de Asociación Implícita (*Implicit Association Test*, IAT), desarrollado por Greenwald et al. (1988), el cual se basa en la idea de que a un individuo le debe resultar más rápido asociar un concepto (p.ej. «autista») con un atributo (p.ej. palabras positivas como «paz» o negativas como «angustia») cuando ambos están fuertemente correlacionados en la memoria que cuando dicha correlación es débil. De este modo, el IAT mide la diferencia de latencias entre la asociación de palabras relacionadas con el tema de estudio con atributos positivos y negativos. Si los participantes responden más rápido cuando tienen que asociar el objeto de estudio con la categoría negativa que con la positiva, se podría considerar que sus actitudes hacia dicho objeto son poco favorables.

A modo de ejemplo, Dickter et al. (2020) emplearon este instrumento para analizar las actitudes de un grupo de población general hacia el TEA. Hallaron que dichas actitudes eran más negativas hacia las personas adultas con autismo que hacia las personas adultas sin esta condición, pese a que sus actitudes explícitas hacia el TEA resultaron ser positivas. Teniendo en cuenta estos hallazgos, concluyeron que un IAT sobre autismo podría ser un mejor indicador del comportamiento humano hacia las personas con autismo que los cuestionarios de actitudes explícitas.

Sin embargo, el IAT presenta una limitación importante, pues no permite medir las actitudes hacia un objeto único (p.ej. alumnado con autismo), sino que debe hacerse

siempre en comparación con un objeto complementario (p.ej. alumnado normotípico). Por este motivo, siguiendo esta misma línea, Wigboldus et al. (2006) desarrollaron un instrumento alternativo, el ST-IAT, en el que no se requiere una categoría complementaria. Su validez ha sido probada (Blümke & Friese, 2008), y además ha sido utilizado en diferentes estudios sobre educación inclusiva (Börnert-Ringleb et al., 2020; Lautenbach & Antoniewicz, 2018; Lüke & Grosche, 2018b). El uso del ST-IAT en el estudio de las actitudes implícitas hacia el TEA, únicamente se ha encontrado como precedente la investigación de Cage y Doyle (2021).

#### *4.2.3. Factores relacionados con las actitudes docentes hacia la inclusión educativa del alumnado con TEA.*

Conocer las variables que actúan como condicionantes de las actitudes del profesorado hacia el alumnado con TEA resulta importante para comprender el modo en que estas pueden mejorarse. Por ello, esta cuestión ha sido objeto de estudio en múltiples investigaciones sobre este tópico, y a continuación se señalarán los factores más relevantes.

En primer lugar, del mismo modo que en las actitudes docentes hacia la inclusión educativa parece que influye el tipo de NEAE del estudiante (Avramadis & Norwich, 2002; De Boer et al., 2011; Jury et al., 2021a; Supriyanto, 2019; Van Mieghem et al., 2018), las actitudes hacia la inclusión educativa del alumnado con TEA pueden estar condicionadas por la severidad con la que se manifiesta su sintomatología (Barned et al., 2011; Russell et al., 2022). Así, dentro del espectro del autismo, el profesorado presenta actitudes más positivas hacia los estudiantes con TEA que no manifiestan problemas conductuales (Jury et al., 2021b); y también hacia aquellos que no presentan deterioro cognitivo (Segall & Campbell, 2014).

Las siguientes variables consideradas importantes para las actitudes del profesorado hacia la inclusión del alumnado con TEA se interrelacionan todas entre sí y son las siguientes: conocimientos, autoeficacia y formación.

Más específicamente, un mayor nivel de conocimientos sobre autismo ha sido relacionado con mejores actitudes hacia la inclusión en algunos estudios (Gómez-Marí et al., 2022a; Lu et al., 2020; Vincent & Ralston, 2020), ya que, entre otras cosas, puede ayudar a los docentes no solo a comprender las dificultades del alumnado con TEA sino también a reconocer sus fortalezas. Asimismo, puede ayudar a incrementar el sentimiento de autoeficacia del profesorado para trabajar con el alumnado con TEA en entornos inclusivos (Lu et al., 2020), lo cual también supone mejores actitudes hacia la



inclusión de estos estudiantes (Gómez-Marí et al., 2022a; Russell et al, 2022; Segall & Campbell, 2014).

De forma similar, una mayor formación también parece relacionarse con mejores actitudes hacia el TEA. Por ejemplo, Low et al. (2018) encontraron que las actitudes del futuro profesorado de educación especial que cursaba tercer curso universitario eran significativamente mejores que las del futuro profesorado especialista que cursaba primer curso, observando así una influencia positiva de la formación específica. Asimismo, en algunas investigaciones se ha detectado que las actitudes del profesorado de educación especial - quien se entiende que ha recibido formación específica sobre alumnado con TEA – son mejores que las del generalista (Gómez-Marí et al., 2022a; Kofidou et al., 2017).

Para finalizar, otro factor que también se ha señalado en el Capítulo 3 como influyente en las actitudes docentes hacia la educación inclusiva es la cultura (Van Steen & Wilson, 2020). Lógicamente, esta variable influye del mismo modo cuando se trata de las actitudes docentes hacia la inclusión educativa del alumnado con TEA. Concretamente, Low et al. (2018) explicaron que las actitudes del futuro profesorado se ven condicionadas por la aceptación pública y social que hay del autismo en un contexto cultural determinado (p.ej. un país), de forma que cuando los docentes se encuentran inmersos en una comunidad en la que se valora la inclusión social y educativa de las personas con diversidad funcional, su posición respecto a la educación inclusiva de la población infantil con TEA es más favorable. En este sentido, Gómez-Marí et al. (2022a) también identificaron diferencias en las actitudes hacia el TEA entre el profesorado de diferentes países. Por tanto, la mejora de las actitudes docentes hacia la inclusión no exige esfuerzos únicamente desde el ámbito educativo, sino también a nivel social y comunitario (Low et al., 2018).



# **ASPECTOS METODOLÓGICOS**





En esta sección se pretende hacer una introducción de los aspectos metodológicos más relevantes y generales de la presente tesis doctoral. Por ello, a continuación, se formula el problema de investigación y el objeto de estudio, el enfoque de investigación que se ha adoptado y las técnicas de investigación empleadas. Además, se realiza una breve presentación de los participantes de tres de los estudios. La metodología particular de cada artículo del compendio que conforma esta tesis se explica en la siguiente sección de Resultados, así como en la publicación o el trabajo original correspondiente.

#### **A. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETO DE ESTUDIO**

La presencia de alumnado con TEA en centros educativos ordinarios en España ha aumentado considerablemente en los últimos años, debido tanto al incremento de la prevalencia de este diagnóstico en la población infanto-juvenil como a las políticas internacionales, nacionales y autonómicas en favor de la inclusión educativa. Este hecho implica que el profesorado debe estar preparados para trabajar con este alumnado en entornos inclusivos, lo cual supone que tengan tanto buenas actitudes como un buen conocimiento sobre el autismo. Ambos aspectos no se crean de la nada, sino que son fruto de la interacción de artefactos culturales y sociales, y de la formación inicial que reciben antes de ejercer la profesión docente. Por tanto, teniendo en cuenta esto y toda la fundamentación teórica expuesta con anterioridad, el problema de investigación al que se pretende contribuir con la realización de esta tesis doctoral es el siguiente:

*¿Cómo es la RS del TEA en futuros docentes de un contexto universitario concreto y cómo pueden contribuir la formación inicial y los medios de comunicación de masas a la configuración de dicha representación?*

De este problema deriva el objeto de estudio de esta tesis, el cual, al tratarse de una investigación sobre RS se va a definir concretando los siguientes tres elementos (Cuevas, 2016): el *objeto de representación* es el TEA; el *sujeto de representación* es el futuro profesorado; y el *contexto* es el territorio español, y más concretamente, una universidad de la Comunidad Valenciana.

Este objeto de estudio se ha abordado llevando a cabo seis estudios diferentes, distribuidos en dos bloques del modo en que aparece en la Tabla 2. En el Bloque 1 la finalidad ha sido analizar el contenido de la RS del TEA en futuros docentes, lo cual se ha realizado estudiando las dimensiones de actitud e información (esto último es, los conocimientos del grupo social hacia el objeto de representación). Para ello, se realizaron un total de cuatro estudios, relacionados directa o indirectamente con el TEA.

Respecto al Bloque 2, el propósito ha sido estudiar el modo en el que el autismo ha sido tratado y representado en dos medios de comunicación de masas, la prensa escrita e Internet (concretamente, una popular plataforma web, YouTube), partiendo de la idea de que ambos han contribuido a la configuración de la RS del TEA. Por tanto, para el segundo bloque se realizaron dos estudios. La justificación y los objetivos específicos de cada uno de ellos se describen en la sección de Resultados.

**Tabla 2.**

*Estructuración de los estudios realizados en la tesis doctoral.*

BLOQUE 1. Análisis del contenido de la RS	Actitudes	Estudio 1	<i>Las actitudes del profesorado hacia la inclusión educativa en España: una revisión sistemática.</i>
		Estudio 2	<i>Medición implícita y explícita de las actitudes de futuros maestros y maestras hacia el trastorno del espectro autista.</i>
	Conocimientos	Estudio 3	<i>Conocimientos de los futuros maestros y maestras sobre el trastorno del espectro autista: neuromitos y realidades.</i>
		Estudio 4	<i>Análisis de conocimientos sobre aulas de comunicación y lenguaje de futuros maestros y maestras.</i>
BLOQUE 2. Contribuciones a la configuración de la RS	Medios de comunicación de masas	Estudio 5	<i>El eco del autismo en la prensa española: una comparativa de tres décadas</i>
		Estudio 6	<i>¿Es posible educar, intervenir o «curar» el trastorno del espectro autista? Un análisis de contenido de vídeos de YouTube.</i>

*Fuente:* elaboración propia.

## B. ENFOQUE Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Tradicionalmente la investigación en RS ha sido abarcada desde un amplio abanico de métodos cuantitativos y cualitativos (Höijer, 2011). En esta tesis doctoral, se han adoptado elementos propios del paradigma positivista, si bien se ha tratado de complementar este enfoque con algunos elementos propios del modelo interpretativo, con el fin de enriquecer los resultados y de dotarlos de significados e implicaciones para la práctica. De este modo, se han empleado tanto estrategias de investigación cuantitativas como cualitativas.

Desde el enfoque cuantitativo la principal pretensión ha sido contrastar y comprobar hipótesis sobre cómo son las actitudes y los conocimientos del futuro profesorado sobre el alumnado con TEA en el contexto español, de acuerdo con lo concluido por investigaciones previas en contextos internacionales. Desde el enfoque cualitativo, la intención ha sido explorar el modo en que el autismo ha sido abordado en los medios de comunicación de masas.

En primer lugar, en el Estudio 1, como antesala al Estudio 2, se realizó una revisión sistemática de la literatura científica publicada entre 2009 y 2019 sobre las actitudes del profesorado hacia la inclusión educativa, siguiendo las indicaciones de la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) propuesta por Moher et al. (2009).

En los Estudios 2, 3 y 4, cuya finalidad era analizar el contenido de la RS del TEA en futuros docentes, se empleó, de acuerdo con Abric (1994), uno de los métodos interrogativos más frecuentes en el estudio de las RS: el cuestionario. En el segundo estudio, además, se incluyó un test de asociación implícita para medir las actitudes de los participantes hacia el autismo. Los datos obtenidos en estos instrumentos fueron de carácter cuantitativo, por lo que el tratamiento que se hizo de ellos fue estadístico.

Respecto a los Estudios 5 y 6, se realizó un análisis de contenido; en el primer caso, de una muestra de noticias sobre TEA publicadas en tres momentos temporales diferentes en tres periódicos españoles; y en el segundo caso, de una muestra de vídeos de YouTube en los que se hablaba de la educación, intervención y/o supuesta curación del autismo.

En el Estudio 6, este análisis de contenido se combinó con una evaluación de la comprensibilidad y viabilidad de los vídeos haciendo uso de un instrumento cuantitativo, por lo que también se realizó un análisis estadístico de estos datos.

### **B1. Instrumentos de recogida de datos de los Estudios 2, 3, 4 y 6**

#### **▪ Estudio 2**

##### *The Autism Attitude Scale for Teachers (AAST) (Olley et al., 1981)*

Se utilizó como instrumento de medición explícita de las actitudes del futuro profesorado hacia el TEA. Consta de siete ítems a los que los participantes responden mediante una escala Likert con cinco puntos de anclaje (1 = «totalmente en desacuerdo», 5 = «totalmente de acuerdo»).

Este instrumento consta de dos versiones, la A y la B, cuyos ítems tienen un contenido similar y una elevada correlación entre ellos. Esto permite medir las actitudes hacia el autismo en dos momentos de medición diferentes con un breve periodo de tiempo entre ambos, en un mismo grupo de participantes. Principalmente este es el motivo por el que se escogió para el Estudio 2, en el que se hace una medición pre-test y otra medición post-test.

Esta escala fue desarrollada por Olley et al. (1981). En su estudio original, tanto para la versión A como para la B se obtuvieron valores adecuados de consistencia interna (Alfa de Cronbach de .85 y .78 respectivamente). Asimismo, con el objetivo de asegurar la validez de contenido de la escala, los autores compararon las puntuaciones obtenidas por un grupo de profesionales de la educación especial y otro grupo de docentes generalistas. Los resultados de esta comparación corroboraron que las actitudes de los especialistas fueron más favorables que las actitudes del profesorado generalista, lo que confirmaría una adecuada validez de contenido.

Posteriores investigaciones en las que se ha utilizado la escala AAST han confirmado su consistencia interna tanto en inglés (Garrad et al., 2019; Park et al., 2010) como en otras lenguas como chino (Lu et al., 2020), coreano (Hong et al., 2020) o italiano (Radici et al., 2019). Para el Estudio 2 se tradujeron los ítems del instrumento al español. La traducción se realizó de manera independiente por dos investigadores, quienes consensuaron posteriormente los elementos discordantes de ambas traducciones. Tras ello, se realizó una aplicación piloto a un grupo reducido de estudiantes del grado de Maestro/a, a quienes se solicitó que expusieran posibles problemas o dificultades de comprensión tanto para el contenido como para el formato. Finalmente, se realizaron las modificaciones derivadas de este feedback y se conformó la versión definitiva del instrumento.

Además, se adaptaron las cuestiones sociodemográficas que se incluyen en la primera parte del instrumento al tipo de muestra participante en el Estudio 2. Así, se preguntó a los participantes sobre su: edad, género, formación extra en educación (más allá del grado universitario), formación específica sobre TEA (más allá del grado universitario), experiencia trabajando con personas con TEA, o si tenían algún familiar con TEA.

#### *Single-Target Implicit Association Test sobre TEA (desarrollado para el estudio)*

Tomando como base el código del *Inclusion ST-IAT* de Lüke (2017), para la medición implícita de actitudes hacia la inclusión educativa, se desarrolló para el Estudio 2 un ST-



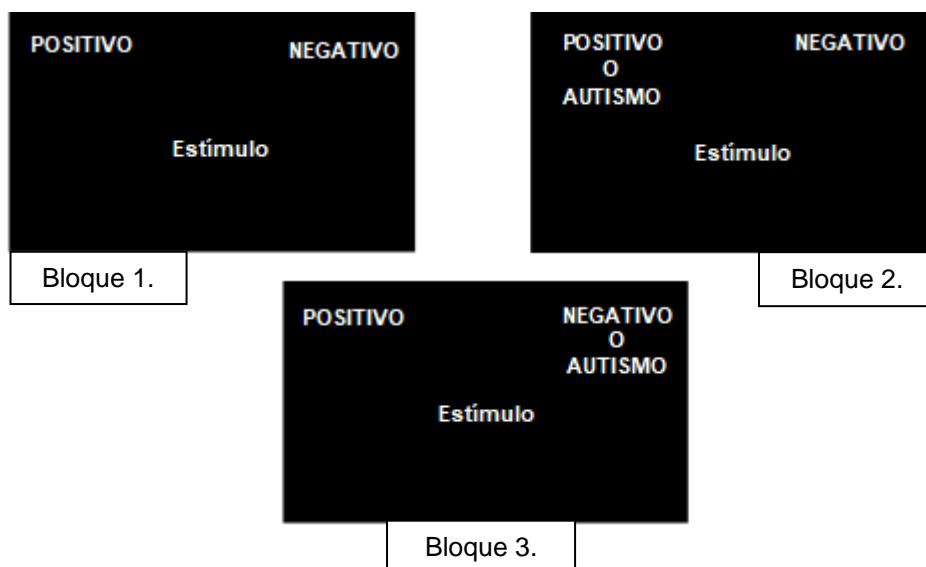
IAT sobre autismo. Tanto su desarrollo como su administración se realizó con el software OpenSesame 3.3.10 (Mathôt et al., 2014), por lo que, para la administración de esta prueba se requirió un equipo informático compuesto por ordenador, pantalla y teclado.

La prueba consta de 280 ensayos divididos en tres bloques. En cada ensayo aparece en el centro de la pantalla una palabra que actúa como estímulo para el participante, quien debe responder clasificando esa palabra según su categoría pulsando una tecla del teclado determinada, de la forma más rápida y correcta que le sea posible. En cada ensayo queda registrada la latencia de respuesta. Hay tres categorías de palabras: positivas, negativas y las relacionadas con el objeto actitudinal (TEA, en este caso). Las palabras positivas se categorizan pulsando la tecla de la izquierda (S) y las negativas la tecla de la derecha (L). Respecto a las palabras sobre TEA, se comienzan a clasificar pulsando la tecla S, de igual forma que las palabras positivas. En mitad del test esta indicación cambia, y se clasifican pulsando la tecla L, del mismo modo que las palabras negativas. La finalidad de esto es poder comparar las latencias de respuesta según el estímulo de TEA se categorice pulsando la misma tecla que las palabras positivas o la misma que las palabras negativas.

En la Figura 9 se muestra una simulación de la pantalla que vería el participante. En la parte superior de la pantalla aparece en todos los ensayos el nombre de las categorías correspondientes a la tecla de la izquierda y a la de la derecha en cada uno de los tres bloques, para así facilitar la tarea.

**Figura 9.**

*Representación visual de la prueba ST-IAT empleada en este estudio.*



*Fuente: elaboración propia.*

La estructura del test diseñado para este estudio es similar a la del *Inclusion* ST-IAT desarrollado en la investigación de Lüke y Grosche (2018b). Consta concretamente de tres bloques, tal y como se ha indicado anteriormente (ver Figura 9):

- Bloque 1. El participante completa 20 ensayos de prueba en los que categorizan únicamente las palabras positivas y negativas presionando las teclas S y L, respectivamente.
- Bloque 2. El participante completa 40 ensayos de prueba seguido de otros 80 ensayos formales, en los que debe categorizar las palabras positivas y pertenecientes a la categoría de autismo pulsando la misma tecla (S), y las palabras negativas pulsando la otra tecla (L).
- Bloque 3. El participante completa 40 ensayos de prueba seguido de otros 80 ensayos formales, en los que debe categorizar las palabras negativas y pertenecientes a la categoría de autismo pulsando la misma tecla (L) y las palabras positivas pulsando la otra tecla (S).

Respecto a las palabras empleadas como estímulo para cada categoría, las evaluativas fueron seleccionadas del estudio pionero sobre el IAT de Greenwald et al. (1998). Las positivas son «alegría», «amor», «placer», «feliz», y «éxito»; y las negativas son «dolor», «asco», «peste», «malo» y «amenaza». En cuanto a las palabras sobre el TEA, Dickter et al. (2020), en su estudio, no detectaron diferencias estadísticamente significativas en las actitudes implícitas cuando se emplearon términos descriptivos y términos estereotipados sobre el TEA. Por tanto, siguiendo a investigaciones previas sobre pruebas de asociación implícita relacionadas con el autismo (Dickter et al. 2020; Eilidh & Doyle, 2021; Jones et al., 2021), se han incluido dos términos descriptivos sobre el diagnóstico, «autista» y «Asperger»; y tres palabras que hacen referencia a estigmas asociados comúnmente a las personas con TEA, «antisocial», «dependiente» y «raro».

Pese a que todos los términos fueran extraídos de investigaciones previas en las que se había empleado un IAT como instrumento de medición implícita de las actitudes, no todas las palabras se habían utilizado en una investigación con un ST-IAT previamente. Por este motivo, se solicitó a seis expertos en la RS del autismo que puntuaran la asociación de las palabras estímulo sobre TEA con la percepción general que tiene la sociedad sobre las personas con autismo (1 = «nada asociado», 7 = «muy asociado»). Asimismo, también se solicitó que puntuaran la valencia de estos términos (1= «muy negativo», 7= «muy positivo»). Los resultados se recogen en la Tabla 3.

Teniendo en cuenta que la escala Likert era de siete puntos, la media de asociación de las palabras-estímulo del objeto actitudinal (TEA) osciló entre 4.83 y 7.00, lo cual se

consideró suficientemente representativo. La valencia de dichos términos arrojó puntuaciones entre 1.00 y 4.67. Las palabras «autista» y «Asperger» se puntuaron como neutrales, mientras que, tal y como se esperaba, las palabras estereotipadas «dependiente», «raro» y «antisocial» se puntuaron de forma más negativa.

**Tabla 3.**

*Puntuaciones de los expertos de la asociación y la valencia de las palabras-estímulo sobre autismo.*

Estímulo	Asociación		Valencia	
	M	SD	M	SD
Autista	7.00	0.00	4.50	1.22
Asperger	4.83	1.83	4.67	1.21
Antisocial	4.83	2.14	1.00	0.00
Dependiente	5.00	1.10	3.17	1.72
Raro	6.00	0.89	2.33	1.21

*Fuente:* elaboración propia.

Para finalizar, cabe señalar que antes del comienzo de la prueba, se plantean seis cuestiones de información demográfica a los participantes. Concretamente, se les pregunta sobre su: edad, género, formación extra en educación (más allá del grado universitario), formación específica sobre TEA (más allá del grado universitario), experiencia trabajando con personas con TEA, o si tenían algún familiar con TEA.

### ▪ Estudio 3

#### *Cuestionario de conocimientos sobre la salud y las competencias emocionales de las personas con TEA (desarrollado para el estudio)*

El instrumento empleado en el Estudio 3 para evaluar la prevalencia de neuromitos sobre la salud y las competencias emocionales de las personas con TEA en una muestra de futuros docentes, se diseñó expresamente para la investigación.

El cuestionario consta de dos secciones. En la primera, se incluyen seis cuestiones sobre información demográfica de los participantes: género, edad, formación específica para trabajar con el alumnado con TEA (más allá de la recibida en el grado universitario), familiar con TEA y experiencia trabajando con alumnado con TEA. En la segunda, se incluyen 20 ítems diferentes sobre la salud y las competencias emocionales de las personas con TEA, para cada uno de los cuales el participante debe indicar si es «verdadero», «falso» o «no lo sé» (ver Tabla 2 del Estudio 3 en el Anexo 3).

Los diez primeros ítems se refieren a cuestiones de salud de las personas con autismo y los diez últimos a sus competencias emocionales. Para los dos tópicos se incluyeron cinco mitos y cinco realidades. Estos ítems están planteados principalmente en base a los trabajos de Bennett et al. (2018) y John et al. (2018), aunque también se consultaron los estudios de Bodison (2015), Cruchet et al. (2016), Hawkins et al. (2019), Lardieri et al. (2021), Mannion y Leader (2013), y Lukmanji et al. (2019).

En los ítems sobre competencias emocionales se contemplan los cinco tipos que establecen Bisquerra y Pérez-Escoda (2007): conciencia emocional (ítems 11 y 13), regulación emocional (ítems 19 y 20), autonomía emocional (ítems 14 y 18), competencia social (ítems 12 y 17) y competencias para la vida y el bienestar (ítems 15 y 16).

La validación del cuestionario se llevó a cabo por juicio de expertos, en el que participaron cinco investigadores de los campos de Ciencias de la Educación, Didácticas Específicas y Neuroeducación, pertenecientes a universidades internacionales (Colombia y Ecuador) y españolas (Universitat de València). La valoración media de los cinco expertos de los diferentes aspectos que se les consultó fue positiva, tanto en aspectos formales como en aspectos de contenido. En una escala de 1 a 4, las personas expertas valoraron el diseño del instrumento con un 3.80; los contenidos relacionados con información sociodemográfica con 3.90; y los contenidos del cuestionario en sí con 3.91. Este último dato refuerza el supuesto de que la validez de contenido del instrumento es adecuada.

Además, la versión preliminar del instrumento fue administrada a un grupo piloto de 36 estudiantes de los grados de Maestro/a en Educación Infantil y en Educación Primaria de la Universitat de València, a quienes se solicitó que lo cumplimentaran e identificaran elementos que les hubieran causado cualquier duda o dificultad. El estudiantado señaló algunos aspectos formales relacionados con el diseño y la aplicación informática en la que recibió el instrumento. Una vez solucionadas estas cuestiones, el diseño del instrumento se dio por finalizado.

#### ▪ **Estudio 4**

##### *Cuestionario de conocimientos sobre el funcionamiento de las aulas de comunicación y lenguaje (desarrollado para el estudio)*

En el Estudio 4 se desarrolló un cuestionario para evaluar los conocimientos del profesorado en formación inicial sobre la organización y el funcionamiento las aulas CyL.

Este instrumento consta de 12 ítems y tres opciones de respuesta para cada uno de ellas: «verdadero», «falso» o «no lo sé» (ver Anexo 1 de la publicación original del Estudio 4). Seis ítems son verdaderos y los otros seis son falsos.

Inicialmente, los ítems se plantearon en base a la normativa que regula estas aulas en la Comunidad Valenciana. Concretamente se tomó como referencia la Resolución de 18 de julio de 2019, del secretario autonómico de Educación y Formación Profesional, por la cual se dictan instrucciones para la organización y funcionamiento de las unidades específicas ubicadas en centros ordinarios sostenidos con fondos públicos que imparten enseñanzas de segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2019-2020.

Posteriormente, estos ítems se distribuyeron a cinco profesionales de las aulas CyL con al menos dos años de experiencia trabajando en estas unidades específicas. Tras su valoración, se depuró el contenido del instrumento y se realizaron los ajustes oportunos, derivando en el contenido final de doce ítems.

En la parte inicial del instrumento se incluyen las siguientes preguntas demográficas sobre los participantes: edad, género y mención en la que están matriculados en el grado universitario.

▪ **Estudio 6**

*The Patient Education Materials Assessment Tool for Audiovisual Materials (PEMAT-A/V)* (Shoemaker et al., 2014)

Se trata de un instrumento para la evaluación de materiales en los que se proporciona información sobre temas de salud. El PEMAT original cuenta con dos versiones diferentes, una para la evaluación de materiales impresos, y otra para la evaluación de materiales audiovisuales. Esta última versión, el PEMAT-A/V, es la que se ha empleado en la presente tesis doctoral.

El PEMAT-A/V consta de 17 ítems a los que el evaluador del material puede responder «de acuerdo», «en desacuerdo» o «no aplicable». Del total de ítems, trece van destinados a evaluar la comprensibilidad, esto es, evaluar si el material en cuestión es comprensible para consumidores con diferentes niveles de alfabetización en salud, hasta el punto de que puedan procesar y explicar la información más relevante. Los cuatro ítems restantes se dirigen a analizar la viabilidad, es decir, si los consumidores del material, también con diferentes niveles de alfabetización en salud, pueden identificar cómo actuar en base a la información que se les proporciona.

Esta herramienta fue diseñada y validada por Shoemaker et al. (2014). En su estudio original, como instrumento para la evaluación de materiales audiovisuales se obtuvieron valores adecuados de consistencia interna, tanto para la escala de comprensibilidad, como para la de viabilidad, como para el conjunto total de ítems (Alfa de Cronbach de .77, .74 y .76 respectivamente).

En el Estudio 6 de esta tesis doctoral se utilizó el PEMAT-A/V para evaluar la comprensibilidad y viabilidad de una muestra de 150 vídeos de YouTube sobre TEA. El instrumento fue utilizado siguiendo las indicaciones de sus autores (Shoemaker et al., 2020).

## **B2. Análisis de contenido en los Estudios 5 y 6**

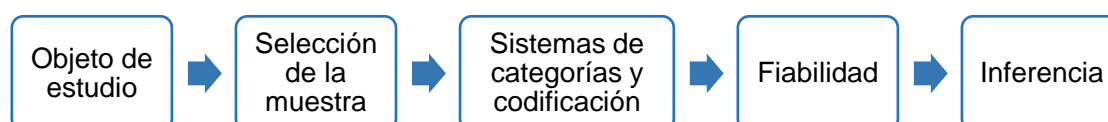
El análisis de contenido ha sido ampliamente utilizado para estudiar el tratamiento de determinados tópicos en los medios de comunicación de masas (Sánchez-Aranda, 2005).

Inicialmente, fue definido como «una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación» (Berelson, 1952, p. 18). Sin embargo, desde hace años esta técnica ha dejado de estar limitada al paradigma cuantitativo, utilizándose también desde un enfoque cualitativo. De esta forma, permite comprender el contenido implícito y subyacente de los textos yendo más allá del recuento numérico de determinados elementos que, aunque es importante para mostrar los hechos, no es suficiente para poder interpretarlos (Andréu, 2000).

La aplicación de esta técnica de investigación debe realizarse de forma rigurosa, pasando por unas fases determinadas. En los Estudios 5 y 6 de esta tesis doctoral se han seguido los pasos resumidos en la Figura 10, en base a lo establecido por autores como Andréu (2000), Guix (2008) y Krippendorff (1990).

### **Figura 10.**

*Fases del análisis de contenido.*



*Fuente:* elaboración propia a partir de Andréu (2000), Guix (2008) y Krippendorff (1990).

En la fase inicial de diseño de la investigación, se formulan, en primer lugar, el objeto de estudio, las preguntas de investigación, las hipótesis y los objetivos a alcanzar. A continuación, se realiza la selección de la muestra, para lo cual se especifican las unidades de análisis, que para el Estudio 5 fueron las noticias de periódico y en el Estudio 6 los vídeos de YouTube. Cabe señalar que en ambos casos la selección de estas unidades de análisis se realizó por muestreo intencional y no probabilístico, por lo que se aplicaron unos determinados criterios de inclusión, específicos para cada uno de los estudios.

En una segunda fase de análisis, se debe establecer un sistema de categorías con la finalidad de poder clasificar y ordenar la información de forma coherente y objetiva. La determinación de las categorías se puede realizar de forma inductiva, es decir, generándose conforme se avanza en la lectura y análisis del material; de forma deductiva, en base a categorías establecidas previamente por investigaciones similares; o de forma mixta, partiendo de categorías ya prefijadas y ampliándose a medida que avanza la lectura. En el Estudio 5 se optó por la tercera opción, la forma mixta, y en el Estudio 6, al contar con menos antecedentes teóricos, las categorías se determinaron de forma inductiva. Además, se debe establecer un sistema de codificación que permita ir clasificando las unidades de análisis en sus correspondientes categorías.

En un análisis de contenido es fundamental, además, garantizar la fiabilidad del mismo. De acuerdo con Krippendorff (1990), al menos dos codificadores deben clasificar una cantidad suficiente de unidades de análisis de forma independiente, siguiendo el mismo sistema de codificación y categorización. Posteriormente, se debe comprobar el grado de concordancia entre ambas clasificaciones y asegurarse de que este sea elevado. En esta tesis, en los Estudios 5 y 6, entre un 20% y 25% de las unidades de análisis fueron codificadas por la doctoranda y otro investigador. Tras ello, en el primer caso se calculó el porcentaje de coincidencia entre las dos clasificaciones, y en el segundo caso el coeficiente de kappa de Cohen.

Finalmente, una parte fundamental del análisis de contenido es realizar inferencias a partir de los resultados, es decir, extraer del propio texto (escrito o audiovisual) explicaciones explícitas o implícitas que posibiliten esbozar algunas conclusiones respecto al objeto de estudio.

### **C. PARTICIPANTES DE LOS ESTUDIOS 2,3 Y 4**

En las tres investigaciones señaladas se ha seguido el método de estudio de casos, el cual, según Stake (1999) nos permite conocer y comprender la complejidad de un

caso particular. Así, en los Estudios 2, 3 y 4 se ha analizado la RS del TEA en tres casos compuestos por futuros docentes de una universidad española determinada, la Universitat de València, que cursaban los grados de Maestro/a en Educación Infantil y/o Maestro/a en Educación Primaria.

Para la selección de los participantes se empleó una técnica de muestreo no probabilístico, el muestreo por conveniencia, dado que se tuvo en cuenta la accesibilidad y la proximidad de los sujetos para los investigadores (Otzen & Manterola, 2017) así como un criterio de selección concreto: el curso en el que estaban matriculados los participantes, dependiendo de las necesidades de cada estudio.

Por ello, en el Estudio 2 los sujetos fueron estudiantes de segundo curso, que es el año en el que se cursa la asignatura de Necesidades Educativas Especiales, en la cual se imparte una formación específica sobre TEA. En el Estudio 3, los participantes cursaban primer curso del grado (momento en el que comienzan su formación inicial) y cuarto curso (momento en el que finalizan su formación inicial y ya se han especializado en una mención u otra). Respecto al Estudio 4, los participantes cursaban únicamente cuarto curso, dado que el análisis giró en torno a un recurso educativo muy específico, las aulas CyL, por lo que no se consideró necesaria la comparación de los conocimientos de estos futuros docentes con los de primero.

En los Estudios 3 y 4, se realizó una comparativa entre los conocimientos del futuro profesorado de cuarto curso que se preparaban para ser especialistas de PT y AL y los de quienes se preparaban para ser generalistas de educación infantil, educación primaria o especialistas de otras menciones. A este respecto, cabe señalar que en ambos estudios existió una disparidad importante entre el número de participantes del primer grupo y del segundo, pero esta es representativa del grupo de población estudiado, pues el número de estudiantes matriculados en 4º curso de los grados en Maestro/a en especialidades diferentes a PT y AL prácticamente triplica el número de estudiantes matriculados en PT y AL.

En todos los estudios los participantes fueron informados del propósito de la investigación y dieron su consentimiento informado, accediendo a participar de forma voluntaria y sin recibir ningún tipo de compensación a cambio. Asimismo, en todo momento se preservó el anonimato de los participantes.







# RESULTS





---

## STUDY 1.

---

### **Teachers' attitudes toward educational inclusion in Spain: A systematic review**

- Original publication available in Annex 1:

Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Teachers' attitudes toward educational inclusion in Spain: A systematic review. *Education Sciences*, 11(2), 58. <https://doi.org/10.3390/educsci11020058>

#### **Justification of the study**

In this PhD thesis, pre-service teachers' SR of ASD is studied through the analysis of its contents: attitude and information. Thus, this first study focuses on the attitudes of the aforementioned social group (pre-service teachers) toward the object of representation (autism). The importance of this analysis lies mainly in the implications of these attitudes on the educational inclusion of children with ASD.

In this sense, some international systematic reviews on teachers' attitudes toward educational inclusion (Avramidis & Norwich, 2002; Cano, & Pappous, 2013; De Boer et al., 2011; Supriyanto, 2019) found that teachers tend to condition it to the type of SEN presented by the student. In particular, their attitudes seem less favorable when it comes to students with behavioral and emotional problems, including students with ASD.

For this reason, before delving into the analysis of the attitudes of pre-service teachers toward autism, it has been considered necessary to know, first, what is the position of Spanish teachers toward educational inclusion, and to understand if the type of SEN is also a conditioning factor of their attitudes.

Prior to this study, there was no literature review of teachers' attitudes toward educational inclusion in Spain. Specific contextualization in a territory is important because attitudes are built upon the influence of certain cultural and political conditions, so they can differ considerably from one country to another (Gregory, 2018; Van Steen & Wilson, 2020). In addition, this is especially important if we consider that the Spanish education system is increasingly advocating full inclusion, in which all students with SEN, including students with ASD, attend mainstream schools (LOMLOE, 2022).

A review of this kind will also provide information on the methodological shortcomings that exist in the field of attitudinal study in Spain, which will allow us to know how to approach the analysis in Study 2. Although attitudes of teachers toward students with autism, specifically, is a fairly broad field of study internationally, it would not have been possible to carry out a review on it focused specifically on Spain, since there are not so many studies on it in the national territory so far.

### **Research questions**

RQ1. According to research published between 2010 and 2019, what are the attitudes of Spanish teachers, both pre-service and in-service, toward educational inclusion?

RQ2. What methodologies have been used to analyze Spanish teachers' attitudes toward educational inclusion in recent years?

RQ3. What variables are related to the attitudes of Spanish teachers toward educational inclusion?

### **Hypotheses**

Based on previous systematic reviews at the international level (Avramidis & Norwich, 2002; Cano & Pappous, 2013; De Boer et al., 2011; Van Miegheem et al., 2018):

H1. Spanish teachers' attitudes toward inclusion are generally positive.

H2. The methodology used to analyze Spanish teachers' attitudes toward educational inclusion has been mainly quantitative.

H3. The main variables related to the attitudes of Spanish teachers toward educational inclusion are the type of SEN of the student and the experience and training on inclusive education.

### **Objectives**

O1. To summarize in a single work the attitudes of in-service and pre-service teachers toward educational inclusion in Spain.

O2. To show the different research designs of the studies on teacher attitudes toward educational inclusion carried out from 2010 to 2019 in Spain.

O3. To identify the variables that relate to teachers' attitudes toward educational inclusion.

## Procedure

The databases used for the systematic review were Dialnet Plus, PsycInfo, ERIC, and Google Scholar.

Dialnet Plus was chosen because it is one of the reference databases in Spain, which is important since this systematic review was limited to the national territory. PsycInfo and ERIC are gathering scientific literature in the fields of psychology and education, and they were selected mainly to identify international journal publications that were not indexed within Dialnet Plus. Finally, Google Scholar was used to identify publications identified in the previous databases.

The search terms were “attitudes” and “teachers” combined with the terms “inclusion”, “integration”, “inclusive education”, “disability” and “diversity” (in both English and Spanish). Boolean operators AND / OR were used. All searches were limited to the period between 2010 and 2019, covering an entire decade of recent publications.

Searches in the different databases and with the different terms resulted in a very high volume of publications, for which up to six different inclusion criteria were applied:

- a) Studies that analyzed the perception or attitudes of teachers toward inclusive education.
- b) Participants were either pre-service or in-service teachers in the educational stages of early childhood, primary or secondary education.
- c) Methodology could be both quantitative and qualitative.
- d) Papers had to be published in peer-reviewed scientific journals.
- e) Publications in Spanish or English.
- f) Studies carried out in Spain.

As a result, the sample in this review study was reduced to 34 publications (see Figure 1 of Study 1).

## Analysis

Three variables were analyzed for each study: the sample, the research tool, and the findings. Regarding the results, two questions were of interest to the review: the attitudes of the Spanish teachers participating in the study toward educational inclusion and the variables associated with these attitudes in case they were analyzed.

## Results

In the original publication, the results of the review of the 34 studies were organized in five different tables according to the type of sample: in-service teachers (n=14) (see Table 1 of Study 1), pre-service teachers (n=12) (see Table 2 of Study 1), both in-service and pre-service teachers (n=2) (see Table 3 of Study 1), SE teachers (n=3) (see Table 4 of Study 1) and physical education teachers (see Table 5 of Study 1).

The total sample of this review includes 7,158 teachers (5,372 in-service teachers and 1,786 pre-service teachers) of early childhood, primary, and secondary education. All of the studies took place in Spain, and the autonomous community with the greatest representation is Andalusia (12 studies were carried out there).

### R1. Attitudes of in-service and pre-service teachers toward educational inclusion in Spain.

In 21 studies it was concluded that teachers' attitudes toward educational inclusion were positive; mixed attitudes were detected in 10 studies; only three studies revealed negative attitudes toward inclusion.

### R2. Research designs of the studies on teacher attitudes toward educational inclusion carried out from 2010 to 2019 in Spain.

Research tools used in the different researches are diverse, although it is especially noteworthy the *Scale of Attitudes towards People with Disabilities* (Verdugo et al., 2000) as it was applied in eight different studies.

### R3. Variables that relate to teachers' attitudes toward educational inclusion.

Up to 20 different variables were found that could be related to teachers' attitudes toward inclusive education, five of which stand out mainly.

First, gender, since in seven studies more positive attitudes were found in women. However, in four other studies, it was men who presented more favorable attitudes.

The second variable to highlight is teaching experience. Of the ten studies that analyze its influence, three found that this variable correlates positively with teacher attitudes toward inclusion, another three found the opposite, and the rest found no statistically significant relationship between the two variables.

As for the third notable factor, referring to contact with people with functional diversity or students with SEN, appears to positively influence teachers' attitudes toward inclusive education, according to eight of the eleven studies that studied this variable.



Fourth, it appears that teachers' attitudes toward inclusion at higher educational stages (such as secondary education) are less favorable than at earlier educational stages (such as early childhood education).

Finally, another important variable is the amount of teacher training in the area of inclusion. In four studies with pre-service teachers, more positive attitudes were found in the final stages of their initial training than in the early years. In addition, two other studies concluded that teachers who felt better prepared in the field of inclusion were more positive about it.

## **Conclusions**

The systematic review carried out in Study 1 leads, mainly, to the following conclusions.

To begin with, contrary to what was stated in the first hypothesis, Spanish teachers' attitudes toward educational inclusion are not entirely positive, because many nuances must be taken into account. For instance, differences were found between the attitudes of regular and SE/SL teachers, as well as between teachers at different educational stages. In line with what was concluded in systematic reviews on this theme at the international level, in general, it seems that the attitudes of Spanish teachers are closer to a more integrative and less inclusive approach to education. This is particularly problematic in an education system where legislation increasingly demands inclusive educational models, as the attitudes of those responsible for applying these models do not seem to be developing at the same pace.

Second, a significant methodological gap has been identified in studies on teachers' attitudes toward educational inclusion in the Spanish context. According to the second hypothesis, practically all the research tools used to analyze attitudes were quantitative, specifically Likert-type scales. One of the drawbacks of this type of instrument is that it is prone to social desirability bias, especially when the subject matter of the study is a subject of public concern and controversy, such as inclusive education (Lüke & Grosche, 2018a). For this reason, the study of teacher attitudes should be approached from other methodological approaches that complement the information already provided by these scales. One possibility is the administration of implicit association tools that allow access to the implicit attitudes of teachers, which are more unconscious and harder to control.

Regarding the third hypothesis, it was partially fulfilled. On the one hand, both training and experience working with students with SEN seem to influence the attitudes of teachers toward inclusion. On the other hand, it was not found that the type of SEN is

related, although it is true that student-related variables were analyzed in only three studies. Other important variables that were not taken into account in the hypotheses and were found to be related to attitudes toward inclusion were gender, educational stage, and contact with people with functional diversity.

Finally, it is concluded that educational inclusion is a long and complex path in which progress can be achieved by working from multiple paths. One of them is the initial teacher training as it is an important opportunity to set up more inclusive attitudes toward students with SEN.

---

## STUDY 2.

---

### **Implicit and explicit measurement of pre-service teachers' attitudes toward autism spectrum disorder.**

- Original manuscript available in Annex 2:

Lacruz-Pérez, I., Pastor-Cerezuela, G. Tárraga-Mínguez, R. & Lüke, T. (2022). Implicit and explicit measurement of pre-service teachers' attitudes toward autism spectrum disorder. Enviado a la revista *European Journal of Teacher Education*.

#### **Justification of the study**

One of the conclusions reached in Study 1 is that there is an important methodological gap in the area of study of teachers' attitudes toward inclusion in Spain. We need to measure teachers' attitudes explicitly and implicitly if we want to know to what extent they are a barrier or a force to the educational inclusion of children with ASD. To date, this has not been done in the context of the Spanish education system, either pre-service teachers or in-service teachers.

Considering this, Study 2 studies the SR of the ASD of a group of pre-service teachers by analyzing both their explicit and implicit attitudes toward students with autism. These attitudes are measured in two different measurement times: before and after receiving short-term training on ASD. This training is the only one received by all pre-service teachers enrolled in the Teacher in Primary Education Degree at the University of Valencia since it is part of the Special Educational Needs subject program in the second year. Therefore, this is probably the only specific training on ASD that teachers receive in initial training. Exceptions include teachers who choose to specialize in SE/SL in the third and fourth year, but they account for only 18% of the total number of students enrolled in the degree.

#### **Research questions**

RQ1. What are the explicit attitudes toward ASD in a group of pre-service teachers before and after receiving short-term training on autism?

RQ2. What are the implicit attitudes toward ASD in a group of pre-service teachers before and after receiving short-term training on autism?

RQ3. Is there any relation between explicit and implicit measures of attitudes toward ASD before and after short-term training on autism?

### **Hypotheses**

Based on previous international research in which teachers' attitudes toward autism have been measured explicitly and implicitly (Cage & Doyle, 2021; D'Agostino & Douglas, 2021; Gómez-Marí et al., 2022a; Park et al., 2010):

H1. The explicit attitudes toward ASD of the pre-service teacher group participating in the study are positive before receiving a short course on autism, and they are even more favorable so after said training.

H2. The implicit attitudes toward ASD of the pre-service teacher group participating in the study are unfavorable before receiving a short course on autism, and they have improved slightly after said training.

H3. There is no relationship between the scores obtained in the measures of explicit and implicit attitudes toward ASD, neither before the brief training on autism nor after.

### **Objectives**

O1. To analyze the explicit attitudes of a group of pre-service teachers toward students with autism before and after short-term training about ASD.

O2. To analyze the implicit attitudes of a group of pre-service teachers toward students with Autism before and after short-term training about ASD.

O3. To analyze the association between explicit and implicit attitude scores toward students with Autism before and after short-term training about ASD.

### **Procedure**

The sample was made up of a group of 50 pre-service teachers in the second year of the Degree in Teacher Training at the University of Valencia. Specifically, this study was conducted in the subject of Special Educational Needs. Participants' sociodemographic information is included in the original manuscript of Study 2 (Annex 2). Their participation was voluntary, they receive no compensation, and all participants provided their informed consent.

First, the pre-service teachers filled out version A of the AAST (Olley et al., 1981). It was completed online, although participants responded in the classroom before class.

One week later, they took the ST-IAT test for the implicit measurement of their attitudes in the computer lab of the Teaching Faculty of the University of Valencia.

Later, after another week, the participants received a short course on autism, as part of the subject of Special Educational Needs in which they were enrolled. This training took place in three sessions, each lasting two hours, so its total duration was six hours. Its contents were basic concepts about ASD and some general indications for the intervention with students with autism in the regular classroom. In addition, an attempt was made to make pre-service teachers aware of the situation of these pupils in mainstream schools and in society in general (with brief activities specifically designed for this).

After the short-term training, when a month had elapsed since the first completion of the AAST version A, the participants answered the AAST version B, and the following week they took the ST-IAT again.

## **Analysis**

For the statistical analysis of the data obtained in the ST-IAT implicit measurement test, the RStudio software version 4.1.1 was used.

Firstly, the preparation of the data was carried out, referring to the response latencies of each trial, following the recommendations proposed by Blümke & Friese (2008):

- All error trials were dropped.
- Training trials from block two and block three were included in the analysis, along with critical trials from each block.
- Each block's first trial was removed to allow an orienting trial.
- Slow (below 300 ms) and fast (above 3000 ms) trials were included in the analysis, but their latencies were recoded to the respective values.
- Two participants were omitted because they had error rates over 20% in at least one of the blocks.

Second, the ST-IAT effect D was calculated, following the indications of previous research that had used the ST-IAT (Blümke & Friese, 2008; Lüke & Grosche, 2018b) and based on Greenwald's et al. algorithm (1998). Then, To calculate the effect D of each participant, the mean latency of block 2 (autism-positive) was subtracted from the mean latency of block 3 (autism-negative). This difference was divided by the standard deviation of the individual participant's latencies in blocks 2 and 3.

Subsequent analyses were performed with the SPSS statistical package, version 26 for Windows.

On the one hand, the association between any of the two measures of attitude (explicit and implicit) and the sociodemographic characteristics of the participants was analyzed: gender, experience with ASD, relatives with ASD, additional training about ASD beyond the university degree, and additional training in education beyond the teacher training at university. For this analysis, Pearson's chi-square test was calculated.

On the other hand, to compare explicit and implicit attitude scores before and after the short-term training on ASD, Student's t-tests (dependent samples) were performed, and effect sizes were calculated for each comparison.

Last, the Pearson correlation coefficient was calculated twice: to analyze the relationship between the scores obtained in the explicit measurement of attitudes and those of the implicit measurement before the training, and another to analyze the relationship between explicit attitudes and implicit after training.

## Results

The results obtained in Pearson's  $\chi^2$  test for each measure of attitudes according to the sociodemographic characteristics of the sample were not statistically significant in any case.

R1. Explicit attitudes of a group of pre-service teachers toward students with autism before and after short-term training about ASD.

The results obtained in the Student's t-test to compare the scores obtained in the explicit attitudes measure before and after the short-term training revealed statistically significant differences with a large effect size ( $t(49) = -5.911, p < .001, d = .836$ ). Explicit pre-service teachers' attitudes toward Autism obtained after the training ( $M = 30.42; SD = 2.37$ ) were more favorable than those obtained before ( $M = 27.38; SD = 2.71$ ).

R2. Implicit attitudes of a group of pre-service teachers toward students with Autism before and after short-term training about ASD.

The descriptive statistics of the implicit attitude variable are available in the original manuscript (see Table 3 of Study 3).

Regarding the results of the Student's t-test to compare the scores obtained in the implicit association measure before and after the short-term training, no statistically significant differences were found ( $t(49) = -0.867, p = .39$ ). Therefore, the training

showed no significant changes in implicit attitudes between before ( $M = -0.10$ ,  $SD = 0.23$ ) and after ( $M = -0.06$ ,  $SD = 0.27$ ).

R3. Association between explicit and implicit attitude scores toward students with Autism before and after short-term training about ASD.

Data obtained in the correlation analyses between the explicit and implicit attitudes measures scores were not statistically significant, neither before the training ( $r = -.20$ ,  $p = .165$ ) nor after the training ( $r = .05$ ,  $p = .732$ ).

## **Conclusions**

As hypothesized, the explicit attitudes of the pre-service teachers toward ASD were positive both before and after receiving the short-term training on autism. Regarding the second hypothesis, it was not fulfilled. Implicit attitudes were not found to be negative, but rather neutral. However, no significant improvement in implicit attitudes was observed post-training.

Therefore, these findings corroborate the need to measure both implicitly and explicitly attitudes; given that it seems that explicit attitudes may be more prone to social desirability bias than implicit ones. Furthermore, fulfilling the third hypothesis, the lack of correlation between both measures before and after training indicates that they measure different attitudinal constructs so that none of them should be dispensed with in the field of attitude study.

It is also possible that explicit attitudes are positive because ASD awareness messaging has strengthened over the last few years and they are truly reaching new generations of educators.

Nonetheless, implicit attitudes are not entirely favorable, so there is still much work to be done since these attitudes are more automatic and could end up negatively affecting the educational inclusion of students with ASD. Although a clear causal relationship cannot be attributed between the training received and the significant improvement in explicit attitudes after such training, a possible influence of it can be deduced. Thus, perhaps by applying a different approach to initial training, it is also possible to work on improving the implicit attitudes of pre-service teachers.





---

## STUDY 3.

---

### **Pre-service teachers' knowledge about autism spectrum disorder: neuromyths and facts**

- Original publication available in Annex 3:

Lacruz-Pérez, I., Pastor-Cerezuela, G., Caurín-Alonso, C., Morales-Hernández, A.J., & Tárraga-Mínguez, R. (2022). Conocimientos de los futuros docentes sobre el trastorno del espectro autista: neuromitos y realidades. Sent to *Educación XX1*.

#### **Justification of the study**

In this study, the analysis of the SR of ASD in prospective teachers is carried out by assessing their knowledge about this condition. In particular, it focuses on the myths about the health and emotional skills of children with autism, since these are two key aspects of ASD that a teacher should be familiar with to contribute to the educational inclusion of these students.

The research is carried out with pre-service teachers who are at different stages of the initial training and study different specialties. This will help to understand the differences in the prevalence of neuromyths about ASD when the university degree begins and when it ends, and in those prospective teachers who receive specific training in inclusive education and attention to diversity and those who do not. In this way, it will be possible to infer how university education can reshape the ASD knowledge of pre-service teachers, at least in the analyzed university context.

Likewise, adequate knowledge about neurodevelopmental disorders, or in this case, autism, also requires appropriate scientific literacy, as many pseudoscientific ideas exist about them. Because of this, it is intended to find out on which of the two aspects the participants hold a higher prevalence of myths: health or emotional skills. Consequently, it will be possible to know which of the two themes should have more emphasis on the scientific education of prospective teachers about autism.

#### **Research questions**

RQ1. Do the neuromyths related to the health and emotional competencies of people with ASD prevail in prospective teachers' knowledge about autism?

RQ2. How does the academic training of a university degree in education reshape this knowledge?

RQ3. On which aspect related to persons with ASD do pre-service teachers have more neuromyths: their health or emotional skills?

RQ4. What are the most common neuromyths about ASD in pre-service teachers?

## **Hypotheses**

Based on previous research on the prevalence of neuromyths about neurodevelopmental disorders among teachers (Gini et al., 2021; Papadatou-Pastou et al., 2017), as well as previous studies on the knowledge of pre-service teachers about the general traits of ASD (Al-Hiary & Migdady, 2019; D'Agostino & Douglas, 2020; Gómez-Marí et al, 2021; Sanz-Cervera et al., 2017):

H1. Neuromyths about ASD prevail among both first-year and fourth-year pre-service regular teachers.

H2. Neuromyths about ASD have a lower prevalence in prospective teachers who have received specific training as future SE and SL teachers, compared to first and fourth pre-service regular teachers.

H3. Among pre-service teachers, more neuromyths related to the health of people with ASD prevail than with the emotional competencies of persons with this condition.

H4. Specifically, the most common neuromyths are related to the causes of ASD, the possible comorbidity with other diagnoses, and the effectiveness of certain pseudoscientific practices.

## **Objectives**

O1. To compare the prevalence of neuromyths about ASD among three groups of pre-service teachers: first-year, fourth-year, and fourth-year prospective teachers enrolled in SE and SL specialty\*.

O2. To compare the prevalence of two types of neuromyths about ASD (health and emotional skills) both globally and in each of the three groups of pre-service teachers.

O3. To identify the most common neuromyths about emotional competencies and health of people with ASD in the pre-service teachers of this study.

\*The first two research questions are addressed together in the first objective.

## Procedure

The participants of the study were divided into three groups: prospective first-year teachers (n=71), prospective fourth-year teachers (hereinafter, regular) (n=74), and prospective fourth-year teachers enrolled in the SE and SL specialty (hereinafter, SE/SL teachers) (n=22).

Regarding the demographic information that characterizes the sample, it is available in Table 1 of Study 3. It is important to point out that in the academic plan of the university degree in which the participants are enrolled, only one mandatory subject is included in the second year during which the characteristics of the different SEN are studied, including ASD. Therefore, the group of pre-service first-year teachers had not yet received any type of specific training about autism and the group of fourth-year pre-service regular teachers had only studied that core subject two years ago. About the group of pre-service fourth-year SE/SL teachers, in addition to this compulsory subject, they had taken another subject about specific intervention with students with autism, of longer duration, during the third year of the degree. Exceptions include prospective teachers who indicated that they had received additional ASD training outside of university.

As regards the distribution of the questionnaire, contacts were made with university professors who taught in the 1st and 4th years of the Teacher Training in Early Childhood Education and Primary Education Degree at the University of Valencia. The questionnaire response was conducted online.

In the first part of the questionnaire, the purpose of the study is explained (without ever mentioning the term “neuromyths”). After reading it, and before responding to any item, the participants gave their informed consent. Participation was voluntary and no compensation was offered for it.

## Analysis

Data analysis was carried out using the statistical package SPSS version 26 for Windows.

Firstly, Pearson's  $\chi^2$  test was used to analyze whether there were statistically significant associations for each of the demographic variables depending on the group of pre-service teachers (1st, 4th regular and 4th SE/SL teachers).

Regarding the items of the questionnaire on the health and emotional competencies of people with ASD, the responses of the participants were coded to correct answers (knowledge), errors (neuromyths), and "I don't know" answers (gaps).

After verifying that the assumptions of normality were met for the application of parametric tests, for the first and second objectives of the study, mixed analyzes of variance (ANOVA) (2 x 3) and Bonferroni post hoc multiple comparison tests were performed. The independent variables included were the type of item (within-subjects variable, with two levels: health and emotional competencies) and the group (between-subjects variable, with three levels: 1st, 4th regular, and 4th SE/SL teachers).

In particular, three mixed ANOVAs were carried out, one for each dependent variable (knowledge, neuromyths, and gaps). In each case, the main effect of each independent variable and the interactions were analyzed, in order to analyze the differences between the groups in each type of item and the differences within each group between the two types of item. In all cases, the effect size was calculated using the  $\eta_p^2$  values, applying Cohen's (1988) criteria for its interpretation.

For the third objective, the total error rate was computed for each item from its absolute error frequency. The items selected as the most common were those with an error percentage higher than 25% since this would mean a quarter of the total sample, which was considered a sufficiently high error rate.

## Results

Analysis of the association of the participants' sociodemographic variables across the three teacher groups, showed statistically significant age differences (H de Kruskal-Wallis = 59.545,  $p < .001$ ). In the pairwise comparisons, the group of pre-service first-year teachers was significantly younger than the other two groups. Additionally, statistically significant differences were also observed in previous experience working with students with ASD ( $\chi^2$  de Pearson = 22.505,  $p < .001$ ). The group of first-year prospective teachers was also the least experienced. For the remaining demographic variables, no differences were found between the three groups.

Table 3 of the original manuscript shows the averages and standard deviations from each group of pre-service teachers and from all pre-service teachers in correct answers (knowledge), errors (neuromyths), and gaps for each type of item, as well as for the total number of questionnaire items.

R1. Prevalence of neuromyths about ASD among three groups of pre-service teachers: first-year, fourth-year, and fourth-year prospective teachers enrolled in SE and SL specialty.

In terms of the correct answers from participants (knowledge), the mixed ANOVA showed a significant global effect for the group ( $F_{(2,164)}= 16.090$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .164$ ). Overall, the fourth-year SE/SL group obtained more accurate responses than the fourth-year regular group, and the latter obtained more correct answers than the first-year group (see Table 4 of Study 3).

Regarding the errors (neuromyths), the mixed ANOVA did not show a significant global effect for the group ( $F_{(2,164)}= 0.240$ ,  $p = .787$ ,  $\eta^2_p = .003$ ) (see Table 5 of Study 3).

Finally, in gaps, the mixed ANOVA showed a significant global effect on the group ( $F_{(2,164)}= 8.767$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .097$ ). Overall, the fourth-year SE/SL group had fewer gaps than the other two groups, between which there were no significant differences (see Table 6 of Study 3).

R2. Comparison of the prevalence of two types of neuromyths about ASD (health and emotional skills) both globally and in each of the three groups of pre-service teachers.

Concerning the correct answers (see Table 4 of Study 3), the mixed ANOVA showed a significant global effect for the type of item ( $F_{(1,164)}= 71.299$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .303$ ). Overall, the responses were more accurate in the items of emotional competencies than in the health items.

For correct answers, the analysis of the differences between the three groups of pre-service teachers in each type of item showed statistically significant differences between the three groups both in the health items ( $F_{(2,164)}= 13.652$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .143$ ) and the emotional skills items ( $F_{(2,164)}= 8.034$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .089$ ). Post hoc multiple comparisons revealed that the fourth-year SE/SL group obtained more correct answers to health questions than the other two groups, among which there were no statistically significant differences. In the emotional competence items, the first-year group had fewer correct responses than the other two groups, between which there were no statistically significant differences.

In the case of correct answers, there were also statistically significant differences between the two types of items (health and emotional competencies) within each group: first-year group ( $F_{(1,164)}= 32.854$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .167$ ), fourth-year regular group ( $F_{(1,164)}= 74.007$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .311$ ) and fourth-year SE/SL group ( $F_{(1,164)}= 7.971$ ,  $p = .005$ ,  $\eta^2_p =$

.046). All three groups obtained more accurate answers in the items of emotional competencies than in the health ones.

With regard to the errors (neuromyths), the mixed ANOVA showed a significant global effect for the type of item ( $F_{(1,164)} = 6.303$ ,  $p = .013$ ,  $\eta^2_p = .037$ ). Overall, more errors were made on the emotional competencies items than on the health-related questions, although the effect size was small (see Table 5 of Study 3).

The analysis of the differences between the three groups in each type of item, in the case of errors, did not show statistically significant differences between the three groups, neither in the health items nor in the emotional competencies items.

However, for wrong answers, statistically significant differences were identified in the analysis of the differences within each group between the two types of items. This was found only in the first-year group ( $F_{(1,164)} = 9.069$ ,  $p = .003$ ,  $\eta^2_p = .052$ ), and they made a greater number of errors in the emotional competencies items than in the health items, although with a small effect size. In each of the remaining two groups, no statistically significant differences were found in the errors between the two types of items (health and emotional competencies).

Finally, regarding the gaps (see Table 6 of Study 3), the mixed ANOVA showed a significant global effect for the type of item ( $F_{(1,164)} = 175.733$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .517$ ). Overall, there were more gaps in the health items than in the emotional competencies questions.

Statistically significant differences were found between the three groups of prospective teachers in both health ( $F_{(2,164)} = 7.304$ ,  $p = .001$ ,  $\eta^2_p = .082$ ) and emotional skills items ( $F_{(2,164)} = 6.541$ ,  $p = .002$ ,  $\eta^2_p = .074$ ). Post hoc multiple comparisons revealed that, in the case of health items, the fourth-year SE/SL group had fewer gaps than the other two groups, between which there were no statistically significant differences. For emotional competencies items, the first-year group had a higher number of gaps than the other two groups (even though the difference with respect to the fourth-year regular group was only marginally significant). There were no statistically significant differences between the two fourth-year groups in terms of gaps in emotional competencies items.

In addition, in the case of gaps, statistically significant differences were found between the two types of items (health and emotional competencies) within each group: first-year group ( $F_{(1,164)} = 107.004$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .395$ ), fourth-year regular group ( $F_{(1,164)} = 139.064$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .459$ ), and fourth-year SE/SL group ( $F_{(1,164)} = 21.340$ ,  $p < .001$ ,

$\eta^2_p = .115$ ). All three groups had greater gaps in health items than in emotional skills items.

R3. The most common neuromyths about the emotional competencies and health of people with ASD in the pre-service teachers of this study.

The neuromyths identified as most common, taking into account their error rates (see Table 7 of Study 3) are the following:

1. People with ASD do not experience the same emotions or do so with the same intensity as other persons (70%).
2. Lack of empathy is one of the most common traits of people with ASD (55.1%).
3. Some alternative treatments that do not yet have strong scientific support, such as aromatherapy, are effective at improving some difficulties of people with autism (55.1%).
4. A cure for autism is likely to be found (31.7%).
5. There is a lack of a high inheritability component in ASD (27.5%).

## Conclusions

Pre-service teachers' knowledge is more adequate in the final year of university education than in the first year, and it is even better in the case of prospective teachers who have received extensive specific training in special education. Nevertheless, the neuromyths, (that is, the misconceptions) prevail at the beginning and at the end of the training, and this also occurs regardless of whether prospective teachers are preparing to become regular or SE/SL teachers. As a result, both the first and second hypotheses of the study are partly refuted.

This leads to the conclusion that there is a need to redefine the approach to initial teacher training in at least two ways. First, the current training program is organized in a multi-track approach (Nash & Norwich, 2010), in which all pre-service teachers receive generic training, after which some of them specialize in working with students with SEN. In this way, prospective teachers are being trained to work with students with ASD, in this case, in distinct, non-inclusive environments. Second, more neuroeducation training is required to guarantee a greater neuroscientific literacy of pre-service teachers. This fact would enable them, among other things, to access reliable sources of information, since neither generic training nor specific training in special education seems to be sufficient to it.

The third and fourth hypotheses are refuted, since results showed that, in the studied group, misconceptions about emotional competencies in autism are more prevalent than misconceptions about health. However, considering the error rate of the specific items, three of the five neuromyths with the highest error percentage correspond to the causes of ASD, alternative therapies, and a possible cure for autism, as was assumed. The other two common myths refer to empathy and the experimentation of emotions of people with autism.

In short, in initial teacher education, particular emphasis should also be placed on these five neuromyths when studying ASD. When it comes to health, an attempt should be made to change the medical consideration of autism among pre-service teachers, ending the idea that it is a disease that could be cured. Likewise, the emotional competencies of people with ASD should also be given the importance they deserve, as this is not a trivial issue. On the contrary, it is one of the aspects that tend to be the most problematic for teachers who have students with ASD enrolled in the regular classroom, and even though prospective teachers believe they know about these skills, it has been found that their knowledge is often inadequate.



---

## STUDY 4.

---

### **Analysis of pre-service teachers' knowledge about communication and language classrooms.**

- Original publication available in Annex 4:

Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Análisis de conocimientos sobre aulas de comunicación y lenguaje de futuros/as maestros/as. *Revista Fuentes*, 23(1), 53-63. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.i1.12291>

### **Justification of the study**

The aim of this study is along the lines of Study 3 as the knowledge of pre-service teachers in relation to ASD is analyzed. On this occasion, the analysis is addressed to a specific educational resource that is a facilitator of the inclusion of these students in the Valencian educational system: C&L classrooms.

No other research has examined this issue, despite the importance that pre-service teachers who are about to enter the labor market as teachers know the purpose and organization of these specific special education classrooms. As these are integrated into mainstream schools, it is essential for SE/SL and regular teachers to have adequate knowledge about them. Thus, this study will enable us to understand how university education has contributed to the construction of adequate knowledge of this resource among pre-service teachers, at least in the context studied. This is done by comparing the results of those who took different training paths in their initial training.

### **Research questions**

RQ1. To what extent do teachers who are finishing their initial training know about C&L classrooms?

RQ2. Are there significant differences between the C&L classrooms' knowledge of SE/SL pre-service teachers as compared to the rest of the pre-service teachers' knowledge?

## **Hypotheses**

Given that there is no precedent for pre-service teachers' knowledge of this educational resource, hypotheses are raised from previous research on the knowledge of prospective regular and specialist teachers on ASD and other conditions (Flower et al., 2017; Haimour & Obaidat, 2013; Sanz-Cervera et al., 2017):

H1. In general, pre-service teachers do not have a good knowledge of C&L classrooms.

H2. Knowledge of the C&L classrooms of SE and SL pre-service teachers is more appropriate than that of the rest of pre-service teachers.

## **Objectives**

O1. To analyze the knowledge about C&L classrooms of pre-service teachers at the end of the initial teacher training.

O2. To compare the knowledge about C&L classrooms of SE and SL pre-service teachers with the knowledge of the remaining pre-service teachers at the end of the initial training.

## **Procedure**

A total of 420 prospective teachers who were in the fourth year of the Degrees of Teacher in Early Childhood Education and Teacher in Primary Education at the University of Valencia participated in the study (see Table 1 of Study 4).

Participants were organized into four groups: pre-service early childhood education teachers (n=219), pre-service SE teachers (n=38), pre-service SL teachers (n=37), and pre-service teachers of the rest of primary education specialties (n=126).

For the distribution of the instrument, specifically designed for this research (see Annex 1 of Study 4), university professors who taught different specialties in fourth year of the degree were contacted. The completion of the questionnaire was done in writing in the university classroom where classes were typically taught. Prior to this, the participants gave their informed consent, agreeing to participate voluntarily in the study and without receiving no form of compensation.

## **Analysis**

Participants' answers were coded to a number of correct responses (knowledge), errors (misconceptions), and "I don't know" answers (gaps).

For data analysis, the statistical package SPSS version 26 for Windows was used. Specifically, a multivariate analysis of variance (MANOVA) and its corresponding univariate and post hoc tests of multiple comparisons were performed to compare knowledge, errors, and gaps between the four groups of pre-service teachers. Effect sizes were calculated using  $\eta_p^2$  values based on Cohen's (1988) criteria.

## Results

The MANOVA showed statistically significant differences between the four groups of pre-service teachers (Lambda de Wilks ( $\lambda$ ) = .707,  $F_{(9,1007)} = 17.130$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = .109$ ).

The means and standard deviations of the scores on knowledge, errors, and gaps, as well as the results of the univariate tests, are included in Table 2 of Study 4. The findings point to statistically significant differences among the four groups of participants regarding knowledge of C&L classrooms ( $F_{(3,416)} = 50.37$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = .266$ ). In particular, the SE and SL pre-service teacher groups obtained more correct answers than the group of early childhood education group, and this group had significantly more appropriate responses than the primary education group.

With respect to misconceptions, no statistically significant differences were found, but in terms of gaps, they were ( $F_{(3,416)} = 42.44$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = .234$ ). In this sense, the post hoc tests of multiple comparisons revealed that the pre-service teachers of primary education had more gaps than the group of early childhood education, and these teachers had more gaps than the groups of SE and SL pre-service teachers.

## Conclusions

In the context studied, pre-service SE and SL teachers have a better knowledge of C&L classrooms than the prospective early childhood education teachers do, and especially than the pre-service primary education teachers do, since they have obtained more correct answers and fewer gaps. As these classrooms are a resource that facilitates inclusive education, one might say that pre-service SE and SL teachers are better prepared than regular pre-service teachers to work in an inclusive setting.

Therefore, there is a need to change the understanding of resources for students with SEN, since they concern not only SE and SL teachers, but the entire educational community. This change needs to be promoted starting with the initial training of teachers in particular. Likewise, the culture of cooperation among different professionals should be instilled in prospective teachers, since it is another key element in the success of inclusive education.

In view of the strong increase in the number of C&L classrooms over the next few academic years in the Valencian Community, this paradigm shift should be promoted as soon as possible, at least in the within the context considered.

---

## STUDY 5.

---

### **The echo of autism in the Spanish press: a comparison of three decades**

- Original publication available in Annex 5:

Lacruz-Pérez, I., Morales-Hernández, A. J., Caurín-Alonso, C., & Tárraga-Mínguez, R. (2022). El eco del autismo en la prensa española: una comparativa de tres décadas. *Revista Prisma Social*, (36), 117-141.

### **Justification of the study**

There is no precedent in the research in which the presence and treatment of ASD in the Spanish press are examined at three different time points. The importance of this analysis to the educational and social inclusion of people with autism is that the media have traditionally been the main sources of information on autism for the general population (Mitchell & Locke, 2015). Consequently, the media have notably contributed to the construction of the SR of ASD, and, therefore, it has had an impact on the attitudes and knowledge about autism of some key agents in the process of educational inclusion of children with this condition (such as the teachers, classmates and their families).

That is why it is important to analyze the presence and treatment of autism in means of communication such as the print media. As well, it is important to analyze how this representation has evolved over the last decades. This will make it possible to ascertain which aspects have been improved and which remain to be improved, and it will help to create a supportive SR of ASD for the educational and social inclusion of people with autism.

### **Research questions**

RQ1. How has the number of ASD news published in the Spanish print media changed from 1999, 2009 and 2019?

RQ2. How have the major themes of ASD news published in the Spanish print media changed over the last three decades?

## Hypotheses

Based on the findings of previous international research with a design similar to this one (Bie & Tang, 2015; Huws & Jones, 2011; Lewin & Akhtar, 2021; Pesonen et al., 2020):

H1. The number of news about ASD published in the Spanish print media has increased considerably from one decade to another, so the number of news in 2009 will be higher compared to 1999, and in 2019 compared to 2009.

H2. The most frequent topics in the news about ASD published in the Spanish print media have changed from one decade to another. In particular, in 1999, the topics most often addressed contributed to a representation of ASD as a homogeneous and disabling diagnosis for those presenting it. In 2019, the most common themes construct an image of ASD closer to reality, which corresponds to the great heterogeneity that characterizes it.

## Objectives

O1. To analyze the evolution of the number of annual news about ASD published in three Spanish newspapers at three specific moments in time corresponding to the last three decades (1999, 2009, and 2019).

O2. To analyze possible variations in ASD-related topics that have been covered in three Spanish newspapers over the past three decades (1999, 2009, and 2019).

## Procedure

The units of analysis of this study were the news about ASD published in *El País*, *La Vanguardia*, and *El Mundo* in the years 1999, 2009, and 2019.

The choice of newspapers was driven by the fact that they are currently the three most read general newspapers in Spain today (Statista, 2021). In addition, three different time points were selected, with a ten-year difference between them, in order to find out how autism has been portrayed in the print media in three different decades.

MyNews was the digital newspaper library chosen to search for the units of analysis, by entering the keywords (in Spanish): “autistic” (*autista*), “autism” (*autismo*) and “Asperger’s” (*Asperger*). There were identified 2,647 news items, but once certain exclusion criteria were applied, the sample was reduced to 210 new samples (see Figure 1 in Study 5). The criteria applied were the following:

- a) Duplicate news.

- b) ASD was not the central theme of the news.
- c) Misuse of the term.
- d) Newspaper front pages.
- e) Television or billboard programming.
- f) Crossword and word searches.

## Analysis

Two analysis variables were considered: year and topic. The first one refers to the year in which the news was published, so under that criterion, each was classified in 1999, 2009 and 2019, as applicable. The second variable relates to the central theme addressed in each news with respect to autism, for which a content analysis was conducted.

For the classification of the news by theme, a system of categories was determined in a mixed manner (inductively and deductively). Thus, nine categories were established according to previous research (Bie & Tang, 2015; Lacruz-Pérez et al., 2020; Pesonen et al., 2020), with the exception of the last one, which emerged from the content analysis carried out: (1) social cases, (2) causes, (3) rights, (4) charity, (5) celebrity stories, (6) personal stories, (7) intervention, (8) visibility, and (9) detection (see Table 1 of Study 5).

An intercoder reliability process was carried out in order to guarantee the correct classification of the news according to its theme. To do this, the PhD student and another author of the study independently classified 30 news items. Subsequently, clear guidelines were agreed for the exclusion or inclusion of news within each category of analysis. On this basis, the PhD student classified the 210 news items and, later, another author classified independently 25% of the total news items. The percentage agreement between the classification of the PhD student and the partial classification of the other author was 94.34%.

## Results

R1. Evolution of the number of annual news about ASD published in three Spanish newspapers at three specific moments in time corresponding to the last three decades.

In the three newspapers included in the study, a clear increase in the amount of autism-related news published in the three years analyzed was found. *La Vanguardia* increased from 8 news items (1999) to 12 news items (2009) and finally to 23 news items (2019). *El País* initially published 5 news items (1999), later 10 news items (2009), and finally 29 news items (2019). *El Mundo* echoed 4 news items (1999), followed by 19

news items (2009) and finally 100 news items (2019). Consequently, this increase is particularly noticeable in the last decade (2009-2019) and in *El Mundo* newspaper (see Figure 2 of Study 5).

## R2. Evolution of SD-related topics that have been covered in three Spanish newspapers over the past three decades.

Of the nine thematic categories that were established for this study, the most frequent were, out of 210 news items, visibility (n=45) and celebrity stories (n= 38). The least frequent were causes (n=18), solidarity (n=14), and detection (n=5), thus identifying a certain lack of scientific information about ASD in the print media.

When it comes to the evolution of themes over the three years studied, there is a clear change between 2009 and 2019. In 2009 (n=41), the focus was on rights (n=10), causes (n=8), and personal stories (n=7). Whereas in 2019 (n=193), the principal themes were visibility (n=41), celebrity stories (n=31), and social cases (n=14) (see Figure 3 of Study 5).

## **Conclusions**

Four important conclusions derive from Study 5.

The first one refers to the increasing interest in autism in the Spanish written press in recent years. The interpretation of this conclusion is, in principle, positive, as the media have played a fundamental role in raising the visibility of people with ASD.

The second conclusion is that this overexposure of autism in the media can have a negative impact if the treatment of ASD is sensationalist.

Third, the print media is proving to be an important loudspeaker for the defense of the rights of people with autism, since it often cover actions and events aimed at increasing awareness of ASD.

Finally, given the high power of the press to build SR, it must be used to configure a fair SR of ASD according to the present, in which humanity, science and ethics prevail over sensationalism.



---

## STUDY 6.

---

### **Is it possible to educate, intervene or “cure” autism spectrum disorder? A content analysis of YouTube videos.**

- Original publication available in Annex 6:

Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., Gómez-Marí, I., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Is it possible to educate, intervene or “cure” autism spectrum disorder? A content analysis of YouTube videos. *International journal of environmental research and public health*, 18(5), 2350. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052350>

#### **Justification of the study**

In Study 5, one of the most powerful mass media today, the print media, was analyzed, and in Study 6, the purpose is to study another one, the Internet. Recognizing that this is one of the most important sources of information for teachers (Blackwell et al., 2017), this study starts from the idea that it has also contributed considerably to the construction of the SR of ASD among pre-service teachers. In particular, it may have fostered the proliferation of misconceptions among educators (Sanz-Cervera et al., 2017), which has a negative effect on their attitudes and knowledge toward students with autism.

Specifically, the study focuses on analyzing the content of YouTube videos, one of the most widely used platforms today for disseminating education and health information (Madathil et al., 2015), and autism is one of the diagnoses with the greatest presence on it (Bromley, 2008).

No previous research has analyzed YouTube videos on ASD in Spanish, which is important for this PhD thesis given the cultural context in which it focuses. In addition, no study on this subject carried out a multiple-word search, as was done in this case. This type of search makes it possible to identify search terms that lead to greater scientific rigor as well as those that direct users to harmful content.

## **Research questions**

RQ1. Are YouTube videos about autism understandable and useful to the users viewing them? In this sense, are there significant differences depending on the search term used?

RQ2. What type of content are on YouTube's autism videos?

RQ3. Are there any differences in the video meta-data based on the search terms used to identify them?

## **Hypotheses**

Based on past research that analyzed YouTube videos about ASD in English (Bellon-Harn et al., 2020; Fusaro et al., 2014; Kollia et al., 2017, Venkatraman et al., 2015):

H1. YouTube videos about ASD obtained in the search «autism and cure» are less valued on the scales of actionability and understandability.

H2. Most of the content of YouTube videos focuses on signs and symptoms of ASD.

H3. YouTube videos showing interventions that are harmful to the health of people with ASD have a very high number of views.

## **Objectives**

O1. To analyze the most viewed YouTube videos in Spanish, identified when searching the following terms: "autism AND education", "autism AND intervention", and "autism AND cure".

- 1.1. To compare the metadata collected on YouTube between the three blocks of videos: duration of the videos, the number of views, the number of thumbs up, and the number of thumbs down.
- 1.2. To compare the understandability and actionability of the three blocks of videos.
- 1.3. To compare the type of content included in the video between the three blocks of videos.

From the content analysis of YouTube videos carried out in the first objective, the second objective of the research was derived:

O2. To analyze the number of views, the number of thumbs up, and the number of thumbs down of the most viewed YouTube videos in Spanish whose content invites the viewer to follow harmful therapies or interventions.

### **Procedure**

The units of analysis of this study were the YouTube videos with the highest number of views which content was about education, intervention and/or alleged cure of ASD.

To do this, the identification of these units was carried out through three searches on YouTube using the following terms: “autism AND education” (*autismo AND educación*), “autism AND intervention” (*autismo AND intervención*), and “autism AND cure” (*autismo AND curación*).

When selecting videos, first, the results obtained were organized by number of views (from the highest to the lowest). For each search, the first 50 videos were selected, giving a total sample of 150 videos to analyze. Second, six videos were eliminated for being duplicated, not being in Spanish, or having technical image or audio problems that made it impossible to access the content. After this, to maintain a total sample of 150 videos, the following videos with the highest number of views were chosen in the searches to which the deleted videos correspond.

Once the sample was identified and selected, the metadata for each video was recorded: number of views, duration, number of thumbs up and number of thumbs down indicated by users.

For content analysis and evaluation of the understandability and actionability of videos using PEMAT-A/V (Shoemaker et al., 2014; Shoemaker et al., 2020), a series of guidelines were prepared between the PhD student and the second author of the study. Both of them independently viewed five videos, analyzed their content and evaluated their understandability and actionability, and carried out the coding in independent databases. The results were then compared in order to clarify issues that were not clear in the initial guidelines. Once these guidelines were refined, the two authors independently analyzed and coded 90 videos, so that 30 out of 150 videos were analyzed by both authors. Subsequently, Cohen's kappa coefficient of concordance was calculated for the results of the 30 videos that were double encoded, finding a result of  $K = 0.89$ , which corresponds to the “almost perfect” range, according to Landis & Koch (1977).

The doctoral candidate and the second author of the study determined the system of thematic categories inductively as the analysis progressed. Finally, the videos were classified according to their main theme in one of the following categories:

1. Conventional interventions with proven effectiveness.
2. Harmful or dangerous interventions.
3. Denying harmful or dangerous treatment.
4. Alternative interventions that can complement conventional interventions.
5. Information about ASD.
6. Right to inclusive education.

## **Analysis**

Three different variables were analyzed for each YouTube video: meta-data, understandability and actionability, and content.

For the statistical analysis of the first two variables, after verifying that the data did not meet the assumption of normality, non-parametric statistical tests were performed. In particular, in order to analyze whether there were statistically significant differences among the videos located from the three different search terms in the metadata and the PEMAT-A/V scores, Kruskal-Wallis tests for independent samples and pairwise comparisons were performed. The values of significance were adjusted by the Bonferroni correction for multiple testing. With respect to the third variable, the distribution of the type of content in each of the three searches, a chi-square statistic was used.

To accomplish the second objective, with the aim of analyzing the metadata of the most viewed YouTube videos whose content suggests following harmful therapies, new Kruskal-Wallis tests for independent samples and pairwise comparisons were performed, adjusting the values of significance by the Bonferroni correction for multiple testing.

All statistical analyzes were performed with the statistical package SPSS version 26 for Windows.

## **Results**

R1. Analysis of the most viewed YouTube videos in Spanish, identified when searching the following terms: “autism AND education”, “autism AND intervention”, and “autism AND cure”.

R1.1. Comparison of the metadata collected on YouTube between the three blocks of videos.

Statistically significant differences were found between the three blocks of videos in terms of duration (Kruskal–Wallis  $H = 10.887$ ;  $p = .004$ ;  $n^2_H = .003$ ) and the number of thumbs down (Kruskal–Wallis  $H = 21.226$ ;  $p < .001$ ;  $n^2_H = .131$ ). Specifically, the pairwise comparisons showed that the videos obtained with the search terms “autism AND cure” are shorter than those obtained with the search terms “autism AND intervention”, and they were also given more thumbs down than the videos obtained from the other searches (see Table 1 of Study 6).

R1.2. Comparison of the understandability and actionability of the three blocks of videos.

Statistically significant differences were found with respect to actionability (Kruskal–Wallis  $H = 9.614$ ;  $p = .008$ ;  $n^2_H = .052$ ) and understandability (Kruskal–Wallis  $H = 21.425$ ;  $p < .001$ ;  $n^2_H = .132$ ) among the three blocks of videos. The pairwise comparisons showed that the videos located in the search “autism AND cure” obtained lower ratings on the actionability scale of the PEMAT-A/V than those obtained from the search with the keywords “autism AND education”, and lower ratings on the understandability scale than the videos obtained from the other two searches.

R1.3. Comparison of the type of video content between the three blocks of videos.

A contingency table was made that includes an analysis of the distribution considering the type of content based on the searches carried out (see Table 2 of Study 6). The chi-square statistic shows that this distribution was not homogeneous ( $\chi^2 = 112.207_{(10)}$ ,  $p \leq .001$ ; Cramer’s  $V = .612$ ).

It should be noted that all the videos recommending harmful therapies were obtained from the search “autism AND cure”. In addition, this same search also obtained 20 of the 24 videos whose content focuses on rejecting and denying harmful interventions.

R2. Analysis of the number of views, the number of thumbs up, and the number of thumbs down of the most viewed YouTube videos in Spanish whose content invites the viewer to follow harmful therapies or interventions.

The differences between videos grouped by content type were statistically significant in three metadata variables analyzed: number of views (Kruskal–Wallis  $H = 17.758$ ;

$p=.003$ ;  $n^2_H=.089$ ), the number of thumbs up (H de Kruskal–Wallis = 13.436;  $p=.07^1$ ;  $n^2_H=.059$ ), and thumbs down (Kruskal–Wallis H = 26.630;  $p<.001$ ;  $n^2_H=.150$ ) (see Table 3 of Study 6).

The pairwise comparisons showed that the videos that explain how to carry out non-harmful alternative interventions had more views than those that claim to deny the efficacy of harmful therapies, and those that provide information on ASD.

As for the number of thumbs up, it was significantly higher for videos recommending harmful therapies than for those denying the effectiveness of such harmful therapies.

Finally, videos providing information about ASD received fewer thumbs down than videos recommending harmful therapies, videos refuting the efficacy of harmful therapies, and videos explaining how to carry out non-harmful alternative interventions. In addition, those videos that claim to deny the efficacy of harmful therapies received more thumbs down than those addressing the right to inclusive education.

## Conclusions

The conclusions of Study 6 mainly revolve around Spanish-language videos on autism, hosted on the YouTube platform, in which interventions detrimental to health are recommended.

First, all these videos have been identified by using the term “cure” in the YouTube search. Fortunately, most videos whose primary purpose was to deny the efficacy of these harmful therapies were also found with this term. Despite the positive aspect of this finding, the presence of videos with these two types of content can give the user the false impression that there is a legitimate debate over the effectiveness of certain interventions. Among other things, it can confuse professionals who work with children with ASD, such as teachers, into thinking about autism as a disease that can be cured.

Regarding the characteristics of this type of videos, they are short and have low levels of understandability and actionability for the user (having obtained low scores on the PEMAT-A/V scale).

When it comes to the features of this type of video, they are short and have low levels of understandability and actionability for the user (having obtained low scores on the PEMAT-A/V scale). Likewise, and following one of the hypotheses, these videos have practically the greatest number of views among those analyzed, since they are preceded

---

<sup>1</sup> In Table 3 of the original publication of Study 6 (Annex 6) there is a typo: in «thumbs up»  $p=.07$ , not  $p=.02$ .

only by videos in which non-dangerous alternative interventions are suggested (but which do not have strong scientific support to date).

The special popularity of this kind of video is also corroborated by the marginally significant statistical difference found between the number of thumbs up of the videos on harmful therapies and the videos that precisely deny the efficacy of said therapies (the first ones had a higher number of thumbs up).

In short, these findings denote the risk that some YouTube content poses for disseminating misconceptions, pseudosciences, and neuromyths that can hinder both the social and educational inclusion of people with ASD. That is why it is essential to critically consume the information available in YouTube videos, and to teach how to do that. Among other aspects, it is important to consider the authorship of these audiovisual materials, because if they are healthcare and educational professionals, the quality of the video content is likely to be higher.

As a positive aspect to highlight, and fulfilling another of the study's hypotheses, many YouTube videos were found with information about the symptoms of ASD, which is favorable for its early detection and intervention. This fact, in addition to others such as the awareness that videos of personal stories about the daily life of a person with ASD represent, make YouTube a platform with great power for the inclusion of people with autism, as long as be well used.





# DISCUSIÓN GENERAL





El propósito de la investigación recogida en este trabajo fue estudiar la RS del TEA en el caso del profesorado en formación matriculado en una universidad española, y más concretamente, de la Comunidad Valenciana. Sumado a esto, se quiso valorar el modo en que la representación del autismo en los medios de comunicación de masas se relaciona con dicha RS. En las siguientes páginas se van a discutir los resultados obtenidos a este respecto en la presente tesis doctoral, haciendo alusión a las implicaciones que tienen para la inclusión social y educativa del alumnado con autismo. Además, teniendo estos datos en cuenta, se va a comentar el modo en que se puede mejorar la formación inicial docente en aras de contribuir positivamente a la inclusión.

La revisión de la literatura científica sobre las actitudes hacia la inclusión educativa del profesorado español, realizada en el Estudio 1, arrojó que las actitudes docentes eran por lo general positivas. Concretamente, veintiún estudios llegaron a esta conclusión, mientras que diez detectaron actitudes mixtas y otros tres estudios llegaron a concluir que eran negativas. Centrándonos en el profesorado en formación inicial, que son el sujeto principal en el que se enfoca esta tesis, de los 34 estudios revisados, doce contaron con este tipo de muestra, de los cuales nueve evidenciaron actitudes positivas y los tres restantes, mixtas.

El hallazgo de actitudes generalmente positivas en docentes españoles coincide con recientes revisiones sistemáticas realizadas a nivel internacional, como la de Supriyanto (2019) o el metanálisis de Van Steen y Wilson (2020). Este hecho refleja que, por lo general, el profesorado es consciente del derecho universal a la inclusión educativa de toda la población en edad escolar, el cual ha sido defendido fervientemente en disposiciones internacionales como la Declaración de Salamanca (1994), la CDPD (2006) o la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2015).

Ahora bien, los estudios en los que se concluyó que las actitudes de los participantes eran mixtas, bien fueran futuros docentes o profesorado en activo, arrojan información interesante sobre qué opiniones o perspectivas les alejan de una posición realmente inclusiva. A modo de ejemplo, algunos docentes consideraron que la inclusión puede perjudicar el rendimiento académico de todo el alumnado, tanto el que presenta NEAE como el que no (Ferrandis et al., 2010; González-Fernández et al., 2016) y otros reconocieron los beneficios de la inclusión educativa, pero los limitaron exclusivamente al alumnado con NEAE (Gajardo, 2019).

Respecto a la influencia del tipo de necesidades del estudiante, si bien es cierto que este factor únicamente fue estudiado como posible condicionante de las actitudes en tres estudios, todos ellos concluyeron que sí que influía. El profesorado mostraba

mayores reticencias hacia la inclusión de estudiantes pertenecientes a minorías étnicas y con problemas conductuales (Campo-Mon et al., 2010), así como hacia el alumnado con diversidad funcional de grado moderado o severo (Anzano, 2015; Chiner & Cardona, 2013). Por tanto, aunque la investigación sobre las actitudes docentes hacia la inclusión en España no le haya concedido una atención especial a esta cuestión en la última década, parece que los hallazgos de los pocos estudios que sí lo han hecho coinciden con los antecedentes teóricos que existen al respecto (Avramadis & Norwich, 2002; Cano, & Pappous, 2013; De Boer et al., 2011; Supriyanto, 2019; Van Mieghem et al., 2018).

En este sentido, aunque en el Estudio 1 no se encontró ninguna referencia concreta al TEA, el alumnado con esta condición suele ser uno de los grandes damnificados de esta concepción (Jury et al., 2021a; Lee et al., 2015; Van Mieghem et al., 2018), pues sus dificultades en el desarrollo socioemocional y sus posibles problemas conductuales tienden a preocupar e incluso incomodar al profesorado que trabaja en aulas ordinarias (Emam & Farrell, 2009; Roberts & Simpson, 2016; Russell et al. 2022).

De hecho, en el Estudio 5, en el que se realizó un análisis del tratamiento del TEA en la prensa española en tres momentos temporales diferentes, se encontró una cantidad considerable de noticias de 2019 en las que se denunciaban sucesos de discriminación hacia estudiantes con autismo en contextos educativos. Lo más común es que expusieran algún tipo de actitud discriminatoria o incluso de maltrato por parte de docentes a una persona con autismo. A pesar de que estos puedan ser casos puntuales y asilados, la existencia de este tipo de noticias denota todavía una clara falta de aceptación de este alumnado en entornos ordinarios por parte de los profesionales de la educación. En los años 1999 y 2009 no se encontró ninguna noticia a este respecto, pues todos los casos sociales que se cubrieron sobre TEA trataban de alguna persona joven que había sufrido un accidente, sin que este tuviera nada que ver con su condición. ¿Significa esto que a día de hoy el alumnado con autismo es rechazado en mayor medida en los entornos educativos que en las dos décadas anteriores? Muy probablemente no sea así, pero podemos interpretar que en la actualidad estas situaciones se denuncian públicamente a través de los medios de comunicación y anteriormente, al haber menos sensibilización y concienciación, se hacía mucho menos.

En síntesis, a la luz de los resultados expuestos, podemos concluir que los profesionales de la educación en España aún tienden a situarse en una posición más próxima al paradigma de la integración que al de la inclusión. Esto es, de acuerdo con las respectivas definiciones de los términos, que todavía consideran que aquel

alumnado que pueda adaptarse al sistema educativo ordinario, aunque sea brindándole los apoyos necesarios para ello, es el que puede formar parte de él, quedando fuera el estudiantado que no logra encajar dentro de las estructuras, las prácticas y el sistema imperantes (García-Rubio, 2017; Urrutxi et al., 2020).

Esta tendencia integradora o incluso segregadora del profesorado resulta preocupante, pues, aunque el alumnado con TEA sea escolarizado en centros educativos ordinarios, su mera presencia no implica su inclusión educativa. Por el contrario, las actitudes integradoras (que no inclusivas) del personal docente pueden limitar la participación de este alumnado en la vida escolar del centro, lo cual derivará en su invisibilización, del mismo modo que sucede con el estudiantado de las periferias escolares (Campo-País et al., 2014; Campo-País & Mira-Pérez, 2020; García-Montegudo et al., 2018).

Cabe señalar además que los resultados de las investigaciones revisadas deben ser comprendidos bajo una importante limitación metodológica detectada en el primer estudio de esta tesis, en línea con otras revisiones sistemáticas de carácter internacional (Avramidis & Norwich, 2002; Azorín, 2017; De Boer et al., 2011; Supriyanto, 2019): en el 80% de los trabajos se empleó una escala tipo Likert para medir las actitudes de los participantes hacia la inclusión educativa. Este tipo de instrumento permite analizar las actitudes explícitas de quien responde, pero estas son altamente susceptibles al sesgo de deseabilidad social (Lüke & Grosche, 2018b), lo cual podría justificar que las puntuaciones obtenidas por los participantes en gran parte de los estudios apunten a actitudes positivas. Es decir, cabe la posibilidad de que los docentes respondieran al instrumento sobre inclusión teniendo en cuenta lo que es socialmente esperable, especialmente, de un profesional de la educación (Lüke & Grosche, 2018a).

Por este motivo, resulta altamente recomendable emplear otros instrumentos diferentes al cuestionario en este ámbito de investigación. Por ejemplo, en el campo de estudio de las actitudes hacia las ciencias se han empleado con frecuencia las redes sistémicas, un método de investigación proveniente de la lingüística sistemática que se interesa en la descripción y representación del significado de los recursos semánticos del lenguaje (Bliss et al., 1993; Caurín-Alonso, 1999; Caurín-Alonso et al., 2012; Hernández-Carbonell, 2005; Jorba & Sanmartí, 1994). Desde la teoría de las RS, para acceder al contenido de la representación, es decir, a sus dimensiones de actitud e información, se han empleado representaciones pictóricas (Jerez-Carañana & Morales-Hernández, 2020; Parra-Villena et al., 2020), así como métodos asociativos basados en la expresión y producción verbal, como la asociación libre de palabras (Linton et al.,

2015) o la carta asociativa (Abric, 1994; Araya, 2002; Cuevas & Mireles, 2016). En el ámbito de la inclusión educativa, existen precedentes en el empleo de pruebas de asociación implícita para analizar las actitudes de los docentes, tales como el IRAP (Kelly & Barnes-Holmes, 2013), el IAT (Dickter et al., 2020) o el ST-IAT (Börnert-Ringleb et al., 2020; Lautenbach & Antoniewicz, 2018; Lüke & Grosche, 2018b).

Así, esta conclusión del Estudio 1 condujo a abordar la medición de las actitudes de futuros docentes específicamente hacia el TEA tanto de forma explícita como implícita en el Estudio 2 de esta tesis, empleando para ello el ST-IAT. Los hallazgos corroboraron la posible influencia del sesgo de deseabilidad social, dado que las actitudes explícitas hacia el autismo del futuro profesorado participante en el estudio fueron positivas, mientras que sus actitudes implícitas resultaron ser neutras (e incluso más próximas a ser negativas que positivas). Esto coincide con los hallazgos de investigaciones similares, como la de Cage y Doyle (2021) y Dickter et al. (2020), sobre las actitudes hacia el autismo del profesorado en activo y población general, respectivamente.

Estas evidencias, lejos de sugerir que se debe prescindir de las medidas explícitas en el campo de estudio de las actitudes, apuntan a que deben continuar empleándose, aunque en combinación con las medidas implícitas. Es más, esta idea se ve reforzada por otro de los hallazgos del segundo estudio de esta tesis, referido a la falta de correlación entre las actitudes explícitas e implícitas de los participantes hacia el TEA, lo cual también concuerda con los resultados de algunos estudios previos en otros contextos (Cage & Doyle, 2021; Dickter et al., 2020; Jones et al., 2021). Esto muestra, de acuerdo con Nosek y Smyth (2007), que ambas medidas evalúan constructos actitudinales que, aunque están relacionados, son diferentes.

Por ello, cada tipo de medida contribuye de forma distinta a la investigación. Por su parte, la medición explícita de las actitudes aporta información que puede ayudar a predecir y comprender el posible comportamiento discriminatorio y deliberado de los participantes; en este caso, del profesorado en formación inicial hacia el alumnado con autismo (Aubé et al., 2021; Dickter et al., 2020; Lautenbach & Antoniewicz, 2018). La medición implícita, por otra parte, posibilita la predicción de los comportamientos más espontáneos y menos controlables, como, por ejemplo, el comportamiento no verbal (Dovidio et al., 2002; Wilson et al., 2000).

Asimismo, esta doble medición de las actitudes es especialmente importante cuando se realiza una investigación en la que se pretende evaluar un cambio actitudinal. A este respecto, se han formulado diferentes modelos teóricos para dar respuesta a cuestiones

interesantes como, por ejemplo, si el cambio de las actitudes explícitas e implícitas se produce de forma simultánea.

El modelo dual de actitudes (*dual attitude-model*), propuesto por Wilson et al. (2000), establece, en primer lugar, que las actitudes implícitas y explícitas pueden coexistir en la memoria, de forma que cuando se produce un cambio en una de ellas, la otra puede mantenerse estable. Esto supone que un individuo puede mostrar dos evaluaciones diferentes sobre un único objeto actitudinal. De este modo, aunque obviáramos la posible influencia del sesgo de deseabilidad social en los resultados de los trabajos revisados en el primer estudio, y las actitudes explícitas del profesorado hacia la inclusión educativa fueran realmente positivas, cabría la posibilidad de que las implícitas no lo fueran tanto. Lo mismo ha podido suceder en el segundo estudio, en el que, tal y como ya se ha expuesto, las actitudes explícitas hacia el TEA de futuros docentes fueron positivas, mientras que las implícitas resultaron ser neutras, existiendo así una posible evaluación dual sobre el autismo en la muestra participante. En definitiva, esto representa otro motivo más por el que se deberían emplear diferentes tipos de medidas en este campo de investigación, para así obtener una visión más amplia del objeto de estudio.

En segundo lugar, el modelo dual de actitudes podría explicar también por qué las actitudes explícitas del futuro profesorado participante en el Estudio 2 fueron significativamente mejores en el segundo momento de medición - en el que ya habían recibido la formación sobre TEA- respecto al primero; mientras que sus actitudes implícitas se mantuvieron neutras. De acuerdo con Wilson et al., (2000), esto podría deberse a que las actitudes explícitas pueden modificarse de forma relativamente más sencilla que las actitudes implícitas, cuyo cambio se produce de forma más lenta.

Otra posible justificación de este hallazgo podría ofrecerla el modelo APE de Gawronski y Bodenhausen (2006), según el cual, las actitudes explícitas e implícitas están relacionadas en cierto modo, de forma que el cambio en una podría conllevar (o no) el cambio en la otra. En este sentido, los autores del modelo proponen ocho patrones de cambio de las actitudes explícitas e implícitas. En uno de ellos, se contempla la posibilidad de que las actitudes explícitas respecto a un objeto concreto cambien y las implícitas no lo hagan, tal y como ha sucedido en el Estudio 2. La explicación que se da a este hecho desde el modelo APE es que un factor determinado (p. ej. una breve formación sobre autismo) ofrece al individuo nuevas ideas que influyen directamente en su razonamiento proposicional respecto al objeto en cuestión, de modo que los juicios evaluativos sobre el mismo (o sea, sus actitudes explícitas) se ven afectados. Sin

embargo, dicho factor no influye ni directa ni indirectamente en las evaluaciones asociativas, por lo que las reacciones afectivas automáticas del individuo ante un estímulo concreto (es decir, las actitudes implícitas) no se ven afectadas.

En este sentido, según Rokeach (1973), la probabilidad de conseguir un cambio actitudinal es mayor si la nueva información que se presenta al individuo motiva un cambio en el concepto que tiene de sí mismo, incluso generando cierta sensación de descontento sobre él. Por esta razón, cuando se persigue una modificación de las actitudes, además de integrar en la formación contenidos conceptuales, se deben incorporar aspectos sociales y éticos que generen dilemas morales y fomenten una actitud crítica (Caurín-Alonso, 1999; Caurín-Alonso et al., 2012).

Ahora bien, pese a que es cierto que en el segundo estudio de esta tesis no se puede corroborar una clara relación de causalidad entre la mejora de las actitudes explícitas de futuros docentes hacia el autismo y la breve formación sobre TEA recibida en la asignatura de Necesidades Educativas Especiales, podríamos asumir al menos una cierta influencia de la misma. Pero, ¿y por qué las actitudes explícitas hacia el autismo tienden a ser favorables, tanto antes como después de la formación?

Ya se ha avanzado que esto puede deberse, por una parte, a la influencia del sesgo de deseabilidad social, el cual se ha podido ver especialmente potenciado en este estudio por dos motivos. Los participantes podían suponer que las actitudes del encuestador hacia el alumnado con TEA eran positivas, dado que era el docente universitario a cargo de la asignatura en la que estaban matriculados (Lüke & Grosche, 2018a). Además, cabe la posibilidad de que, si los participantes habían respondido al cuestionario pre-test de acuerdo a lo que consideraban socialmente aceptable, tras la formación, quizás lo tuvieron todavía más presente al haber tratado en ella la importancia de la inclusión educativa del alumnado con TEA.

Por otra parte, desde una perspectiva más optimista, y de acuerdo con otros estudios previos, se puede deducir que las actitudes explícitas positivas hacia el TEA también pueden venir motivadas por un incremento del movimiento social a favor de la inclusión (Park et al., 2010) y de la concienciación sobre el autismo (Cage & Doyle, 2021). De hecho, debemos recordar que las actitudes son fruto de diferentes condicionantes sociales, culturales e históricos, por lo que, dependiendo del contexto cultural o país en que se estudien, pueden variar considerablemente (Van Steen & Wilson, 2020).

En España, en la prensa escrita la presencia del autismo es notable, tal y como concluyeron Lacruz-Pérez et al. (2020) en su estudio del periódico *El País*; y López-Sánchez et al. (2021) en su revisión de múltiples periódicos españoles. Los resultados



del Estudio 5 de esta tesis lo corroboran y, además, permiten confirmar que dicha presencia ha incrementado notablemente desde 1999 hasta 2019. Esto ha sucedido en los tres periódicos revisados, aunque especialmente en *El Mundo*, coincidiendo con Vidal-García (2021), quien identificó un aumento considerable en la frecuencia de publicación de noticias sobre diversidad funcional en dicho periódico entre 2018 y 2019.

El incremento de interés de la prensa nacional por el TEA, que ya había sido identificado también en la de otros países (Bie & Tang, 2015; Huws & Jones, 2011; Yu & Farrell, 2020), ha contribuido notablemente a hacer visible el autismo para la sociedad. Internacionalmente, a la prensa escrita se han sumado otros medios y productos culturales en dar cobertura al autismo, como la literatura, el cine o las series de televisión (Morgan, 2019); y las redes sociales, como Twitter (Gómez-Marí et al., 2022b) o Facebook (Zhao et al., 2019). Esto, entre otros aspectos, puede haber motivado la formación de las RS sobre el TEA en diferentes grupos sociales, pues recordemos que, según la teoría de las RS, una de las condiciones que debe darse para que emerja una representación sobre un objeto determinado es que este cobre popularidad, de forma que, al insertarse en la realidad social de las personas, estas deban buscar una forma de comprenderlo y conceptualizarlo (Farr, 1983; Moscovici, 1979; Wagner & Elajabarrieta, 1996).

Además, de acuerdo con los resultados del Estudio 5, la temática más frecuente en el año 2019 en los periódicos españoles revisados fue precisamente la de «visibilidad», lo que significa que un gran número de noticias cubrieron acciones o eventos cuya finalidad era dar a conocer el TEA a la sociedad. En el único estudio previo realizado en la prensa española, el segundo tópico más frecuente en el periódico *El País* en 2017 también fue este (Lacruz-Pérez et al., 2020). También cabe señalar que, en comparación a los años 1999 y 2009, la prevalencia de esta temática creció exponencialmente en el año 2019, lo cual, tras el análisis de contenido de las noticias, podemos asumir que se debe a dos motivos principalmente. El primero de ellos es el arduo trabajo que realizan un gran número de asociaciones españolas por sensibilizar a la sociedad sobre el TEA; y el segundo, al hilo del primero, es el Día Mundial de Concienciación sobre el Autismo, pues muchas de estas noticias se publicaron el día 2 de abril y cubrían las acciones de las entidades por motivo de este día.

Resulta importante también la reivindicación del derecho a la educación inclusiva de toda la población con TEA que se han detectado en algunas noticias de prensa española tanto en el año 2009 como 2019, así como en algunos vídeos de YouTube.

Por consiguiente, es probable que el futuro profesorado del Estudio 2, cuya media de edad era 19 años, haya crecido recibiendo mensajes de sensibilización y concienciación sobre el autismo (Fondelli & Rober, 2017). Estos mensajes se han podido ver reforzados en la breve formación sobre autismo recibida por los participantes, por lo que sus actitudes explícitas, que ya eran inicialmente positivas, se han asentado todavía más.

Es importante resaltar que la breve formación a la que se hace referencia en el Estudio 2 es la única específica sobre TEA que todo el profesorado en formación inicial recibe obligatoriamente en el contexto universitario analizado. A la vista de los resultados de dicho estudio, parece que las actitudes implícitas, que pueden ser más difíciles de modificar (Wilson et al., 2000), son poco favorables aun cuando se ha impartido dicha formación. Consecuentemente, esto indica que la RS del TEA de los futuros docentes que han participado, al menos en su dimensión de actitud, no llega a ser tan adecuada como para que pueda favorecer la inclusión del alumnado con esta condición.

Para comprender qué se puede hacer al respecto desde la formación inicial se deben tener en cuenta los factores que se relacionan con las actitudes docentes. En el Estudio 2 no se encontró relación alguna entre las medidas implícitas y explícitas en los dos momentos de medición y las características de los participantes, referidas al género, experiencia con personas con TEA, familiares con TEA, formación sobre TEA y formación sobre educación más allá de la universidad. Sin embargo, los resultados de la revisión sistemática del Estudio 1 sí que arrojaron información importante sobre esta cuestión, coincidiendo, además, con las conclusiones de otras revisiones previas (Avradamis & Norwich, 2002; Cano, & Pappous, 2013; De Boer et al., 2011; Hernández et al., 2011).

La etapa educativa en la que trabajan los docentes resultó ser un factor relacionado con sus actitudes hacia la inclusión, siendo estas menos favorables en las etapas superiores. Esto sucede especialmente en educación secundaria, aunque en algunos estudios revisados se detectaron también actitudes menos positivas en el profesorado de educación primaria que en el de infantil (Chiner & Cardona, 2013; González-Fernández et al., 2016; Macías et al., 2019; Tárraga-Mínguez et al., 2013).

Quizás esto se deba al hecho de que conforme avanzan las etapas educativas las exigencias curriculares comienzan a ser mayores y, por ello, una instrucción eficaz tanto del estudiante con NEAE como del resto de alumnado se considera incompatible con la inclusión, tal y como explican quienes defienden la «inclusión moderada» (Kauffman et

al., 2018). En esta misma línea, Štemberger & Kiswarday (2018), quienes encontraron un resultado similar en una muestra de docentes en Escocia, explicaron que podía deberse a que el profesorado de educación infantil cuenta con mayor autonomía y flexibilidad para realizar adaptaciones y ajustes en el currículum, mientras el de educación primaria percibe una mayor rigidez del mismo. Esto se acentúa todavía más en la etapa de educación secundaria, pues de acuerdo con García-Monteaquedo et al. (2018), el profesorado se encuentra encorsetado en un currículum reglado en el que es difícil en ocasiones introducir metodologías innovadoras. El ensalzamiento que las administraciones educativas hacen de determinadas competencias (Souto et al., 2012), como la matemática y la lingüística, por encima de otras, tampoco contribuye positivamente a esta cuestión.

Las consecuencias de que las actitudes docentes hacia la educación inclusiva sean menos favorables en las etapas educativas superiores, son poco favorables para la inclusión del alumnado con autismo, puesto que es especialmente a partir de la educación primaria cuando el resto de estudiantes sin NEAE comienzan a ser más conscientes de las diferencias y, tienden por lo general, a una menor aceptación de las mismas (Echeita et al., 2021). En el caso del alumnado con TEA, con frecuencia se sienten inseguros en la escuela, menos aceptados por sus iguales (Falkmer et al., 2012; Holmes, 2022) y, de hecho, los índices de acoso escolar en este alumnado en España son alarmantes (De la Hoz-Pérez, 2019). Además, este resultado podría relacionarse también con que la inclusión educativa de las personas con TEA está fallando especialmente en la etapa de educación secundaria (Mamas et al., 2021). Ante esta situación, se necesita un cuerpo docente con buena predisposición que pueda promover actitudes positivas entre su alumnado hacia la inclusión y, en este caso concreto, hacia sus compañeros y compañeras con autismo.

Retomando los hallazgos del Estudio 1, el contacto con personas con diversidad funcional, la experiencia con alumnado con NEAE y la formación específica sobre educación inclusiva y atención a la diversidad se encontró que influían positivamente en las actitudes del profesorado español hacia la inclusión. Es más, estos factores podrían explicar por qué las actitudes del profesorado especialista de PT y AL tienden a ser más positivas que las del generalista (Gregory, 2018; Jury et al., 2021a; Woolfson et al., 2007), pues el primero en principio tiene más experiencia y mayor formación en este ámbito que el segundo. En el estudio de revisión de esta tesis, únicamente dos trabajos estudiaron la posible relación del puesto docente con las actitudes hacia la inclusión, y ambos hallaron unas actitudes más favorables en los especialistas (González-Gil et al., 2016; Tárraga-Mínguez et al., 2013). Estos resultados concuerdan con los de algunas

investigaciones en las que se ha realizado esta comparativa sobre las actitudes docentes hacia el TEA concretamente (Gómez-Marí et al., 2022a; Kofidou et al., 2017).

Además, en otras investigaciones revisadas en el Estudio 1 se identificaron algunas creencias preocupantes relacionadas con el componente cognitivo de las actitudes, como por ejemplo la consideración de que el profesorado de PT y AL es quien debe encargarse de la educación del alumnado con NEAE (Fernández & Espada, 2017; Navarro, 2016; Pegalajar & Colmenero, 2017); o que la inclusión supone un «trabajo extra» a los docentes del aula ordinaria (Colmenero et al., 2015; Hernández-Amorós et al., 2017).

De estos resultados podemos inferir que todavía existe una clara diferenciación entre el «rol del generalista» y el «rol del especialista» en nuestro sistema educativo, con la evidente repercusión negativa que esto tiene para la consecución de la inclusión (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2019). Con la pretensión de conocer hasta qué punto esto se puede estar fomentando desde la propia formación inicial del profesorado, en la presente tesis doctoral se ha realizado una comparativa de los conocimientos de futuros docentes de PT y AL y los de otras especialidades de educación infantil y primaria en torno a algunas cuestiones relacionadas con el alumnado con TEA.

A grandes rasgos, en el tercer y cuarto estudio de esta tesis se ha encontrado un conocimiento más acertado y con menos lagunas en el futuro profesorado especialista que en el generalista respecto a las competencias emocionales y la salud de las personas con autismo, así como sobre las aulas CyL. Estos hallazgos coinciden con los de otras investigaciones previas respecto a los conocimientos del profesorado sobre el autismo (Gómez-Marí et al., 2021; Haimor & Obaidat, 2013; Sanz-Cervera et al., 2017; Segall & Campbell, 2012) y otras NEAE (Flower et al., 2017; Sousa et al., 2017; Stampoltzis & Antonopoulou, 2013). Asimismo, encaja con aquellos estudios previos a nivel internacional en los que se encontró que el futuro profesorado generalista no se sentía suficientemente formado ni preparado para trabajar en entornos inclusivos (Forlín & Chambers, 2011; Sharma et al., 2018).

En concreto, los participantes del Estudio 3 que cursaban las menciones de PT y AL en cuarto curso del grado de Maestro/a mostraron más conocimientos y menos dudas que los participantes de cuarto generalista y primer curso, especialmente en los ítems que se referían a la salud de las personas con TEA. Estos resultados apuntan a que la formación específica sobre los trastornos del neurodesarrollo y la atención a la diversidad es una valiosa vía para formar docentes competentes, con conocimientos

adecuados sobre las características del alumnado con NEAE. Respecto a la formación docente genérica del grado universitario en el que se ha realizado el estudio, parece que, aunque en menor medida que la formación específica, también influye positivamente en los conocimientos del futuro profesorado sobre el autismo. Esta interpretación deriva del hecho de que dichos conocimientos resultaron ser más acertados en futuros docentes de cuarto curso generalista que en los de primer curso, por haber obtenido significativamente más aciertos y menos lagunas, especialmente en los ítems sobre competencias emocionales. Estos hallazgos son similares a los de Sanz-Cervera et al. (2017) y D'Agostino y Douglas (2020), aunque no a los de Al-Hiary y Migdady (2019), quienes no encontraron que los conocimientos sobre TEA mejoraran de ningún modo entre el futuro profesorado de primer y tercer curso del grado universitario.

En el Estudio 4, la desemejanza en el conocimiento sobre la organización y el funcionamiento de las aulas CyL entre los futuros docentes generalistas y especialistas que se encuentran en el último curso de su formación inicial comporta implicaciones importantes para la inclusión educativa del alumnado con TEA. Siguiendo el planteamiento del espacio escolar que realizan autores como Campo-País et al. (2014) o Souto-González et al. (2018), las aulas CyL, como espacio concebido por la administración para favorecer la inclusión educativa del alumnado con TEA en centros educativos ordinarios (Peirats & Morote, 2016), no cumplirán su cometido si las vivencias del alumnado en ellas y en el centro educativo en general (espacio vivido) no les ayuda a desarrollar un sentimiento de pertenencia a la comunidad. Para que esto suceda, la coordinación y cooperación entre generalistas y especialistas es fundamental, pues cabe recordar que, de acuerdo con la Orden 20/2019, estas unidades se encuentran ubicadas dentro de escuelas ordinarias y el alumnado escolarizado en ellas tiene asignada un aula ordinaria de referencia a la que acude en determinados momentos de la jornada escolar. Esto supone que la participación y el aprendizaje del alumnado debe garantizarse en todos los espacios del centro escolar y no únicamente en las aulas CyL. Por esta razón, de acuerdo con Peirats y Cortés (2016), una de las claves del éxito de estas unidades es que el profesorado generalista comprenda su objetivo y conozcan el modo en que sus estudiantes trabajan en ellas.

Por consiguiente, los resultados obtenidos a este respecto en la presente tesis doctoral son ciertamente preocupantes, puesto que suponen que los futuros docentes generalistas que han participado en el estudio van a terminar su periodo formativo sin tener un conocimiento adecuado sobre estas unidades. En el contexto en el que este estudio se ha realizado, esta cuestión todavía cobra más importancia, puesto que, a

partir del próximo curso escolar, 2022-2023, el número de aulas CyL en la Comunidad Valenciana va a incrementarse notablemente (Resolución del 7 de marzo de 2022).

Con todo, un resultado alentador del Estudio 4 es que el conocimiento sobre estas aulas de futuros docentes de educación infantil, pese a ser inferior al de los especialistas, fue significativamente mejor que el del futuro profesorado de educación primaria. Se trata de un hallazgo inesperado, teniendo en cuenta que, en el grado universitario al que pertenecía la muestra, el módulo de formación básica en el que se imparten los contenidos relacionados con la inclusión y la atención a la diversidad es el mismo para el estudiantado de Magisterio de educación infantil y primaria. Por ende, podría decirse que, basándonos al menos en lo que establece el plan de estudios, la formación que han recibido ambos grupos de participantes sobre las aulas CyL ha sido semejante. Lo que este resultado puede sugerir es, quizás, que los profesionales de las etapas educativas de infantil tienen una mayor sensibilidad hacia la inclusión y los tópicos relacionados con ella. Esto, a su vez, encajaría con el hallazgo del Estudio 1, ya comentado, referido a que el profesorado de esta etapa parece tener mejores actitudes hacia la inclusión educativa que el de etapas educativas superiores.

Ahora bien, cabe señalar que en lo que se refiere a las concepciones erróneas sobre la salud y las competencias emocionales de las personas con TEA, así como sobre el funcionamiento de las aulas CyL, ni en el tercer ni en el cuarto estudio de esta tesis se encontró una diferencia significativa entre los futuros docentes en función de la vía formativa que habían escogido.

En el Estudio 3 concretamente, tampoco se hallaron diferencias significativas en las concepciones erróneas según el curso de formación (primero o cuarto). Estos resultados evidencian que, aunque la formación general y específica recibida por el futuro profesorado ha podido contribuir a la construcción de un conocimiento adecuado sobre el TEA, no ha sido suficiente para la disminución de la prevalencia de neuromitos, puesto que los participantes creían en determinados mitos sobre el autismo, con independencia de la mención escogida y del momento de formación en que se encontraran. Con anterioridad a esta investigación, Gini et al. (2021) y Papadatou-Pastou et al. (2017) ya concluyeron que el profesorado en general tiene un conocimiento científico inferior sobre el alumnado con NEAE que sobre el alumnado normotípico, puesto que identificaron en docentes en activo y futuros educadores, respectivamente, una elevada prevalencia de mitos sobre los trastornos del neurodesarrollo.

En la investigación llevada a cabo en esta tesis, el análisis de la prevalencia de neuromitos sobre TEA ha girado en torno a dos cuestiones: la salud y las competencias

emocionales de las personas con esta condición. Los resultados evidenciaron que el conocimiento del futuro profesorado parece ser mejor en lo que respecta a las competencias emocionales de las personas con TEA que a su salud, al detectar significativamente más aciertos y menos dudas en la primera cuestión. Esto no varió ni en función del momento de formación en que se encontraban ni de la especialidad que cursaban. Sin embargo, también cometieron una cantidad de errores significativamente mayor en ese tópico, especialmente los participantes que estaban comenzando su formación inicial. La interpretación de estos hallazgos es que los futuros docentes se muestran más cautos a la hora de responder ante las cuestiones sobre la salud de las personas con TEA que sobre sus competencias emocionales.

Cabe la posibilidad de que estos hallazgos vengan motivados por la tradicional dicotomía entre *hard science* y *soft science* (Biglan, 1973), aunque esta sea cuestionable. Esto implicaría que el futuro profesorado habría interpretado los ítems de salud - respecto a las causas del TEA, su supuesta cura, su comorbilidad y la efectividad de algunas pseudociencias en su tratamiento- como cuestiones ante las que se necesita un conocimiento científico sólido para poder responder, dado que en principio pertenecen a disciplinas que son concebidas como *hard science*, tales como medicina, biología, neurociencia o química. Por ello, es posible que los participantes terminaran optando con frecuencia por la opción «no lo sé» en los ítems de salud.

En cambio, el elevado número de respuestas incorrectas en los ítems sobre las competencias emocionales de las personas con TEA nos conduce a asumir que los futuros docentes se sienten legitimados y capacitados para responderlos, aunque tampoco tengan un claro conocimiento al respecto. Se trataba de cuestiones relacionadas con la toma de conciencia de las propias emociones de las personas con TEA y las de los demás, su manejo de las emociones, su autoestima y autoconcepto, sus relaciones con los otros y sus habilidades para desenvolverse en la vida cotidiana. Es decir, aspectos que se podrían considerar *soft science*, propio de disciplinas como psicología o sociología. Sin embargo, pese al carácter abstracto que inicialmente puede parecer que tienen las emociones (VanLandingham, 2014), en realidad tienen toda una base neurobiológica (Caurín-Alonso, 2007; Damasio, 2005; López-Mejía et al., 2009) y es uno de los tópicos más estudiados desde el campo de la neurociencia (Yeung et al., 2017).

Otra posible justificación para estos hallazgos es que el futuro profesorado respondiera ante las diferentes cuestiones basándose en argumentos anecdóticos, o sea, tomando como referencia sus propias experiencias (Hermida et al., 2016). Estas

pueden ser, por ejemplo, el contacto que hayan tenido con personas con autismo, o la representación que hayan visto de él en los medios de comunicación de masas, la cual es probable que ofrezca más información sobre las competencias emocionales de las personas con TEA que sobre cuestiones de salud.

De hecho, esto es algo que identificamos en el análisis de contenido de noticias de prensa sobre TEA del Estudio 5. En él se encontró que, al menos en los tres periódicos españoles analizados, escaseaba la información de carácter científico, referida a los tópicos de detección, causas e intervención. Aunque la frecuencia de esta última temática fue ligeramente superior, tanto las causas como la detección fueron unos de los tópicos con menor peso en las noticias de prensa sobre TEA analizadas. Además, su incremento desde 1999 a 2019 tampoco fue importante, lo cual coincide con los resultados de Bie y Tang (2015) y Lewin y Akhtar (2021) en sus estudios de la prensa de China y Estados Unidos, respectivamente. Este hallazgo es poco favorecedor para la configuración de la RS del TEA, ya que, aunque el principal cometido de los medios de comunicación no es formar científicamente a la población, sí pueden actuar como factor protector ante la creación y difusión de ideas pseudocientíficas, siempre y cuando el contenido de las noticias lo elaboren profesionales cualificados (Baroutsi et al. 2021). Al contrario de lo que sucede con las temáticas de carácter científico, los tópicos de historias de famosos e historias personales, en las que se hace referencia a celebridades con diagnóstico de TEA o se presentan experiencias de una persona con autismo o sus familias, fueron notablemente más frecuentes y su frecuencia aumentó considerablemente de una década a otra.

Con todo, en el caso de que el profesorado en formación de nuestro Estudio 3 se hubiera basado mayoritariamente en argumentos anecdóticos para responder a las cuestiones sobre competencias emocionales, el elevado número de respuestas incorrectas podría justificarse porque dichos argumentos no siempre corresponden con la realidad. Es decir, por ejemplo, en las noticias sobre TEA que hablaban de celebridades con esta condición en el año 2019 en España, se refirieron principalmente a la activista Greta Thunberg (de ahí el gran incremento de esta temática respecto a 2009). De forma similar a lo concluido previamente por otras investigaciones semejantes (Baroutsis et al., 2021; Huws & Jones, 2011; Lacruz-Pérez et al., 2020), la representación de las personas con autismo en estas noticias fue principalmente de genios, con altas capacidades intelectuales o alguna habilidad especial, lo cual se puede llegar a corresponder solo con un 10% aproximadamente de la totalidad de personas que se encuentran dentro del espectro (Martos & Llorente, 2017). Esta representación sensacionalista del autismo en los medios de comunicación aleja al público general de



una concepción fidedigna del TEA. Las noticias sobre historias personales, en cambio, sí que transmitían una imagen mucho más acorde a la heterogeneidad que caracteriza al autismo, aunque fue una temática menos frecuente que la de historias de famosos.

Al hilo de esta cuestión, los dos mitos con mayor prevalencia en la muestra de futuros docentes del Estudio 3 podrían estar relacionados con la representación que se ha hecho en ocasiones del autismo en determinados productos culturales. Estos mitos se refieren a que las personas con TEA no experimentan las mismas emociones ni en la misma intensidad que el resto de personas, y que, por lo general, no tienen empatía. Explican Bennett et al. (2018) que el origen de estas concepciones erróneas puede radicar, en parte, en la representación del autismo en películas como *Rain Man*, donde el protagonista, con diagnóstico de TEA, reacciona negativamente ante un abrazo de su hermano, o no es consciente del estado de frustración o agitación del mismo. Un ejemplo más reciente es la popular serie de televisión *The Good Doctor*, cuyo protagonista es un joven médico con TEA con evidentes dificultades en la comunicación y prácticamente ausencia de expresiones faciales (Cambra-Badii & Baños, 2018).

La elevada frecuencia de estas dos concepciones erróneas también puede comprenderse como consecuencia de la distorsión, simplificación o malinterpretación de algunos hechos científicos, ya que esto ha podido contribuir al origen de estos mitos o, al menos, a su consolidación (Howard-Jones, 2009; Pasquinelli, 2012). Desde la neurociencia se explica que la empatía, pese a ser un concepto de origen psicológico, tiene su base biológica en las neuronas espejo, en las que las personas con TEA parece que pueden presentar alguna disfunción (Larbán, 2012). No obstante, se trata de una red neuronal que permite la detección de estados emocionales (Gallese, 2001), y no debemos olvidar que la empatía no implica únicamente el acto de reconocer, sino también el de compartir y responder ante las emociones de los demás (Fletcher-Watson & Bird, 2020). Por ende, una mala interpretación de esta evidencia científica puede conducir a una falsa creencia sobre la empatía de las personas con TEA, quienes, en realidad, cuando toman conciencia de las emociones del otro pueden responder ante ellas y sentirlas del mismo modo que el resto de personas normotípicas (Bennett et al., 2018).

Con frecuencia, los neuromitos de este tipo también resultan de algunas hipótesis o ideas científicas que con el tiempo han sido desacreditadas por nuevas investigaciones, pudiendo desaparecer así del plano científico, pero no del social (Pasquinelli, 2012). En este sentido, cabe la posibilidad de que las teorías iniciales sobre la etiología del TEA hayan ayudado al enraizamiento de mitos sobre esta condición. Recordemos que

Kanner (1943), el primer científico en hablar del autismo como entidad diagnóstica, inicialmente lo catalogó como un trastorno afectivo, y, posteriormente, Bettelheim (1967) postuló como posible causa su teoría de «las madres refrigerador». Pese a que ambas cuestiones fueron refutadas y no se mantienen a día de hoy, ayudaron a construir la imagen de la persona con autismo con algún tipo de disfunción a nivel emocional, incapaz de conectar y compartir emociones con los demás; incluso condujeron a creer que esto se debía a que durante sus primeros años de vida no habían recibido la suficiente atención y cariño por parte de sus cuidadores principales (Bennett et al., 2018).

La idea de que el TEA tiene su origen en la administración de la vacuna triple vírica en la primera infancia también ha sido rechazada por la comunidad científica, pero a día de hoy todavía resuena en la sociedad (Gabis et al., 2022). En efecto, en España, el tema más frecuente en las noticias sobre autismo publicadas en el año 2017 en el periódico *El País* fue precisamente la desacreditación de este mito (Lacruz-Pérez et al., 2020). En el análisis de prensa del Estudio 5 de esta tesis, aunque su frecuencia no fue tan elevada en ninguno de los tres periódicos en ningún año analizado, también se identificaron noticias sobre este tópico. Por consiguiente, podríamos inferir que esta idea, pese a que fue refutada hace varias décadas, ha quedado presente en el imaginario colectivo y los medios de comunicación continúan tratándola, aunque sea para desmentirla, y más todavía cuando ocurre algún acontecimiento que se puede relacionar con ella de algún modo. En este sentido, en nuestra investigación no abarcamos el año 2020 ni ninguno posterior, pero podríamos hipotetizar que probablemente a raíz de la pandemia de COVID-19 y el auge de los movimientos antivacunas (Bonnievie et al., 2020), la polémica entre vacunación y autismo habrá tenido más peso en la prensa española en estos últimos años que en 2019, que fue uno de los momentos temporales incluidos en el Estudio 5. De todos modos, es una idea que necesitaría ser corroborada por futuras investigaciones.

Aun así, esta falsa creencia sobre las vacunas como posible causa del TEA no se ha encontrado que sea un mito frecuente en la muestra de futuros docentes participante en el Estudio 3, lo cual es un resultado muy positivo. Ahora bien, una idea que parece no estar clara entre el futuro profesorado es que el autismo tiene un cierto componente de heredabilidad, pues un 27.5% de los participantes respondieron incorrectamente a esta idea, siendo así uno de los cinco neuromitos más frecuentes sobre TEA identificados en el tercer estudio de esta tesis. La interpretación de este resultado es que los futuros docentes participantes no llegaban a tener un conocimiento adecuado

sobre las posibles causas del TEA, en consonancia con las investigaciones previas de Barsed et al. (2011) y Sanz-Cervera et al. (2017).

Los dos neuromitos restantes que resultaron tener una gran prevalencia en nuestra investigación fueron la creencia errónea sobre la efectividad de algunos tratamientos alternativos para mejorar algunas dificultades de las personas con TEA, como la aromaterapia; así como la posibilidad de que se desarrolle una cura para el autismo en el futuro, idea equívoca que ya fue detectada como frecuente en una muestra de profesorado en el estudio de Barsed et al. (2011), años atrás.

Posiblemente la elevada prevalencia de estos dos neuromitos se debe a la libertad con la que determinadas pseudociencias circulan en la sociedad. A este respecto, el análisis de la prensa española del Estudio 5 mostró que se habían publicado algunas noticias en las que se desacreditaba la supuesta eficacia de algunos tratamientos milagrosos, como por ejemplo el consumo de dióxido de cloro. Pese a que esta no es una cuestión a la que se le concediera especial importancia, llama la atención que la mayoría de noticias que abordaban la intervención con personas con autismo recomendaban terapias alternativas, las cuales no son perjudiciales, pero tampoco cuentan con una evidencia empírica clara.

En el Estudio 6, introduciendo los términos «autismo y curación» en YouTube, se identificaron vídeos de habla hispana con recomendaciones de terapias para población infantil con autismo que en realidad son perjudiciales para su salud. Aunque estos vídeos representaron alrededor de un 9% del total de material audiovisual analizado, se debe tener en cuenta que resultó ser el segundo tipo de vídeos con mayor número de visualizaciones. Los primeros fueron los que recomendaban terapias alternativas no dañinas. La búsqueda de «autismo y curación» también arrojó una cantidad considerable de vídeos destinados específicamente a desmentir la efectividad de estas terapias nocivas.

De acuerdo con Lacruz-Pérez et al. (2020), pese a lo positivo que supone encontrar vídeos en YouTube o noticias de prensa que desacreditan determinadas pseudociencias y controversias como la de las vacunas, también pueden generar en las personas usuarias una falsa sensación de que existe un debate legítimo al respecto entre los defensores de una posición y otra (los que creen en ellas y los que no). A modo de ejemplo, en el estudio de Solbes et al. (2018) se encontró que, pese a que la homeopatía se encuentra en el punto de mira de los medios de comunicación, más de la mitad del futuro profesorado participante todavía creía en la efectividad de la misma.

A este respecto, cabe señalar que los vídeos con información errónea o en el que se promocionan determinadas pseudociencias gozan de especial popularidad entre los usuarios de Internet, tal y como señalaron en su revisión Wang et al. (2019) y como identificamos en el Estudio 6. En él se encontró una diferencia, aunque marginalmente significativa, entre la cantidad de «me gusta» de los vídeos sobre intervenciones perjudiciales y los de los vídeos que las desmentían, siendo los primeros los que tuvieron mejores valoraciones.

Las implicaciones de estos hallazgos son especialmente delicadas si tenemos en cuenta la gran influencia que este tipo de vídeos pueden llegar a tener en sus espectadores (Donzelli et al., 2018). Por un lado, se trata de un asunto de salud pública, pues la salud de las personas con TEA se puede llegar a ver comprometida si los mensajes a favor de este tipo de pseudociencias calan en la sociedad. Por otro lado, la proliferación de los mitos sobre una posible curación o superación del autismo mediante este tipo de intervenciones le otorga al TEA una consideración de enfermedad, lo cual termina perjudicando a la inclusión educativa y social de las personas con esta condición. En sus familias o cuidadores concretamente, esto puede generar una falsa esperanza que les aleja de la aceptación del diagnóstico (Lloyd et al., 2019).

En resumen, considerando estos resultados del Estudio 6, cuando una persona usuaria de YouTube -que bien puede ser una familia cuyo hijo o hija acaba de recibir un diagnóstico de TEA, o un docente a cuyo grupo de estudiantes se acaba de incorporar una persona con esta condición, por ejemplo – introduce a los términos «autismo y curación» en esta plataforma, obtiene vídeos cortos, relativamente sencillos y con mensajes claros y provocadores que invitan a seguir determinadas pseudoterapias. En contraposición, los vídeos obtenidos con la palabra clave «intervención» tienen una duración significativamente mayor, lo que puede llegar a disuadir de su visualización a los usuarios que buscan en este tipo de medios digitales respuestas rápidas, fáciles y a su alcance.

No obstante, en YouTube también se pueden encontrar vídeos con información útil y veraz sobre el TEA. Así, por ejemplo, al introducir los términos «autismo y educación» se pueden obtener vídeos cuyo contenido gira en torno a sus signos y características principales. Este tipo de material, que también fue identificado en el análisis de una muestra de vídeos de este sitio web sobre autismo, pero en inglés (Bellon-Harn et al., 2020), puede favorecer notablemente a la detección temprana del TEA (Fusaro et al., 2014).

Llegados a este punto, tras haber comentado la RS del TEA del futuro profesorado participante en algunos estudios realizados en esta tesis doctoral (en sus dimensiones de actitudes y conocimientos), y haberla relacionado con el modo en que el autismo es representado en los medios de comunicación de masas (la prensa escrita y YouTube, concretamente), ha llegado el momento de exponer qué podemos - y debemos- hacer con esta información desde la formación inicial de docentes en el contexto español.

En los Estudios 1, 3 y 4 se concluyó que la formación específica en educación inclusiva y atención a la diversidad es un factor que se relaciona positivamente con las actitudes hacia la inclusión educativa y los conocimientos de los futuros docentes respecto al TEA. En el contexto español, actualmente este es un tipo de formación que reciben de forma extensa únicamente quienes se preparan para ser especialistas de educación especial. En el grado universitario en el que se han contextualizado ambos estudios esto representa alrededor de un 18% de una generación de futuros docentes. En consecuencia, cabe cuestionarse si el actual modelo de formación inicial del profesorado de educación infantil y educación primaria en España va en consonancia con los principios básicos de la inclusión educativa que se defienden desde la normativa nacional y autonómica.

Nash y Norwich (2010) propusieron tres modelos de formación del profesorado en función de las modalidades de escolarización del alumnado con NEAE que pueden establecer las políticas educativas de un país. En la mayoría de universidades españolas se sigue un modelo de formación docente de múltiples vías, es decir, quienes se preparan para ser docentes cursan dos módulos de formación básica y genérica y, posteriormente, algunos de ellos cursan las menciones de PT y AL (Sanchez-Urán, 2019). Sin embargo, la legislación educativa aprobada recientemente, la LOMLOE (2020), no aboga por un modelo de múltiples vías en la escolarización del alumnado con NEAE, sino más bien por un modelo de única vía, pues impulsa la inclusión de prácticamente todo el alumnado en el sistema educativo ordinario de cara a próximos cursos.

Por tanto, nos encontramos ante una falta de concordancia entre el modelo de formación inicial del profesorado y el modelo de escolarización del alumnado con NEAE en España. Si en los próximos años los docentes generalistas van a contar con -todavía más- alumnado con NEAE escolarizado en sus aulas ordinarias, de forma parcial o total, deben estar formados y preparados para ello, lo cual, considerando los resultados de esta tesis doctoral, no parece que esté sucediendo. Frente a esta situación, se pueden valorar diferentes opciones.

La primera de ellas sería reorientar los planes de formación inicial del profesorado desde un modelo de múltiples vías hacia uno de una única vía. Stayton y McCollum (2002) lo denominaron «modelo unificado» y lo plantearon como la forma más adecuada de preparar a los futuros docentes para la educación inclusiva, pues todos estarían capacitados para trabajar con la totalidad de alumnado con NEAE en aulas ordinarias. Este es un modelo que ya ha sido instaurado en algunas zonas de Estados Unidos, y se debe tener en cuenta que exige cambios estructurales y organizativos importantes. Uno de los requisitos principales es que un equipo interdisciplinar sea el responsable de desarrollar el currículum del nuevo programa para así garantizar que se respetan los estándares mínimos de cada una de las disciplinas que convergen en un único modelo. Esto implicaría incluso reorganizar y reestructurar la institución universitaria, creando nuevas estructuras docentes orientadas específicamente a la formación en inclusión educativa (Young, 2011).

Una opción alternativa sería incrementar los contenidos sobre educación inclusiva y atención a la diversidad en la formación básica y genérica del profesorado, pues actualmente parecen ser insuficientes (Cardona-Moltó et al., 2018; Vélez-Calvo et al., 2016). Generalmente, en las universidades españolas, se dedica una asignatura de 6 créditos ECTS en todo el grado universitario de Magisterio para abordar de forma específica estos contenidos (Sánchez-Serrano et al., 2021). En el caso de la institución universitaria en la que se han llevado a cabo los estudios de caso de esta tesis doctoral, dicha asignatura es Necesidades Educativas Especiales en el segundo curso del grado, la cual, en el Estudio 2 ya se apreció que no parecía afectar a las actitudes implícitas de futuros docentes hacia el TEA.

Bien se dé una opción u otra, a la vista de algunos resultados de esta tesis y en base a lo recomendado en investigaciones anteriores, hay algunos elementos esenciales que la formación inicial del profesorado debería incluir tanto para moldear actitudes positivas hacia el autismo, como para construir un conocimiento adecuado que les convierta en docentes competentes para trabajar con el alumnado con esta condición.

Para que se produzca una modificación de las actitudes y de los conocimientos de los docentes se necesita, en primer lugar, un programa de formación a largo plazo (Kurniawati et al., 2017), pues la formación de una duración tan breve como la que se plantea en los planes de estudio actuales parece por lo general insuficiente.

En segundo lugar, aunque las actitudes y los conocimientos se pueden trabajar de forma independiente, cabe recordar que se relacionan entre sí, por lo que la mejoría en uno de ellos puede resultar beneficiosa para el otro (De Boer et al., 2011; Van Mieghem

et al., 2018; Vaz et al., 2015). De hecho, el cambio de actitudes hacia un objeto actitudinal determinado no es posible que suceda si los sujetos no conocen sus características (Caurín-Alonso et al., 2012).

Ahora bien, en el procedimiento que se lleve a cabo para dar a conocer ese objeto - que en nuestro caso es la formación inicial del profesorado- se necesitan incluir no solo contenidos conceptuales, sino también estrategias educativas basadas en la participación activa y la comunicación de los estudiantes (Caurín-Alonso, 1999).

De este modo, cuando hablamos de actitudes hacia la inclusión en general, hemos visto que el profesorado español, aunque generalmente muestra actitudes positivas hacia la misma, manifiesta creencias que le sitúan en un paradigma más integrador que inclusivo. Esto nos conduce a pensar que el concepto de inclusión todavía no está claro entre los docentes, de modo que pueden creer que tienen actitudes inclusivas cuando, en realidad, no es así. Por ello, en la formación inicial se debería clarificar este concepto desde la reflexión individual y el debate colectivo, organizando, por ejemplo, grupos de discusión con el futuro profesorado (Kurniawati et al., 2017).

En el campo de estudio de cambios actitudinales hacia las ciencias se han identificado otras técnicas efectivas que nos podrían servir también para la modificación de actitudes docentes hacia el TEA. Sirva de ejemplo la técnica de comunicación persuasiva, en la que se presentaría al futuro profesorado nueva información sobre determinadas características del autismo con el fin de inducir un cambio de actitud. De hecho, esta confrontación con nuevas informaciones e interpretaciones de un objeto es una pieza clave para motivar una modificación en las RS (Souto & García, 2016). Otro ejemplo de técnica que ha obtenido buenos resultados es el juego de rol (*role-playing*), en el que el estudiantado dramatiza una situación concreta, lo cual permite, entre otros aspectos, que afloren los errores conceptuales y actitudes poco favorables (Hernández-Carbonell, 2010).

La educación emocional constituye otro de los factores clave de la formación docente (Caurín-Alonso, 2017), y se entiende como un proceso permanente en el que se pretende optimizar el desarrollo personal y social del individuo a través del desarrollo de las competencias emocionales (Bisquerra, 2003). Respecto al tema que nos ocupa, a través de este tipo de educación podremos despertar el sentimiento de empatía de los futuros docentes hacia el alumnado con autismo. Para ello, puede resultar especialmente útil escuchar el testimonio de las propias personas con TEA sobre cuáles son las principales barreras que han encontrado en su trayectoria educativa y en su inserción en la sociedad (Jones et al., 2021). Como hemos podido observar en esta

investigación, los medios de comunicación de masas recogen con cierta frecuencia estos testimonios, pues hemos visto ejemplos tanto en la prensa española como en vídeos de habla hispana en YouTube, los cuales se podrían utilizar como recurso educativo en la formación inicial de docentes.

Considerando además que el profesorado de educación primaria tiende a mostrar actitudes menos favorables hacia la inclusión que el de infantil, e interpretando que esto puede deberse a las exigencias y la rigidez que perciben del currículum, resulta imperativo dotarles desde la formación inicial de herramientas, recursos y estrategias de enseñanza para trabajar en entornos inclusivos (Kurniawati et al., 2017; Pérez-Esteban et al., 2020; Sucuoglu et al., 2014; Symeonidou, 2017).

En el caso del alumnado con autismo, frente a los comportamientos disruptivos que pueden mostrar algunos de ellos en determinadas situaciones, no solo es importante proporcionar a los futuros docentes técnicas para intervenir ante estas conductas (Barned et al., 2011), sino también hacer énfasis en su origen. Muchas de ellas derivan de dificultades en sus competencias emocionales, y por los resultados del Estudio 3, entendemos que quizás el futuro profesorado cree conocer cómo son estas competencias del alumnado con TEA, pero realmente no llegan a tener un conocimiento adecuado al respecto.

Es imprescindible también que los futuros docentes conozcan el funcionamiento de los recursos inclusivos que las administraciones educativas están implantando en las escuelas ordinarias (Berry, 2011), como son las aulas CyL en la Comunidad Valenciana. Los resultados obtenidos en el estudio de casos llevado a cabo en esta tesis no son alentadores en este sentido, pues parece que el futuro profesorado generalistas que estaba terminando el grado universitario no tenía un conocimiento adecuado sobre estas unidades. A este respecto, es todavía más importante, si cabe, modificar desde la formación inicial el modo en que se concibe a estos recursos, pues no solo atañen a los especialistas de PT y AL, sino a toda la comunidad educativa. La forma en que este cambio de concepción puede darse desde la formación inicial es fomentando la cooperación y colaboración entre futuros docentes de diferentes menciones; y hacer especial hincapié en que todo el alumnado de un grupo-clase es responsabilidad del tutor de dicho grupo, pese a que pueda contar con apoyo o incluso con una tutoría compartida con otros profesionales (Pérez-Esteban et al., 2020). Para esta cuestión resultaría especialmente útil ofrecer al profesorado en formación el testimonio real de educadores que trabajen en entornos inclusivos, para así tener referentes que les ayuden a comprender su rol como docentes en una escuela inclusiva (Barned et al.,



2011; Kurniawati et al. 2017) y, además, entender que esta no es una utopía (Boyle & Anderson, 2021).

La alfabetización científica del futuro profesorado también cobra importancia en cuanto a la construcción del conocimiento sobre el TEA. En este sentido, y de acuerdo con autores como MacDonald et al. (2017), hemos encontrado en esta tesis doctoral que la formación genérica universitaria y, especialmente, la formación específica sobre los trastornos del neurodesarrollo y la atención a la diversidad que reciben los futuros especialistas de PT y AL pueden ayudar a disminuir la prevalencia de neuromitos sobre el TEA, pero no erradicarlos.

La persistencia de mitos sobre el cerebro denota una falta de conocimiento científico de los futuros docentes (Ravet & Williams, 2017). En efecto, en el mismo contexto universitario en el que se ha realizado esta tesis doctoral Verdugo-Perona et al. (2019) detectaron una alfabetización científica baja en el futuro profesorado de mi primer curso en lo que se refería a conceptos y procedimientos científicos básicos. Esto podría venir dado, en parte, por la desmotivación y desinterés de una gran parte de la población joven hacia las ciencias (Solbes et al., 2007). Pero, además, Torrijos-Muelas et al. (2021), en su revisión sobre la prevalencia de neuromitos en profesorado, explicaron que la inaccesibilidad del lenguaje de la literatura científica en ocasiones puede contribuir también a la formación y reproducción de concepciones erróneas.

En este marco, parece necesario que se supere, o al menos disminuya, la distancia entre el campo de la neurociencia y el de la educación, lo cual implica, entre otras cosas, trabajar con un lenguaje estándar que resulte comprensible para todos los profesionales. En realidad, estos esfuerzos ya se vienen haciendo desde hace años, pues, de hecho, como consecuencia de un proceso de colaboración transdisciplinar entre los profesionales de diferentes áreas ha emergido la llamada neuroeducación, neurociencia educativa o neurodidáctica, disciplina en la que se integran los hallazgos de la investigación neurocientífica con los de la investigación educativa y psicológica, principalmente en referencia a cómo funciona y aprende el cerebro (Carballo-Márquez & Portero-Tresserra, 2019; Howard-Jones, 2009; Mora, 2018).

Algunos estudios apuntan a que esta disciplina es fundamental para formar a futuros docentes en educación inclusiva, dado que, entre otros aspectos, ayuda a que comprendan la neurodiversidad y sean conscientes del valor único de cada cerebro (Figuroa-Molina et al., 2021). Asimismo, esta confluencia de disciplinas resulta altamente beneficiosa para las personas con autismo, pudiendo favorecer a la calidad de su educación (Ravet & Williams, 2017). Sirva de ejemplo el hecho de que dominar,

o al menos estar más familiarizado con el lenguaje propio de la neurociencia, permitiría al profesorado comunicarse con otros profesionales socio-sanitarios implicados en la educación de este alumnado (Papadatou-Pastou et al., 2017). Igualmente, les posibilitaría acceder a fuentes de información fiables, como las revistas científicas revisadas por pares, la lectura de las cuales resultan ser, de acuerdo con MacDonald et al. (2017), un factor protector para la formación y difusión de neuromitos. De esta forma, los futuros docentes podrían tener mejores conocimientos sobre los conceptos científicos relacionados con las características del TEA. No obstante, la neuroeducación no parece haber calado todavía lo suficiente en los planes de formación docente, al menos en los del contexto universitario español (Ferrero et al., 2016). Por todo ello, y a la vista de los algunos hallazgos de esta tesis, sugerimos potenciar e incrementar este tipo de contenido en el currículo de la formación inicial del profesorado.

Sin embargo, recordemos que la alfabetización científica va más allá del dominio de contenidos y procedimientos científicos, pues supone además que la persona comprenda la repercusión que determinadas cuestiones científicas tienen a nivel político, social, ambiental, y educativo, y que, considerando esto, tome partido al respecto (Talavera et al., 2018; Vilches et al., 2004). Para ello, desde la formación inicial es necesario desarrollar el pensamiento crítico de futuros educadores a través de la promoción de determinadas competencias, entre las que destacamos, siguiendo a Solbes (2019): saber cómo informarse adecuadamente sobre el tema en cuestión, cuestionar la validez de determinados argumentos, refutar aquellos que no tengan evidencia científica, detectar falacias y evaluar la credibilidad de las fuentes.

En relación con esto, que los medios de comunicación de masas son una fuente de información importante de la población general y, lógicamente, también de los futuros docentes, es un hecho. Ahora bien, ante esta situación, se debe enseñar al futuro profesorado a decodificar la información que aparece en estos medios y comprender cómo esta repercute en la realidad social, pues ambas cosas van a contribuir al desarrollo de un conocimiento crítico (Souto-González, 2011). Algunos resultados de esta tesis doctoral refuerzan esta idea, pues mientras que en el Estudio 3 se ha detectado que los futuros docentes con frecuencia creen en determinadas pseudociencias, como la aromaterapia, o en creencias pseudocientíficas, como la posible curación del autismo; en los Estudios 5 y 6 se han identificado estas ideas tanto en la prensa como en YouTube, bien sea apoyándolas o desmintiéndolas.

En el caso concreto de YouTube, se ha convertido en una potente herramienta de divulgación científica que acapara especialmente la atención de la población joven

(Vizcaíno-Verdú et al., 2020). Considerando los resultados del Estudio 6, podemos corroborar que ofrece información válida y puede contribuir positivamente a la RS del TEA, aunque es imperativo que las personas usuarias, en este caso el futuro profesorado, hagan un uso adecuado de ella, desde una posición crítica. Con este fin, los formadores de docentes deben, en primer lugar, disuadir a sus estudiantes de emplear términos como «curación» en la búsqueda de información sobre autismo en Internet, puesto que, como hemos visto, al menos en YouTube con esta palabra se obtienen vídeos con mensajes peligrosos para la salud pública. Para ello, se debe hacer hincapié en que el autismo no es una enfermedad y, por consiguiente, no se cura. En segundo lugar, tal y como señala Solbes (2019), se debe instar al futuro profesorado a comprobar la fuente de los vídeos, es decir, el autor de los mismos.

A este respecto, cabe decir que los vídeos publicados en YouTube por individuos con autismo que narran su experiencia en primera persona (Angulo-Jiménez et al., 2017; Brownlow et al., 2013) o por familiares de personas con TEA (Azer et al., 2018; Lloyd et al., 2019) aportan por lo general información muy importante para la concienciación sobre esta condición y acerca de recursos e intervenciones que son realmente eficaces. Sin embargo, investigaciones previas también identificaron en este sitio web material audiovisual elaborado por familias y cuidadores en las que se incluía información errónea en cuanto a la implementación del sistema PECS (Jurgens et al., 2012). Teniendo en cuenta esto, resulta llamativa la cantidad tan reducida de vídeos sobre TEA que son publicados por profesionales, así como la gran popularidad de los realizados por usuarios particulares o canales de televisión (Kollia et al., 2017).

Una forma de potenciar el consumo crítico de los medios de comunicación de masas desde la formación inicial de los docentes es utilizar las propias noticias de prensa y los vídeos de YouTube como herramienta didáctica. En este sentido, algunas investigaciones previas han encontrado que tanto la prensa como los medios de comunicación en general son un recurso potente para la educación CTSA, a través del tratamiento de CSC (Díaz-Moreno & Jiménez-Liso, 2012; Gadea et al., 2009). Algunos productos culturales, como el cine de ciencia ficción, también parecen ser especialmente útiles para el desarrollo del pensamiento crítico y la alfabetización científica (Petit et al., 2021). Igualmente, la ficción es un buen instrumento educativo para promover actitudes positivas hacia el TEA, pues puede facilitar que los espectadores conecten con el personaje e incluso puede despertar su interés por esta condición en mayor medida que una lección magistral al respecto (Stern & Barnes, 2019).

Otra cuestión relevante a considerar son las técnicas de evaluación que se emplean en los grados universitarios de Maestro/a, especialmente en las asignaturas de formación pedagógica, pues si ponemos el foco de la formación en las actitudes, tendría sentido que se empleara un tipo de evaluación diferente al examen tradicional (Caurín-Alonso, 2021). Es decir, si como formadores de docentes nos interesan otras cuestiones que van más allá de contenidos conceptuales, como la reflexión, el pensamiento crítico, la cooperación o las actitudes, debemos proponer una forma de evaluación acorde a ello.

Para finalizar, multitud de estudios en otros contextos culturales indican que todo lo aprendido en la formación inicial del profesorado sobre inclusión en concreto, no llega a consolidarse si no se acompaña de una experiencia de campo en entornos inclusivos de calidad (Barned et al., 2011; Lautenbach & Antoniewicz, 2018; Lautenbach & Heyder, 2019). Asimismo, en esta tesis se encontró que tanto el contacto como la experiencia con el alumnado con NEAE se relaciona con actitudes más positivas hacia la inclusión. De forma similar, Linton et al. (2015) concluyeron que la experiencia con alumnado con TEA se relaciona con una RS del mismo más favorable. En consecuencia, se debe considerar este aspecto como otro de los ejes vertebradores de la formación inicial docente.





# CONCLUSIONS







In this section, the aim is to summarize the main conclusions from the results of the research carried out in this doctoral dissertation. Additionally, its limitations and subsequent lines of research will be discussed.

The conclusions focus on four main points: How is the SR of ASD of the pre-service teachers who participated in the case studies conducted in this PhD thesis? How does it affect the educational and social inclusion of students with ASD? Is this SR related to the portrayal of autism in the media? What does the pre-service training of teachers have to do to improve this situation?

The systematic review of attitudes toward educational inclusion, carried out as a prelude to the subsequent analysis of pre-service teachers' attitudes toward ASD, showed that Spanish teachers were closer to the notion of integration or moderate inclusion than to full inclusion. For children on the autism spectrum, it means that their schooling in mainstream schools is appropriate depending on the severity of their symptoms and, consequently, their ability to adapt to school.

Furthermore, in this first review study, a methodological limitation was identified in the research on attitudes toward inclusion in Spain. This finding allowed us to gain a broader understanding of pre-service teachers' attitudes toward ASD in the second study of the thesis since it led us to do a double measurement of them. Had we only measured their attitudes explicitly, we would have considered them to be generally positive, and even more so after short-term ASD training. However, the implicit measure of their attitudes indicated that these were neutral or even negative rather than positive.

Therefore, it can be concluded that the SR of ASD of the pre-service teachers involved in this research is not fully supportive in terms of attitudes. The consequences of this are not positive considering that, among other functions, SR guides the behavior of social groups in relation to the object (Abric, 1994; Groult, 2020; Materán, 2008; Villarroel, 2007). Consequently, according to the findings, the more spontaneous and less aware behaviors of teachers in initial training toward children with ASD will be less favorable than they think. This fact has a clear negative effect on the educational inclusion of these students, as it can affect the way teachers relate to them. Likewise, if educators do not have favorable attitudes toward pupils with autism, it will not be possible to encourage positive attitudes among their peers.

Another important finding about the SR of ASD among teachers in pre-service training was that those who were preparing to become SE and SL teachers had better knowledge than regular pre-service teachers, both in terms of knowledge about ASD and

about the C&L classrooms (in which students with autism are frequently schooled in the Valencian Community).

As a result, we can conclude that, in terms of knowledge, the SE and SL pre-service teachers' SR of ASD is more adequate than the SR of regular pre-service teachers. This fact is consistent with the SR theory, from which it is maintained that the SR of one object can vary considerably from one social group to another (Groult, 2020). Possibly, this variation may be justified by the specific training in inclusive education and in attention to diversity that the SE and SL pre-service teachers receive. In the case of pre-service regular teachers, this type of training is scarcer, at least in the academic context analyzed. Moreover, in the first review study of the thesis, it was found that specific training in this field was related to better attitudes toward inclusion. This differentiation in the SR of regular and SE teachers is highly detrimental to the educational inclusion of students with ASD. Note that frequently, students with this condition in the Valencian Community attend school in the C&L classrooms and spend part of their time in the regular class, hence the importance of proper SR of ASD of regular teachers as well.

However, findings on the prevalence of neuromyths about ASD among pre-service teachers showed no variation by specific training. In particular, in the case study conducted in this thesis, pre-service teachers appeared to have many doubts about issues related to the health of individuals with ASD. With respect to their emotional skills, teachers in initial training had more knowledge about this than about the issue of health. Nevertheless, they also believed in more myths about emotional competencies of people on the spectrum than about the other subject. Some of these myths are very detrimental to the educational and social inclusion of children with ASD, such as the false belief that they lack empathy. These facts, in addition to the belief in certain pseudoscientific ideas related to autism, lead us to conclude that there are gaps in the scientific literacy of pre-service teachers, at least in the analyzed context.

The conclusions about the SR of ASD of pre-service teachers can be related in some way to the treatment and the portrayal of autism in the analyzed mass media.

On the one hand, over the last three decades, the reviewed Spanish newspapers have changed both the frequency and the topics regarding autism in the news. First, the frequency of publication on this topic increased significantly in 2019 compared to prior years. Second, from one decade to the next, the Spanish press notably increased the news in which the rights of people with autism were claimed, discriminatory situations were reported and events organized by associations to raise awareness of ASD were covered. We conclude that, in general, both facts may have favored the SR of ASD.

Indeed, the fact that pre-service teachers show explicit positive attitudes toward autism can be attributed to increased visibility and awareness messages about ASD in the media. However, these messages may not be enough for their implicit attitudes to be positive, since they are more difficult to modify.

On the other hand, it should be noted that the media analyzed are not a very appropriate means for non-formal science education, especially in the case of YouTube. Although some videos on this platform contained important information on the signs and symptoms of autism, the most popular videos recommended pseudoscientific therapies, and some of them were even harmful to human health. As for the press, in the newspapers analyzed, scientific information was really scarce and other therapies that are not harmful but do not have strong scientific support were recommended. Given these results, it is not surprising that prospective teachers believe in pseudoscience if these are freely disseminated in certain media (Solbes et al., 2018).

In conclusion, there is still a lot of work to be done to ensure that teachers complete their pre-service training with a SR of ASD that benefits the educational and social inclusion of students with autism.

To begin with, an overhaul of the university curriculum should be considered to end the perpetuation of the division of roles between regular and SE teachers, since all teaching staff is responsible for the education of students with SEN. All teaching resources intended primarily for these pupils, therefore, apply to all teachers, such as the C&L classrooms. This concept must be instilled from the initial teacher training, in the same way that coordination and cooperation among teachers must be encouraged.

In order to improve the SR of ASD to conform to reality, first, some conceptual content must be clarified, in particular, that autism it is not a disease. Second, the scientific literacy of pre-service teachers should be improved, as this may contribute to their rejection of pseudoscientific ideas that undermine the understanding of ASD. Third, an increase in content on neuroeducation in initial teacher training would be strongly recommended. Among other things, it can help prospective teachers to understand the emotional competencies of students with ASD, which is one of the areas of greatest concern to teachers about the inclusion of these students in the mainstream classroom.

Moreover, when it is intended to motivate a real change of attitudes toward ASD among pre-service teachers, emphasis should be placed on working on emotional education and the promotion of reflection, participation, discussion, and a critical attitude around the attitudinal object.

Finally, mass media, such as press news or some YouTube videos, can be used as an educational tool in university teacher training. It would be particularly useful to encourage critical consumption of the media in pre-service teachers.

To sum up, in the light of the results of this doctoral dissertation, the university institution, despite its efforts, has not yet reached the pace at which educational policies, dynamics in schools, and social movements in favor of the inclusion of students with autism are progressing.

The results of this doctoral thesis have to be understood considering certain limitations, which are underline below in general terms. The specific limitations of each study are outlined in the respective original papers.

In this PhD thesis, we have attempted to make a first approximation of the possible influence of university training on the construction of an adequate pre-service teachers' SR of ASD. Specifically, this has been done in Studies 2, 3 and 4 by analyzing the attitudes and knowledge about ASD of different groups of teachers in initial training. Nonetheless, as these were case studies, the results of these researches should be considered indicative. Therefore, for the results to be more generalizable, future research in this regard should encompass a broader and more representative sample of different universities in the Spanish territory.

In the analysis of attitudes, an implicit measurement tool was used in this research, which is uncommon in the field of the study of attitudes toward inclusion and toward autism in the Spanish context. However, this type of analysis could be greatly enhanced if other research techniques were used as well, in which the participant expressed himself in writing, orally, or pictorial means. This also applies to knowledge analysis, which has been only analyzed here by questionnaires. In the specific case of analyzing the prevalence of neuromyths on ASD, they could be studied through focus groups in which prospective teachers could express themselves freely. It is likely that new misconceptions about autism that have not been investigated in this research would emerge from here.

Furthermore, the study of SR of ASD in the Spanish context could be extended to other important educational agents for the educational inclusion of students with ASD, beyond teachers, such as the families of schoolmates of these children.

Lastly, in the forthcoming research, the analysis of the presence of ASD could cover other social networks that have a significant influence on the young population, such as Instagram or Twitter.

Over the years, research has contributed positively to the inclusion of individuals with autism in schools and society.

The media have given voice to invisibilized people and have improved the way they were portrayed.

From the university institution, efforts are made to train qualified teachers ready to work and operate in a diversified society.

Increasingly, individuals are taking individual actions that demonstrate tolerance and respect for diversity.

It is here. We are on the way. Let's continue on it.

And let us never forget that...

*It is not our differences that divide us.*

*It is our inability to recognize, accept, and celebrate those differences.*

- Audre Lorde



# REFERENCIAS







- Abric, J. C. (1994). *Prácticas sociales y representaciones*. Ediciones Coyoacán.
- Acevedo-Díaz, J.A., Vázquez-Alonso, A., & Manassero-Mas, M.A. (2003). Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 2(2), 80-111.
- Agarwal, T., & Asthana, N. (2018). General Education Teachers Attitude toward the Inclusion of Children with Autism in Mainstream Schools-A Systematic Review based on Literature. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, 5, 148-159.
- Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: what are the levers for change? *Journal of educational change*, 6(2), 109-124. <https://doi.org/10.1007/s10833-005-1298-4>
- Al-Hiary, G.M, & Migdady, Y.M. (2019). Pre-service special education teachers' knowledge about autism. *The New Educational Review*, 55, 277-289. <https://doi.org/10.15804/tner.2019.55.1.23>
- Alsheri, A.M. (2022). General and special education teachers' knowledge and self-efficacy regarding autism. *Journal of Research in Curriculum, Instruction and Educational Technology*, 8(1), 35-69. <https://doi.org/10.21608/jrciet.2022.213129>
- American Psychiatric Association. (1980). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (3rd ed.).
- American Psychiatric Association. (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (3th ed., revised).
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.).
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.).
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Anastasiou, D., Felder, M., De Miranda-Correia, L. A., Shemanov, A., Zweers, I., & Ahrbeck, B. (2020). The impact of article 24 of the CRPD on special and inclusive education in Germany, Portugal, the Russian Federation, and the Netherlands. In

- J.M. Kauffman (Ed.), *On Educational Inclusion* (pp. 216-248). Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9780429344039-11>
- Anastasiou, D., Gregory, M., & Kauffman, J.M. (2018). Article 24: Education. In I. Bantekas., M.A. Stein & D. Anastasiou (Eds.), *The UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities* (pp. 656-704). Oxford University Press.
- Andréu, J. (2000). Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada. *Granada: Centro Estudios Andaluces*, 10(2), 1-34. <https://bit.ly/3PqDiO7>
- Angulo-Jiménez, H., & DeThorne, L. (2019). Narratives about autism: An analysis of YouTube videos by individuals who self-identify as autistic. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 28(2), 569-590. [https://doi.org/10.1044/2018\\_AJSLP-18-0045](https://doi.org/10.1044/2018_AJSLP-18-0045)
- Anzano, S. (2015). Evolución histórica de la atención a la diversidad en la escuela: Estudio descriptivo sobre las actitudes de los maestros de educación primaria ante la inclusión en dos centros públicos de Huesca. *Educación y Diversidad*, 9(1-2), 73-84.
- Araya, S. (2002). *Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión*. Cuaderno de Ciencias Sociales 127.
- Arhiri, L. (2014). Kindergarten Teachers' Social Representations of Inclusive Education in Romania. *Psihologia socială*, (33), 75-84.
- Arif, M. M., Niazy, A., Hassan, B., & Ahmed, F. (2013). Awareness of autism in primary school teachers. *Autism research and treatment*, 1-5. <https://doi.org/10.1155/2013/961595>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1948). *Resolución de la Asamblea General 217 A (iii) del 10 de diciembre de 1948: Declaración Universal de Derechos Humanos*. <https://bit.ly/3PTbD9G>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1989). *Convención de los Derechos del Niño*. <https://bit.ly/2uLeERX>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2006). *Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo*. <https://bit.ly/2V0fnOn>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2007). *Resolución 62/139 de la Asamblea de las Naciones Unidas, de 18 de diciembre de 2007, sobre el Día Mundial de Concienciación sobre el Autismo*. <https://bit.ly/3vBGijP>

- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2012). *Resolución 67/82 de la Asamblea de las Naciones Unidas, de 12 de diciembre de 2012: Atención de las necesidades socioeconómicas de las personas, las familias y las sociedades afectadas por los trastornos del espectro autístico, los trastornos del desarrollo y las discapacidades conexas*. <https://bit.ly/3PY0tR8>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2015). *Resolución aprobada por la Asamblea General. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (A/RES/70/1)*. <https://bit.ly/3vDqsVJ>
- Asperger, H. (1944). Die „Autistischen psychopathen“ im kindesalter. *Archiv für psychiatrie und nervenkrankheiten*, 117(1), 76-136. <https://doi.org/10.1007/BF01837709>.
- Aubé, B., Follenfant, A., Goudeau, S., & Derguy, C. (2021). Public stigma of autism spectrum disorder at school: Implicit attitudes matter. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(5), 1584-1597. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04635-9>
- Avramidis, E., & Norwich, B. (2002). Teachers' attitudes towards integration/inclusion: a review of the literature. *European journal of special needs education*, 17(2), 129-147. <https://doi.org/10.1080/08856250210129056>
- Azer, S. A., Bokhari, R. A., AlSaleh, G. S., Alabdulaaly, M. M., Ateeq, K. I., Guerrero, A. P. S., & Azer, S. (2018). Experience of parents of children with autism on YouTube: are there educationally useful videos? *Informatics for Health and Social Care*, 43(3), 219-233. <https://doi.org/10.1080/17538157.2018.1431238>
- Barned, N. E., Knapp, N. F., & Neuharth-Pritchett, S. (2011). Knowledge and attitudes of early childhood preservice teachers regarding the inclusion of children with autism spectrum disorder. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 32(4), 302-321. <https://doi.org/10.1080/10901027.2011.622235>
- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30(2), 285-297. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1989.tb00241.x>
- Baron-Cohen, S., Lombardo, M., Auyeung, B., Ashwin, E., Chakrabarti, B., & Knickmeyer, R. (2011). Why are autism spectrum conditions more prevalent in males? *PLoS biology*, 9(6), e1001081. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001081>

- Baron-Cohen, S. (2017). Editorial Perspective: Neurodiversity—a revolutionary concept for autism and psychiatry. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(6), 744-747. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12703>
- Baroutsis, A., Eckert, C., Newman, S., & Adams, D. (2021). How is autism portrayed in news media? A content analysis of Australian newspapers articles from 2016–2018. *Disability & Society*, 1-24. <https://doi.org/10.1080/09687599.2021.1971067>
- Begeer, S., Koot, H. M., Rieffe, C., Terwogt, M. M., & Stegge, H. (2008). Emotional competence in children with autism: Diagnostic criteria and empirical evidence. *Developmental Review*, 28(3), 342-369. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.09.001>
- Bellon-Harn, M. L., Manchaiah, V., & Morris, L. R. (2020). A cross-sectional descriptive analysis of portrayal of autism spectrum disorders in YouTube videos: A short report. *Autism*, 24(1), 263-268. <https://doi.org/10.1177/1362361319864222>
- Bennett, M., Webster, A. A., Goodall, E., & Rowland, S. (2018). *Life on the autism spectrum: Translating myths and misconceptions into positive futures*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-3359-0>
- Berelson, B. (1952). *Content analysis in communication research*. Free Press.
- Berry, R. (2011). Voices of experience: general education teachers on teaching students with disabilities. *International Journal of Inclusive Education*, 15(6), 627–648 <https://doi.org/10.1080/13603110903278035>
- Bettelheim, B. (1967). *The empty fortress: infantile autism and the birth of the self*. Free Press.
- Beykikhoshk, A., Arandjelović, O., Phung, D., Venkatesh, S., & Caelli, T. (2015). Using Twitter to learn about the autism community. *Social Network Analysis and Mining*, 5(1), 1-17. <https://doi.org/10.1007/s13278-015-0261-5>
- Blackwell, W. H., Sheppard, M. E., Lehr, D., & Huang, S. (2017). Examining pre-service teacher candidates' sources and levels of knowledge about autism spectrum disorders. *Journal of Human Services: Training, Research, and Practice*, 2(2), 4.
- Bliss, J., Monk, M., & Ogborn, J. (1983). *Qualitative data analysis for educational research. A guide to uses of systemic networks*. Croom Helm.
- Bie, B., & Tang, L. (2015). Representation of autism in leading newspapers in China: a content analysis. *Health Communication*, 30(9), 884-893. <https://doi.org/10.1080/10410236.2014.889063>

- Biglan, A. (1973). The characteristics of subject matter in different academic areas. *Journal of applied Psychology*, 57(3), 195-203. <https://doi.org/10.1037/h0034701>
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de investigación educativa*, 21(1), 7-43.
- Blümke, M., & Friese, M. (2008). Reliability and validity of the Single-Target IAT (ST-IAT): assessing automatic affect towards multiple attitude objects. *European journal of social psychology*, 38(6), 977-997. <https://doi.org/10.1002/ejsp.487>
- Bodison, S. C. (2015). Developmental dyspraxia and the play skills of children with autism. *The American Journal of Occupational Therapy*, 69(5), 6905185060p1-6905185060p6. <https://doi.org/10.5014/ajot.2015.017954>
- Bonilla-del-Río, M., Vizcaíno-Verdú, A., & Valle-Razo, A.L. (2020). Instagram y diversidad: Recursos y usos didácticos de profesores en Educación Especial. En J.I., Aguaded-Gómez & Vizcaíno-Verdú, A. (Eds.), *Redes sociales y ciudadanía: hacia un mundo ciberconectado y empoderado* (pp. 161-168). Grupo Comunicar. <https://doi.org/10.3916/Alfamed2020>
- Bonilla-del-Río, M., Castillo Abdul, B., García Ruiz, R., & Rodríguez Martín, A. (2022). Influencers with intellectual disability in digital society: an opportunity to advance in social inclusion. *Media and Communication*, 10(1), 222-234. <https://doi.org/10.17645/mac.v10i1.4763>
- Bonnevie, E., Gallegos-Jeffrey, A., Goldberg, J., Byrd, B., & Smyser, J. (2021). Quantifying the rise of vaccine opposition on Twitter during the COVID-19 pandemic. *Journal of communication in healthcare*, 14(1), 12-19. <https://doi.org/10.1080/17538068.2020.1858222>
- Börnert-Ringleb, M., Westphal, A., Zaruba, N., Gutmann, F., & Vock, M. (2020). The relationship between attitudes toward inclusion, beliefs about teaching and learning, and subsequent automatic evaluations amongst student teachers. *Frontiers in Education*, 5, 584464. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.584464>
- Boyle, C., Anderson, J., Page, A., & Mavropoulou, S. (Eds.) (2020). *Inclusive education: Global issues & controversies*. Brill Sense. <https://doi.org/10.1163/9789004431171>
- Boyle, C. & Anderson, J. (2021). Inclusive education and the progressive inclusionists. In U. Sharma & S. Salend. (Eds.), *Oxford Encyclopedia of Inclusive and Special Education*, (pp. 883-894). <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.151>

- Brewer, N., Zoanetti, J., & Young, R. L. (2017). The influence of media suggestions about links between criminality and autism spectrum disorder. *Autism*, 21(1), 117-121. <https://doi.org/10.1177/1362361316632097>
- Bromley, B. E. (2008). Broadcasting disability: An exploration of the educational potential of a video sharing web site. *Journal of Special Education Technology*, 23(4), 1-13. <https://doi.org/10.1177/016264340802300401>
- Brownlow, C., O'Dell, L., & Rosqvist, H. B. (2013). Commentary: Challenging representations of autism--exploring possibilities for broadcasting the self on YouTube. *Journal on Developmental Disabilities*, 19(1), 90-95.
- Byrd, D. R., & Alexander, M. (2020). Investigating special education teachers' knowledge and skills: Preparing general teacher preparation for professional development. *Journal of Pedagogical Research*, 4(2), 72-82. <https://doi.org/10.33902/jpr.2020059790>
- Cage, E., & Doyle, T. (2021). *Investigating the implicit and explicit attitudes of primary school educators in Scotland towards autistic children*. PsyArXiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/rh9d6>.
- Calder, L., Hill, V., & Pellicano, E. (2013). 'Sometimes I want to play by myself': Understanding what friendship means to children with autism in mainstream primary schools. *Autism*, 17(3), 296-316. <https://doi.org/10.1177/1362361312467866>
- Cambra-Badii, I. A., & Baños, J. E. (2018). ¿Un médico con autismo en la televisión? : Enseñanzas de The Good Doctor. *Revista de Medicina y Cine*, 14(4), 225-303.
- Campo-País, B., Císcar-Vercher, J. & Souto-González, X.M. (2014). Los espacios de la periferia escolar. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 18(496), 1-19.
- Campo-País, B., & Mira-Pérez, A. (2020). ¿Quiénes son las personas que denominamos de "las periferias"? En J. García-Rubio & X. M. Souto-González (Coords.), *La invisibilidad de las periferias escolares: diferencias personales y propuestas para mejorar el aprendizaje* (pp. 33-57). Nau Llibres.
- Campo-Mon, M. Á., Castro-Pañeda, P., Álvarez-Martino, E., Álvarez- Hernández, M., & Torres-Manzanera, E. (2010). Funcionamiento de la integración en la enseñanza según la percepción de los maestros especialistas en Pedagogía Terapéutica. *Psicothema*, 22(4), 797-805.

- Cano, E., & Pappous, S. (2013). Actitudes de los profesionales de la educación hacia la educación física inclusiva: una revisión bibliográfica. *Revista Digital de Investigación Educativa*, 7, 105-118.
- Carballo-Márquez, A., & Portero-Tresserra, M. (2019). *10 ideas clave. Neurociencia y educación: Aportaciones para el aula*. Graó.
- Cardona, M., Tichà, R., & Abery, B. (2018). Education for diversity in initial teacher preparation programmes: A comparative international study. *Journal of e-learning and Knowledge Society*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1499>
- Caurín-Alonso, C. (1999). *Análisis, evaluación y modificación de actitudes en Educación Ambiental*. [Tesis doctoral, Universitat de València]. Roderic. <https://roderic.uv.es/handle/10550/38665>
- Caurín-Alonso, C. (2007). Anatomía y fisiología del sistema nervioso humano. Alteraciones del sistema nervioso en la sociedad actual. Hábitos saludables. La salud mental. En Caurín, C (autor). *Biología y Geología* (p. 56.1-56.17). Editorial CEP
- Caurín-Alonso, C., Morales-Hernández, A. J., & Solaz-Portolés, J. J. (2012). ¿Es posible un cambio de actitudes hacia un modelo de desarrollo sostenible? *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 26, 229-245. <https://doi.org/10.7203/DCES.26.1926>
- Caurín-Alonso, C. (2017). Inteligencia emocional. Una propuesta para fomentar la importancia de la Educación Emocional y la empatía en el profesorado de escuelas básicas. En N., Ibarra & P., Jardón (Eds.), *Educación de jóvenes y adultos. Investigaciones, experiencias internacionales y buenas prácticas en la formación permanente* (pp. 53-62). Octaedro.
- Caurín-Alonso, C. (2021). La evaluación de profesorado en formación basada en técnicas de evaluación de actitudes y en equipos de juego concurso. En J.D. Hernández-Albarracín (Ed.), *Entornos educativos y filosofía de la formación* (pp. 171-191). Ediciones Universidad Simón Bolívar. <https://bit.ly/3AJHPHx>
- Cavero, V. (2020). Dióxido de cloro, los milagros no existen. *Con Ciencia*, 8(1), 21-28.
- Chaidi, I., & Drigas, A. (2020). Autism, expression, and understanding of emotions: literature review. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*, 16(2), 94-111. <https://doi.org/10.22201/10.3991/ijoe.v16i02.11991>

- Chaste, P., & Leboyer, M. (2012). Autism risk factors: genes, environment, and gene-environment interactions. *Dialogues in clinical neuroscience*, 14(3), 281-292. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2012.14.3/pchaste>
- Chiarotti, F., & Venerosi, A. (2020). Epidemiology of autism spectrum disorders: a review of worldwide prevalence estimates since 2014. *Brain sciences*, 10(5), 274. <https://doi.org/10.3390/brainsci10050274>
- Chiner, E., & Cardona, M. C. (2013). Inclusive education in Spain: how do skills, resources, and supports affect regular education teachers' perceptions of inclusion?. *International journal of inclusive education*, 17(5), 526-541. <https://doi.org/10.1080/13603116.2012.689864>
- Clarke, C. (2010). A case of conflicting norms? Mobilizing and accountability information in newspaper coverage of the autism-vaccine controversy. *Public Understanding of Science*, 20(5), 609–626. <https://doi.org/10.1177/0963662509359490>
- Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Colmenero, M. J., Pantoja, A., & Pegalajar, M. D. C. (2015). Percepciones sobre atención a la diversidad en la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria. *Revista complutense de educación*, 26(1), 101-120. [https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.n1.42616](https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.n1.42616)
- Confederación Autismo España. (2020). *El alumnado con trastorno del espectro del autismo en España: análisis de la distribución autonómica y de los modelos educativos existentes*. <https://bit.ly/3vB2R84>
- Corrigan, P. W., & Watson, A. C. (2002). Understanding the impact of stigma on people with mental illness. *World psychiatry*, 1(1), 16-20.
- Crispel, O., & Kasperski, R. (2021). The impact of teacher training in special education on the implementation of inclusion in mainstream classrooms. *International Journal of Inclusive Education*, 25(9), 1079-1090. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1600590>
- Cruchet, S., Lucero, Y., & Cornejo, V. (2016). Truths, myths and needs of special diets: attention-deficit/hyperactivity disorder, autism, non-celiac gluten sensitivity, and vegetarianism. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 68(1), 42-50. <https://doi.org/10.1159/000445393>



- Cuesta-Suárez, H. N., Marchena-Gómez, M. R., & Aguiar-Perera, M. V. (2015). Percepciones sobre la discapacidad transmitidas por la prensa escrita española durante 1978, 1995 y 2007. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 21(1), 269-282. [https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2015.v21.n1.49094](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2015.v21.n1.49094)
- Cuevas, Y. (2016). Recomendaciones para el estudio de representaciones sociales en investigación educativa. *Cultura y representaciones sociales*, 11(21), 109-140.
- Cuevas, Y., & Mireles, O. (2016). Representaciones sociales en la investigación educativa. Estado de la cuestión: producción, referentes y metodología. *Perfiles educativos*, 38(153), 65-83. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2016.153.57636>
- D'Agostino, S. R., & Douglas, S. N. (2021). Early childhood educators' perceptions of inclusion for children with autism spectrum disorder. *Early Childhood Education Journal*, 49(4), 725-737. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01108-7>
- D'Auria, J. P. (2010). Autism on the web: "Oh, the places you'll go!". *Journal of Pediatric Health Care*, 24(6), e11-e15. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2010.07.007>
- Damasio, A. (2005). *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Crítica. <https://bit.ly/3AJ5OXf>
- De Boer, A., Pijl, S. J., & Minnaert, A. (2011). Regular primary school teachers' attitudes towards inclusive education: A review of the literature. *International journal of inclusive education*, 15(3), 331-353. <https://doi.org/10.1080/13603110903030089>
- De la Hoz Pérez, C. (2019). Mediación escolar: un proceso de resolución de conflictos y prevención de bullying en centros educativos. Familia. *Revista de Ciencia y Orientación familiar*, (57), 177-186. <https://doi.org/10.36576/summa.107845>
- De la Torre González, B., & Martín, E. (2020). La respuesta educativa al alumnado con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA) en España: Un avance desigual. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*, 9(1), 249-268. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.012>
- Decreto 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano. *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*, 8356, del 7 de agosto de 2018. [https://dogv.gva.es/datos/2018/08/07/pdf/2018\\_7822.pdf](https://dogv.gva.es/datos/2018/08/07/pdf/2018_7822.pdf)
- Denham, S. A., Blair, K. A., DeMulder, E., Levitas, J., Sawyer, K., Auerbach-Major, S., & Queenan, P. (2003). Preschool emotional competence: ¿Pathway to social

- competence? *Child development*, 74(1), 238-256. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00533>
- Desombre, C., Lamotte, M., & Jury, M. (2019). French teachers' general attitude toward inclusion: The indirect effect of teacher efficacy. *Educational Psychology*, 39(1), 38-50. <https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1472219>
- Desombre, C., Delaval, M., & Jury, M. (2021). Influence of social support on teachers' attitudes toward inclusive education. *Frontiers in Psychology*, 4281. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.736535>
- Díaz-Moreno, N., & Jiménez-Liso, M. R. (2012). Las controversias sociocientíficas: temáticas e importancia para la educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 9(1), 54-70. <https://doi.org/10498/14624>
- Dickter, C. L., Burk, J. A., Zeman, J. L., & Taylor, S. C. (2020). Implicit and explicit attitudes toward autistic adults. *Autism in Adulthood*, 2(2), 144-151. <https://doi.org/10.1089/aut.2019.0023>
- Donzelli, G., Palomba, G., Federigi, I., Aquino, F., Cioni, L., Verani, M., Carducci, A., & Lopalco, P. (2018). Misinformation on vaccination: A quantitative analysis of YouTube videos. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 14(7), 1654-1659. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1454572>
- Dovidio, J. F., Kawakami, K., & Gaertner, S. L. (2002). Implicit and explicit prejudice and interracial interaction. *Journal of personality and social psychology*, 82(1), 62-68. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.1.62>
- Dukpa, D., Carrington, S., & Mavropoulou, S. (2021). Exploring Bhutanese teachers' knowledge and use of strategies for the inclusion of students on the autism spectrum. *International Journal of Inclusive Education*, 1-24. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1973124>
- Dunn, D. S., & Andrews, E. E. (2015). Person-first and identity-first language: Developing psychologists' cultural competence using disability language. *American Psychologist*, 70(3), 255. <https://doi.org/10.1037/a0038636>
- Durkheim, E. (1912). *Les formes élémentaires de la vie religieuse*. Alcan.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Harcourt brace Jovanovich college publishers.

- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (2007). The advantages of an inclusive definition of attitude. *Social cognition*, 25(5), 582-602. <https://doi.org/10.1521/soco.2007.25.5.582>
- Echeita, G., Cañadas Pérez, M., Gutiérrez, H., & Martínez Rico, G. (2021). De la cuna a la escuela. El turbulento devenir durante la primera transición educativa de alumnado autista. *Qualitative Research in Education*, 10(2), 116-143. <https://doi.org/10.17583/qre.2021.7934>
- Elrod, M. G., Nylund, C. M., Susi, A. L., Gorman, G. H., Hisle-Gorman, E., Rogers, D. J., & Erdie-Lalena, C. (2016). Prevalence of diagnosed sleep disorders and related diagnostic and surgical procedures in children with autism spectrum disorders. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 37(5), 377-384. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000248>
- Emam, M. M., & Farrell, P. (2009). Tensions experienced by teachers and their views of support for pupils with autism spectrum disorders in mainstream schools. *European journal of special needs education*, 24(4), 407-422. <https://doi.org/10.1080/08856250903223070>
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2014). *Five Key Messages for Inclusive Education*. <https://bit.ly/3zzlvOZ>
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2018). *Evidence of the link between inclusive education and social inclusion: a review of the literature*. <https://bit.ly/2kq7JYY>
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2019). *Teacher professional learning for inclusion: Literature review*. <https://bit.ly/3zN95D6>
- Evans, J. & Lunt, I. (2002). Inclusive education: are there limits? *European Journal of Special Needs Education*, 17(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/08856250110098980>
- Falkmer, M., Granlund, M., Nilholm, C., & Falkmer, T. (2012). From my perspective— Perceived participation in mainstream schools in students with autism spectrum conditions. *Developmental Neurorehabilitation*, 15(3), 191-201. <https://doi.org/10.3109/17518423.2012.671382>
- Farr, R. (1983) Escuelas europeas de Psicología social, la investigación de representaciones sociales en Francia. *Revista Mexicana de Sociología*, 45(2), 641-657. <https://doi.org/10.2307/3540263>
- Fernández, M., & Espada, M. (2017). Evaluación de las dificultades de llevar a cabo la atención a la diversidad por parte del profesorado de Educación Física. *Sportis*.

- Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 3(3), 542-553. <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.3.2051>
- Fernández-Carro, R., Vílchez, J. E., Vílchez-González, J. M., & Ezquerro, Á. (2022). Multivariate analysis of beliefs in pseudoscience and superstitions among pre-service teachers in Spain. *Science & Education*, 1-17. <https://doi.org/10.1007/s11191-022-00354-y>
- Ferrandis, M.V., Grau, C., & Fortes, M.C. (2010). El profesorado y la atención a la diversidad en la ESO. *Revista de Educación Inclusiva*, 3(2), 11-28.
- Ferrero, M., Garaizar, P., & Vadillo, M. A. (2016). Neuromyths in education: Prevalence among Spanish teachers and an exploration of cross-cultural variation. *Frontiers in human neuroscience*, 10, 496. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00496>
- Figuroa-Molina, R., Bernal-Martínez, M., & Thorné-Torné, R. (2021). La neurodidáctica como elemento primordial en la formación inclusiva docente. *Revista Boletín Redipe*, 10(11), 126-144. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i11.1522>
- Fleischmann, A. (2004). Narratives published on the Internet by parents of children with autism: What do they reveal and why is it important? *Focus on Autism and other developmental disabilities*, 19(1), 35-43. <https://doi.org/10.1177/10883576040190010501>
- Fletcher-Watson, S., & Bird, G. (2020). Autism and empathy: What are the real links? *Autism*, 24(1), 3-6. <https://doi.org/10.1177/1362361319883506>
- Flower, A., McKenna, J. W., & Haring, C. D. (2017). Behavior and classroom management: Are teacher preparation programs really preparing our teachers? *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 61(2), 163-169. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2016.1231109>
- Fombonne, E. (2009). Epidemiology of Pervasive Developmental Disorders. *Pediatric Research*, 65, 591–598. <https://doi.org/10.1203/PDR.0b013e31819e7203>
- Fondelli, T., & Rober, P. (2017). “He also has the right to be who he is ... “. an exploration of how young people socially represent autism. *International Journal of Inclusive Education*, 21(7), 701-713. <https://doi.org/10.1080/13603116.2016.1252431>
- Fontes, R., & Pino-Juste, M. (2021). Portrayals of autism and social awareness: a scoping review. *Advances in Autism*, 8(3), 196-206. <https://doi.org/10.1108/AIA-02-2021-0014>

- Forlin, C., & Chambers, D. (2011). Teacher preparation for inclusive education: Increasing knowledge but raising concerns. *Asia-Pacific Journal of teacher education*, 39(1), 17-32. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2010.540850>
- Fuentes, J., Basurko, A., Isasa, I., Galende, I., Muguerza, M. D., García-Primo, P., García, J., Fernández-Álvarez, C., Canal-Bedia, R., & Posada de la Paz, M. (2021). The ASDEU autism prevalence study in northern Spain. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 30(4), 579-589. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01539-y>
- Fuertes-Prieto, M. Á., Andrés-Sánchez, S., Corrochano-Fernández, D., Urones-Jambrina, C., Delgado-Martín, M., Herrero-Teijón, P., & Ruiz, C. (2020). Pre-service teachers' false beliefs in superstitions and pseudosciences in relation to science and technology. *Science & Education*, 29(5), 1235-1254. <https://doi.org/10.1007/s11191-020-00140-8>
- Fusaro, V. A., Daniels, J., Duda, M., DeLuca, T. F., D'Angelo, O., Tamburello, J., Maniscalco, J., & Wall, D. P. (2014). The potential of accelerating early detection of autism through content analysis of YouTube videos. *PLOS one*, 9(4), e93533. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093533>
- Gabarron, E., Fernandez-Luque, L., Armayones, M., & Lau, A. Y. (2013). Identifying measures used for assessing quality of YouTube videos with patient health information: A review of current literature. *Interactive Journal of Medical Research*, 2(1), e6. <https://doi.org/10.2196/ijmr.2465>
- Gabis, L. V., Attia, O. L., Goldman, M., Barak, N., Tefera, P., Shefer, S., Shaham, M., & Lerman-Sagie, T. (2022). The myth of vaccination and autism spectrum. *European Journal of Paediatric Neurology*, 36, 151-158. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2021.12.011>
- Gadea, I., Vilches, A., & Gil, D. (2009). Posibles usos de la prensa en la educación científica y tecnológica. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, (23), 153-169.
- Gajardo, K. (2019). Reflexiones de docentes noveles y en formación sobre la inclusión educativa: un estudio cualitativo. *Reidocrea*, 8(15), 167-185. <https://doi.org/10.30827/Digibug.57752>
- Gallese, V. (2001): The shared manifold hypothesis from mirror neurons empathy; *Journal of Consciousness Studies*, 8, 33-50.

- Garrad, T. A., Rayner, C., & Pedersen, S. (2019). Attitudes of Australian primary school teachers towards the inclusion of students with autism spectrum disorders. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 19(1), 58-67. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12424>
- García-Barrera, A. (2021). Controversias inclusivas de la LOMLOE: avanzando hacia un modelo de normalización educativa plena. *Revista de educación inclusiva*, 14(2), 240-266.
- García-Monteagudo, D., García-Rubio, J., & Campo-País, B. (2018). El derecho a la educación en las periferias escolares: representaciones sociales de la población escolar en Valencia. *Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos*, 6(2), 67-86.
- García-Monteagudo, D. (2019). *La representación social del medio rural: un análisis desde la geografía escolar*. [Tesis doctoral, Universitat de València]. Roderic. <https://roderic.uv.es/handle/10550/72228>
- García-Monteagudo, D., García-Rubio, J., & Souto-González, X.M. (2020). Definición de las periferias escolares. En J. García-Rubio & X. M. Souto-González (Coords.), *La invisibilidad de las periferias escolares: diferencias personales y propuestas para mejorar el aprendizaje* (pp. 13-31). Nau Llibres.
- García-Rubio, J. (2017). Evolución legislativa de la educación inclusiva en España. *Revista de Educación Inclusiva*, 10(1), 251-264.
- Gavidia, V., & Talavera, M. (2012). La construcción del concepto de salud. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 26, 161-175. <https://doi.org/10.7203/DCES.26.1935>
- Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation: an integrative review of implicit and explicit attitude change. *Psychological bulletin*, 132(5), 692-731. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.5.692>
- Gev, T., Avital, H., Rosenan, R., Aronson, L. O., & Golan, O. (2021). Socio emotional competence in young children with ASD during interaction with their typically developing peers. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 86, 101818. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101818>
- Gibson, A.N., Kaplan, S. & Vardell, E. (2017). A survey of information source preferences of parents of individuals with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and*

- Developmental Disorders*, 47, 2189–2204. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3127-z>
- Gil, D., & Vilches, A. (2001). Una alfabetización científica para el siglo XXI: obstáculos y propuestas de actuación. *Revista Investigación en la Escuela*, 43, 27-37.
- Gini, S., Knowland, V., Thomas, M. S., & Van Herwegen, J. (2021). Neuromyths about neurodevelopmental disorders: misconceptions by educators and the general public. *Mind, Brain, and Education*, 15(4), 289-298. <https://doi.org/10.1111/mbe.12303>
- Glasman, L. R., & Albarracín, D. (2006). Forming attitudes that predict future behavior: A meta-analysis of the attitude-behavior relation. *Psychological Bulletin*, 132(5), 778–822. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.5.778>
- Gómez-Marí, I., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Teachers' knowledge regarding autism spectrum disorder (ASD): A systematic review. *Sustainability*, 13(9), 5097. <https://doi.org/10.3390/su13095097>
- Gómez-Marí, I., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2022a). Teachers' attitudes toward autism spectrum disorder: A systematic review. *Education Sciences*, 12(2), 138. <https://doi.org/10.3390/educsci12020138>
- Gómez-Marí, I., Tijeras-Iborra, A., Tárraga-Mínguez, R., & Manzanera-Hernández, S. (2022b). La discapacidad es trending topic: análisis del impacto en Twitter de diez campañas de sensibilización. *Prisma Social*, 36, 142-165.
- González-Fernández, R., Medina-Domínguez, M.C., & Domínguez-Garrido, M.C. (2016). Ventajas del tratamiento inclusivo de la diversidad: perspectivas de los principales agentes encargados de su desarrollo. *Enseñanza & Teaching*, 34(2), 131-148. <https://doi.org/10.14201/et2016342131148>
- González-García, A., Morales-Hernández, A.J. & Caurín-Alonso, C. (2020). El Grao a vista de tercero de primaria: un proyecto de aula de ciudadanía crítica. *Aula de innovación educativa*, 299, 43-46.
- González-Gil, F., Martín-Pastor, E., Poy, R., & Jenaro, C. (2016). Percepciones del profesorado sobre la inclusión: estudio preliminar. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 11-24. <https://doi.org/10.6018/reifop.19.3.219321>
- Gonzalez-Gil, F., Martín-Pastor, E., & Castro, R. P. (2019). Educación inclusiva: barreras y facilitadores para su desarrollo. Un estudio desde la percepción del profesorado.

- Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 23(1), 243-263.  
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9153>
- González-Pérez, M. A. (2021). Nuevas rutas en el desarrollo de la teoría de las representaciones sociales. *Culturales*, 9, 1-23.  
<https://doi.org/10.22234/recu.20210901.e560>
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test. *Journal of personality and social psychology*, 74(6), 1464-1480. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.6.1464>
- Gregory, J. (2018). Not My Responsibility: The impact of separate special education systems on educators' attitudes toward inclusion. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 13(1), 127-148. <https://doi.org/10.29329/epasr.2018.137.8>
- Groult, N. (2020). La teoría de las representaciones sociales: ayer y hoy. En I., Cornea, N, Groult., & V, Martínez. (Eds.). *Miradas interdisciplinarias entre lengua, lingüística y traducción* (pp. 209-226). Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción.
- Guimarães, O. M., & Nagatomy, G. F. M. (2021). Representações sociais sobre a educação especial/educação inclusiva: revisão da literatura (2008-2018). *Revista Contexto & Educação*, 36(114), 366-385. <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2021.114.366-385>
- Guix, J. (2008). El análisis de contenidos: ¿qué nos están diciendo? *Revista de calidad asistencial*, 23(1), 26-30. [https://doi.org/10.1016/s1134-282x\(08\)70464-0](https://doi.org/10.1016/s1134-282x(08)70464-0)
- Haimour, A. I., & Obaidat, Y. F. (2013). School teachers' knowledge about autism in Saudi Arabia. *World Journal of Education*, 3(5), 45-56.  
<https://doi.org/10.5430/wje.v3n5p45>
- Haug, P. (2017). Understanding inclusive education: ideals and reality. *Scandinavian journal of disability research*, 19(3), 206-217.  
<https://doi.org/10.1080/15017419.2016.1224778>
- Hawkins, J. R., Weatherby, N., Wrye, B., & Ward, K. U. (2019). Bergamot aromatherapy for medical office–induced anxiety among children with an autism spectrum disorder: a randomized, controlled, blinded clinical trial. *Holistic Nursing Practice*, 33(5), 285-294. <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000341>
- Hehir, T., Grindal, T., Freeman, B., Lamoreau, R., Borquaye, Y., & Burke, S. (2016). *A Summary of the Evidence on Inclusive Education*. Abt Associates.



- Hermida, M. J., Segretin, M. S., Soni García, A., & Lipina, S. J. (2016). Conceptions and misconceptions about neuroscience in preschool teachers: a study from Argentina. *Educational Research*, 58(4), 457-472. <https://doi.org/10.1080/00131881.2016.1238585>
- Hernández-Amorós, M. J., Urrea-Solano, M. E., Alós, L. G., San Martín, N. G. L., López, R. S., & Fernández, J. M. G. (2017). Actitudes de los maestros en formación sobre la diversidad e inclusión educativa. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 45-53. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v4.1026>
- Hernández-Carbonell, J. (2005). *Educación de Actitudes y valores en un contexto no formal. La Problemática de la Energía*. [Tesis doctoral, Universitat de València]. Roderic.
- Hernández-Carbonell, J. (2010). Cambio de actitudes y valores ante la energía tras el uso de un juego de rol. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(3), 135-148. <https://doi.org/10.14201/eks.7452>
- Hernández-González, O., Spencer-Contreras, R., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2022). Analysis of the autism spectrum disorder (ASD) knowledge of Cuban teachers in primary schools and preschools. *Education Sciences*, 12(4), 284. <https://doi.org/10.3390/educsci12040284>
- Hernández-González, S. & Caurín-Alonso, C. (2020). *Gestión de conflictos en Contextos educativos e Integración Familia-Escuela*. Sotec.
- Hernández-Torrano, D., Somerton, M., & Helmer, J. (2022). Mapping research on inclusive education since Salamanca Statement: A bibliometric review of the literature over 25 years. *International Journal of Inclusive Education*, 26(9), 893-912. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1747555>
- Hernández-Vázquez, F. J., Casamort-Ayats, J., Bofill-Ródenas, A., Niort, J., & Blázquez-Sánchez, D. (2011). Las actitudes del profesorado de Educación Física hacia la inclusión educativa: revisión. *Apunts. Educació física i esports*, 103, 23-40.
- Herreros, N., & Núñez, A. (2021). Previsión de las Unidades Específicas de Comunicación y Lenguaje para el curso 2021-2022 en la Comunidad Valenciana. *RINED: Revista de Recursos para la Inclusión Educativa*, 1(1), 99-114.

- Hodges, H., Fealko, C., & Soares, N. (2020). Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Translational pediatrics*, 9(Suppl 1), S55 –S65. <https://dx.doi.org/10.21037/tp.2019.09.09>
- Hodkinson, A. (2006). Conceptions and misconceptions of inclusive education—One year on: A critical analysis of newly qualified teachers' knowledge and understanding of inclusion. *Research in Education*, 76(1), 43-55. <https://doi.org/10.7227/rie.76.4>
- Höijer, B. (2011). Social representations theory. A new theory for media research. *Nordicom Review*, 32(2), 3-16. <https://doi.org/10.1515/nor-2017-0109>
- Holmes, S. C. (2022). Inclusion, autism spectrum, students' experiences. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/20473869.2022.2056403>
- Hong, S., Hoon Ryoo, J., Lee, M., Noh, J., & Shin, J. (2020). The mediation effect of preservice teacher attitude toward inclusion for students with autism in South Korea: a structural equation modelling approach. *International Journal of Inclusive Education*, 24(1), 15-32. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1449021>
- Howard-Jones, P. (2009). *Introducing Neuroeducational Research: Neuroscience, Education and the Brain from Contexts to Practice*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203867303>
- Hurtado-Soler, A., Talavera-Ortega, M., & Roca-Pérez, L. (2019). Educación para la paz y la igualdad en la formación del profesorado. *Innovación educativa (México, DF)*, 19(79), 123-144.
- Huws, J., & Jones, R. (2011). Missing voices: Representations of autism in British newspapers, 1999-2008. *British Journal of Learning Disabilities*, 39(2), 98-104. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3156.2010.00624.x>
- Jahromi, Kirkman, K. S., Friedman, M. A., & Nunnally, A. D. (2021). Associations between emotional competence and prosocial behaviors with peers among children with autism spectrum disorder. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 126(2), 79–96. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-126.2.79>
- Jerez-Carañana, M.<sup>a</sup> & Morales-Hernández, A.J. (2020). Cartografías personales y ciudadanía crítica. Una investigación educativa en educación primaria. *Íber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 98, 8-13.
- Jerez-Carañana, M.<sup>a</sup> & Morales-Hernández, A.J. (2021). Mapas personales y cartografía escolar: capacidades del alumnado de primer ciclo de educación

- primaria. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 371-394.  
<https://doi.org/10.6018/educatio.410771>
- Jiménez-Aleixandre, M. P. (2010). La argumentación sociocientífica contribuye al pensamiento crítico. En M.P. Jiménez-Aleixandre, *10 ideas clave. Competencias en argumentación y uso de pruebas* (pp. 121-138). Graó.
- Jodelet, D. (1985) La representación social, fenómenos, concepto, teorías. En S. Moscovici (Ed.), *Psicología social II, Pensamiento y vida social* (pp. 469-494). Grupo Paidós.
- John, R. P., Knott, F. J., & Harvey, K. N. (2018). Myths about autism: An exploratory study using focus groups. *Autism*, 22(7), 845-854.  
<https://doi.org/10.1177/1362361317714990>
- Jones, D. R., DeBrabander, K. M., & Sasson, N. J. (2021). Effects of autism acceptance training on explicit and implicit biases toward autism. *Autism*, 25(5), 1246-1261.  
<https://doi.org/10.1177/1362361320984896>
- Jorba, J. & Sanmartí, N. (1994). *Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua. Propuestas didácticas para las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas*. Ministerio de Educación y Cultura.
- Jordan, C. J. (2010). Evolution of autism support and understanding via the World Wide Web. *Intellectual and developmental disabilities*, 48(3), 220-227.  
<https://doi.org/10.1352/1934-9556-48.3.220>
- Jurgens, A., Anderson, A., & Moore, D. W. (2012). Parent-implemented picture exchange communication system (PECS) training: an analysis of youtube videos. *Developmental neurorehabilitation*, 15(5), 351-360.  
<https://doi.org/10.3109/17518423.2012.692125>
- Jury, M., Perrin, A. L., Rohmer, O., & Desombre, C. (2021a). Attitudes toward inclusive education: An exploration of the interaction between teachers' status and students' type of disability within the French context. *Frontiers in Education*, 6, 655356.  
<https://doi.org/10.3389/feduc.2021.655356>
- Jury, M., Perrin, A. L., Desombre, C., & Rohmer, O. (2021b). Teachers' attitudes toward the inclusion of students with autism spectrum disorder: Impact of students' difficulties. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 83, 101746.  
<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101746>

- Juvonen, J., Lessard, L. M., Rastogi, R., Schacter, H. L., & Smith, D. S. (2019). Promoting social inclusion in educational settings: Challenges and opportunities. *Educational Psychologist*, *54*(4), 250-270. <https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1655645>
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child*, *2*(3), 217-250.
- Kanner, L. (1949). Problems of nosology and psychodynamics of early infantile autism. *American Journal of Orthopsychiatry*, *19*(3), 416–426. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1949.tb05441.x>
- Kanner, L. (1973). The birth of early infantile autism. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, *3*(2), 93-5. <https://doi.org/10.1007/BF01537984>
- Kauffman, J. M., Felder, M., Ahrbeck, B., Badar, J., & Schneiders, K. (2018). Inclusion of all students in general education? International appeal for a more temperate approach to inclusion, *Journal of International Special Needs Education*, *21*(2), 1-10. <https://doi.org/10.9782/17-00009>
- Kelly, A., & Barnes-Holmes, D. (2013). Implicit attitudes towards children with autism versus normally developing children as predictors of professional burnout and psychopathology. *Research in developmental disabilities*, *34*(1), 17-28. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.07.018>
- Kenny, L., Hattersley, C., Molins, B., Buckley, C., Povey, C., & Pellicano, E. (2016). Which terms should be used to describe autism? Perspectives from the UK autism community. *Autism*, *20*(4), 442-462. <https://doi.org/10.1177/1362361315588200>
- Kent, R., & Simonoff, E. (2017). Prevalence of anxiety in autism spectrum disorders. In C. M. Kerns, P. Renno, E. A. Storch, P. C. Kendall, J. W. Jeffrey (Eds.), *Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorder* (pp. 5-32). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805122-1.00002-8>
- Kite, D. M., Gullifer, J., & Tyson, G. A. (2013). Views on the diagnostic labels of autism and Asperger's disorder and the proposed changes in the DSM. *Journal of autism and developmental disorders*, *43*(7), 1692-1700. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1718-2>
- Kofidou, C., Mantzikos, C., Chatzitheodorou, G., Kyparissos, N., & Karali, A. (2017). Teachers' perceptions and attitudes on the inclusive education of students with

- autism spectrum disorders (ASD): A literature review. *Dialogoi! Theory and Praxis in Education*, 3, 35-68. <https://doi.org/10.12681/dial.11965>
- Kollia, B., Kamowski-Shakibai, M. T., Basch, C. H., & Clark, A. (2017). Sources and content of popular online videos about autism spectrum disorders. *Health promotion perspectives*, 7(4), 238-244. <https://doi.org/10.15171/hpp.2017.41>
- Koster, M., Nakken, H., Pijl, S.J., & Van Houten. E. (2009). Being Part of the Peer Group: A Literature Study Focusing on the Social Dimension of Inclusion in Education. *International Journal of Inclusive Education*, 13(2), 117–140. <https://doi.org/10.1080/13603110701284680>.
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y Práctica*. Piados Comunicación.
- Krischler, M., Powell, J. J., & Pit-Ten Cate, I. M. (2019). What is meant by inclusion? On the effects of different definitions on attitudes toward inclusive education. *European Journal of Special Needs Education*, 34(5), 632-648. <https://doi.org/10.1080/08856257.2019.1580837>
- Kurniawati, F., De Boer, A. A., Minnaert, A. E. M. G., & Mangunsong, F. (2017). Evaluating the effect of a teacher training programme on the primary teachers' attitudes, knowledge and teaching strategies regarding special educational needs. *Educational Psychology*, 37(3), 287-297. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1176125>
- Labra, O. (2015). Social representations of HIV/AIDS in mass media: Some important lessons for caregivers. *International Social Work*, 58(2), 238-248. <https://doi.org/10.1177/0020872813497380>
- Lacruz-Pérez, I., Tárraga-Mínguez, R. T., Pastor-Cerezuela, G., Fernández-Andrés, M, I., & Sanz-Cervera, P. (2020). Representación del TEA en los medios de comunicación: análisis de un periódico generalista. *Siglo Cero*, 51(1), 73-87. <https://doi.org/10.14201/scero20205117387>
- Lacruz-Pérez, I., Acosta-Escareño, G., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). ¿Cómo afecta el uso de diferentes etiquetas diagnósticas en la inclusión del alumnado con trastorno del espectro autista? En P. Sanz-Cervera, M.D. Soto-González y J. García-Rubio (Eds.) *Nuevas coordenadas para la formación y el aprendizaje* (pp. 63-74). Editorial Graó.

- Lacruz-Pérez, I., Pastor-Cerezuela, G., & Tárraga-Mínguez, R. (en prensa). La mujer y la niña en el espectro del autismo: el rol del profesorado en su detección. En V. Gabarda, M.J. Sospedra & M.A. Tijeras (Eds.). *Contradicciones del sistema educativo*. Tirant Lo Blanch.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Larbán, J. (2012). Autismo temprano, neuronas espejo, empatía, integración sensorial, intersubjetividad. *Cuadernos de Psiquiatría y Psicoterapia del Niño y del Adolescente*, 54, 79-91.
- Lardieri, A., Cheng, C., Jones, S. C., & McCulley, L. (2021). Harmful effects of chlorine dioxide exposure. *Clinical toxicology*, 59(5), 448-449. <https://doi.org/10.1080/15563650.2020.1818767>
- Lautenbach, F., & Antoniewicz, F. (2018). Ambivalent implicit attitudes towards inclusion in preservice PE teachers: The need for assessing both implicit and explicit attitudes towards inclusion. *Teaching and Teacher Education*, 72, 24-32. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.01.003>
- Lautenbach, F., & Heyder, A. (2019). Changing attitudes to inclusion in preservice teacher education: a systematic review. *Educational Research*, 61(2), 231-253. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1596035>
- Leatherland, J., & Chown, N. (2015). What is autism? A content analysis of online autism information. *Good Autism Practice (GAP)*, 16(1), 27-41.
- Lee, F. L. M., Yeung, A. S., Tracey, D., & Barker, K. (2015). Inclusion of children with special needs in early childhood education: What teacher characteristics matter. *Topics in early childhood special education*, 35(2), 79-88. <https://doi.org/10.1177/0271121414566014>
- Lewin, N., & Akhtar, N. (2021). Neurodiversity and deficit perspectives in The Washington Post's coverage of autism. *Disability & Society*, 36(5), 812-833. <https://doi.org/10.1177/0739532920969887>
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 187, de 6 de agosto de 1970. <https://www.boe.es/boe/dias/1970/08/06/pdfs/A12525-12546.pdf>
- Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos. *Boletín Oficial del Estado*, 103, de 30 de abril de 1982. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>

- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. *Boletín Oficial del Estado*, 238, de 4 de octubre de 1990. <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1>
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/05/03/2/con>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2013/12/09/8>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Licence, L., Oliver, C., Moss, J., & Richards, C. (2020). Prevalence and risk-markers of self-harm in autistic children and adults. *Journal of autism and developmental disorders*, 50(10), 3561-3574. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04260-1>
- Lindsay, S., Proulx, M., Thomson, N., & Scott, H. (2013). Educators' challenges of including children with autism spectrum disorder in mainstream classrooms. *International Journal of Disability, Development and Education*, 60(4), 347-362. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2013.846470>
- Linton, A. C., Germundsson, P., Heimann, M., & Danermark, B. (2015). The role of experience in teachers' social representation of students with autism spectrum diagnosis (Asperger). *Cogent Education*, 2(1), 994584. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2014.994584>
- Linton, A. C., Germundsson, P., Heimann, M., & Danermark, B. (2016). School staff's social representation of inclusion of students with autism spectrum disorder (Asperger). *Journal of Education & Social Policy*, 3(5), 82-95.
- Lloyd, S., Osborne, L. A., & Reed, P. (2019). Personal experiences disclosed by parents of children with autism spectrum disorder: A YouTube analysis. *Research in autism spectrum disorders*, 64, 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.03.009>
- López-Mejía, D.I., Valdovinos- de Yahya, A., Méndez-Díaz, M., & Mendoza-Fernández, V. (2009). El sistema límbico y las emociones: empatía en humanos y primates. *Psicología iberoamericana*, 17(2), 60-69. <https://doi.org/10.48102/pi.v17i2.270>

- López-Sánchez, G., Delgado, F. U., & Mezcuca, B. R. (2020). Representación de la discapacidad en la prensa digital española. *Revista Española de Discapacidad*, 8(2), 33-55. <https://doi.org/10.5569/2340-5104.08.02.02>
- Loukisas, T. D., & Papoudi, D. (2016). Mothers' experiences of children in the autistic spectrum in Greece: Narratives of development, education and disability across their blogs. *International Journal of Disability, Development and Education*, 63(1), 64-78. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2015.1111304>
- Low, H. M., Lee, L. W., & Che Ahmad, A. (2018). Pre-service teachers' attitude towards inclusive education for students with Autism Spectrum Disorder in Malaysia. *International Journal of Inclusive Education*, 22(3), 235-251. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1362479>
- Lu, M., Zou, Y., Chen, X., Chen, J., He, W., & Pang, F. (2020). Knowledge, attitude and professional self-efficacy of Chinese mainstream primary school teachers regarding children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 72, 101513. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101513>
- Lüke, T. (2017). *Inclusion ST-IAT: An Open (CC-by) Single Target-Implicit Association Test on Inclusive Education*. Dortmund. <https://doi.org/1010.6084/m9.figshare.4595284>
- Lüke, T., & Grosche, M. (2018a). What do I think about inclusive education? It depends on who is asking. Experimental evidence for a social desirability bias in attitudes towards inclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 22(1), 38-53. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1348548>
- Lüke, T., & Grosche, M. (2018b). Implicitly measuring attitudes towards inclusive education: A new attitude test based on single-target implicit associations. *European Journal of Special Needs Education*, 33(3), 427-436. <https://doi.org/10.1080/08856257.2017.1334432>
- Lukmanji, S., Manji, S. A., Kadhim, S., Sauro, K. M., Wirrell, E. C., Kwon, C. S., & Jette, N. (2019). The co-occurrence of epilepsy and autism: A systematic review. *Epilepsy & Behavior*, 98, 238-248. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2019.07.037>
- Lynch, K. (1960). *La imagen de la ciudad*. Gustavo Gili.
- Macdonald, K., Germine, L., Anderson, A., Christodoulou, J., & McGrath, L. M. (2017). Dispelling the myth: Training in education or neuroscience decreases but does not



- eliminate beliefs in neuromyths. *Frontiers in psychology*, 8, 1314. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01314>
- Macías, M.E., Aguilera, J.L., Rodríguez, M., & Gil, S. (2019). Un estudio transversal sobre las actitudes de los estudiantes de pregrado y máster en ciencias de la educación hacia las personas con discapacidad. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1), 225-240. <https://doi.org/10.6018/reifop.22.1.353031>
- Madathil, K. C., Rivera-Rodriguez, A. J., Greenstein, J. S., & Gramopadhye, A. K. (2015). Healthcare information on YouTube: a systematic review. *Health informatics journal*, 21(3), 173-194. <https://doi.org/10.1177/1460458213512220>
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Bakian, A. V., Bilder, D. A., Durkin, M. S., Esler, A., Furnier, S.M., Hallas, L., Hall-Lande, J., Hudson, A., Hughes, M.M., Patrick, M., Pierce, K., Poynter, J.N., Salinas, A., Shenouda, J., Vehorn, A., Warren, Z., Constantino, J.N. ... Cogswell, M. E. (2021). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2018. *MMWR Surveillance Summaries*, 70(11), 1-16. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7011a1>
- Mamas, C., Daly, A. J., Cohen, S. R., & Jones, G. (2021). Social participation of students with autism spectrum disorder in general education settings. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28, 100467. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100467>
- Mann, B. W. (2019). Autism narratives in media coverage of the MMR vaccine-autism controversy under a crip futurism framework. *Health Communication*, 34(9), 984–990. <https://doi.org/10.1080/10410236.2018.1449071>
- Mannion, A., & Leader, G. (2013). Comorbidity in autism spectrum disorder: a literature review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(12), 1595-1616. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.09.006>
- Mansour, N. (2009). Science-Technology-Society (STS): a new paradigm in science education. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 29(4), 287–297. <https://doi.org/10.1177/0270467609336307>
- Marín-Suelves, D., Lizcano-Porca, L., & García-López, C. (2016). Las aulas de comunicación y lenguaje: Características y formación del profesorado. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, (83), 55-65.

- Marková, I. (2017). The making of the theory of social representations. *Cadernos de Pesquisa*, 47(163), 358-374. <https://doi.org/10.1590/198053143760>
- Martínez-Abellán, R., Porto-Currás, M., & Garrido-Gil, C.F. (2019). Aulas de educación especial en España: Análisis comparado. *Siglo Cero*, 50(3), 89-120. <http://dx.doi.org/10.14201/scero201950389120>
- Martínez-González, A. E., Cervin, M., & Piqueras, J. A. (2021). Relationships between emotion regulation, social communication and repetitive behaviors in Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05340-x>
- Martos, J., & Llorente, M. (2017). *El niño al que se le olvidó como mirar*. La Esfera de los Libros.
- Materán, A. (2008). Las representaciones sociales: un referente teórico para la investigación educativa. *Geoenseñanza*, 13(2), 243-248.
- Mathôt, S., Schreij, D., Van der Linden, L., Dalmaijer, E., Brouzioutis, S., & Ort, E. (2014). *OpenSesame: Open-source experiment builder for the social sciences*. <http://osdoc.cogsci.nl/>
- Meng-Chuan, L., Lombardo, M. V., Auyeung, B., Chakrabarti, B., & Baron-Cohen, S. (2015). Sex/gender differences and autism: setting the scene for future research. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(1), 11-24. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.10.003>
- Methlagl, M. (2022). Mapping inclusive education 1980 to 2019: A bibliometric analysis of thematic clusters and research directions. *Issues in Educational Research*, 32(1), 225-247.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015). *Estrategia Española en Trastornos del Espectro del Autismo*. <https://bit.ly/3nNt5zw>
- Mitchell, G. E., & Locke, K. D. (2015). Lay beliefs about autism spectrum disorder among the general public and childcare providers. *Autism*, 19(5), 553-561. <https://doi.org/10.1177/1362361314533839>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D.G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ*, 339(1), b2535. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>

- Molina-Ríos, J. A. (2009). La representación social del fenómeno del desplazamiento forzado en la prensa colombiana. *Universitas humanística*, (67), 127-146.
- Mora, M. (2002). La teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici. *Athenea digital*, 2(1), 1-25. <https://doi.org/10.5565/rev/athenea.55>
- Mora, F. (2018). *Mitos y verdades del cerebro*. Paidós.
- Morales-Hernández, A.J., & Caurín-Alonso, C. (2014). Espacios de entendimiento: percepción del conflicto y mediación escolar. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias sociales*, 18(496), 1-20.
- Morales-Hernández, A.J. (2019). ¿Competencia para la transición ecológica? *Aula*, 289, 42-45.
- Morales-Hidalgo, P., Voltas-Moreso, N., & Canals-Sans, J. (2021). Autism spectrum disorder prevalence and associated sociodemographic factors in the school population: EPINED study. *Autism*, 25(7), 1999-2011. <https://doi.org/10.1177/13623613211007717>
- Morgan, J. (2019). Has autism found a place in mainstream TV? *The Lancet Neurology*, 18(2), 143-144. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30236-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30236-9)
- Moscovici, S. (1991). *La Psicología Social I*. Paidós.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Huemul S.A. (Trabajo original publicado en 1961).
- Moscovici, S. (2000). *Social representations: Explorations in social psychology*. Polity Press.
- Moseley, R. L., Gregory, N. J., Smith, P., Allison, C., & Baron-Cohen, S. J. M. A. (2019). A 'choice', an 'addiction', a way 'out of the lost': exploring self-injury in autistic people without intellectual disability. *Molecular autism*, 10(1), 1-23. <https://doi.org/10.1186/s13229-019-0267-3>
- Mulet, J. M. (2015). Pseudociencias y medicina. *Revista de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*, 184, 7-10.
- Nah. Y, H. (2020). Pre-school teachers' perceptions of challenging behaviours of students with autism spectrum disorder within inclusive settings. *Advances in Autism*, 6(3), 205–214. <https://doi.org/10.1108/AIA-05-2019-0013>

- Nash, T., & Norwich, B. (2010). The initial training of teachers to teach children with special educational needs: A national survey of English Post Graduate Certificate of Education programmes. *Teaching and Teacher Education*, 26(7), 1471-1480. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.06.005>
- Navarro, D. (2016). La percepción del profesorado sobre la inclusión del alumnado con discapacidad. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 2(4), 35-52.
- Nazeer, A., Hashemi, N., Imran, N., & Azeem, M. W. (2019). Autism spectrum disorder: a concept in evolution. *Psychiatric Annals*, 49(3), 103-108. <https://doi.org/10.3928/00485713-20190207-01>
- Nersesova, N. (2022). *Autism and employment: youth YouTube vloggers' perspectives* [Doctoral dissertation, Mount Saint Vincent University]. The Mount E-Commons Repository. <http://hdl.handle.net/10587/2201>
- Nosek, B. A., & Smyth, F. L. (2007). A multitrait-multimethod validation of the Implicit Association Test: implicit and explicit attitudes are related but distinct constructs. *Experimental psychology*, 54(1), 14. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1027/1618-3169.54.1.14>
- O'Connor, E. A., Yasik, A. E., & Horner, S. L. (2016). Teachers' knowledge of special education laws: what do they know? *Insights into Learning Disabilities*, 13(1), 7-18.
- O'Reilly, M., Lester, J. N., & Kiyimba, N. (2020). Autism in the twentieth century: An evolution of a controversial condition. En S. J. Taylor. & A. Brumby (Eds.), *Healthy minds in the twentieth century: In and beyond the asylum*. (pp. 137-165). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-27275-3\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-27275-3_7)
- Oliphant, R. Y., Smith, E. M., & Grahame, V. (2020). What is the prevalence of self-harming and suicidal behaviour in under 18s with ASD, with or without an intellectual disability? *Journal of autism and developmental disorders*, 50(10), 3510-3524. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04422-6>
- Olley, J. G., Devellis, R. F., Devellis, B. M., Wall, A. J., & Long, C. E. (1981). The autism attitude scale for teachers. *Exceptional children*, 47(5), 371-372. <https://doi.org/10.1177/001440298104700509>
- Orden 20/2019, de 30 de abril, de la Conselleria de Educació, Investigació, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del

- sistema educativo valenciano. *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*, 8540, de 3 de mayo de 2019. <https://dogv.gva.es/es/eli/es-vc/o/2019/04/30/20/>
- Organisation for Economic Cooperation and Development. (2002). *Understanding the brain: Towards a new learning science*. OECD Publishing.
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Clasificación Internacional de Enfermedades* (11th ed.). <https://icd.who.int/es>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International journal of morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022017000100037>
- Palomino-Gonzales, M. M., & Robles-Olivos, R. A. (2019). Análisis de la representación social de la mujer en los noticieros de televisión peruanos. Estudio de caso: la construcción de Rosario Ponce, 2011, como la femme fatale. *Revista de Comunicación y Cultura*, (2), 65-87.
- Papadatou-Pastou, M., Haliou, E., & Vlachos, F. (2017). Brain knowledge and the prevalence of neuromyths among prospective teachers in Greece. *Frontiers in psychology*, 8, 804. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00804>
- Park, M., Chitiyo, M., & Choi, Y. S. (2010). Examining pre-service teachers' attitudes toward children with autism in the USA. *Journal of Research in Special Education Needs*, 10(2), 107-114. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2010.01150.x>
- Park, I., Gong, J., Lyons, G. L., Hirota, T., Takahashi, M., Kim, B., Lee, S., Kim, Y.S., Lee, J., & Leventhal, B. L. (2020). Prevalence of and factors associated with school bullying in students with autism spectrum disorder: A cross-cultural meta-analysis. *Yonsei medical journal*, 61(11), 909-922. <https://doi.org/10.3349/ymj.2020.61.11.909>
- Parlamento Europeo. (1996). *Carta de Derechos para las Personas con Autismo*. <https://bit.ly/3JpEkbP>
- Parlamento Europeo. (2021). *Union of Equality: Strategy for the Rights of Persons with Disabilities 2021-203*. <https://bit.ly/3oU7WEM>
- Parra-Villena, A., Morales-Hernández, A. J., & Caurín-Alonso, C. (2020). La solidaridad y la sostenibilidad a través de los docentes con formación en mediación: ¿Una realidad indisociable? *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 38, 61-80. <https://doi.org/10.7203/DCES.38.13828>

- Pasquinelli, E. (2012). Neuromyths: Why do they exist and persist? *Mind, Brain, and Education*, 6(2), 89-96. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2012.01141.x>
- Pegalajar, M. D. C., & Colmenero, M. D. J. (2017). Actitudes y formación docente hacia la inclusión en Educación Secundaria Obligatoria. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(1), 84-97. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.765>
- Peirats, J. & Cortés, S. (2016). El proceso de inclusión en un aula de comunicación y lenguaje. Percepciones de la comunidad educativa. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 91-102. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.19.3.267271>
- Peirats, J. & Morote, D. (2016). El aula de comunicación y lenguaje y la inclusión escolar. Dificultades y estrategias de intervención. *Tendencias Pedagógicas*, (27), 313-330. <https://dx.doi.org/10.15366/tp2016.27.015>
- Pellicano, L., Bölte, S., & Stahmer, A. (2018). The current illusion of educational inclusion. *Autism*, 22(4), 386-387. <https://doi.org/10.1177/1362361318766166>
- Pérez-Esteban, M. D., Hernández-Garre, C. M., & Figueredo-Canosa, V. (2020). Escuela inclusiva: un reto para la formación docente y colaboración con la comunidad educativa. En L., Ortiz-Jiménez & J.J., Carrión-Martínez (Eds.), *Escuela inclusiva: abriendo puertas al futuro* (p.103-119). Dykinson. <https://doi.org/10.2307/j.ctv153k3m3.8>
- Pesonen, H., Itkonen, T., Saha, M., & Nordahl-Hansen, A. (2020). Framing autism in newspaper media: an example from Finland. *Advances in Autism*. 7(2), 167-177. <https://doi.org/10.1108/AIA-01-2020-0003>
- Petit, M. F., Solbes, J., & Torres, N. Y. (2021). El cine de ciencia ficción para desarrollar cuestiones sociocientíficas y el pensamiento crítico. *Praxis & Saber*, 12(29), 52-73. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n29.2021.11550>
- Pit-ten Cate, I. M., Markova, M., Krishler, M., & Krolak-Schwerdt, S. (2018). Promoting Inclusive Education: The Role of Teachers' Competence and Attitudes. *Insights into Learning Disabilities*, 15(1), 49-63.
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and brain sciences*, 1(4), 515-526. <https://doi.org/10.1017/s0140525x00076512>

- Qvortrup, A., & Qvortrup, L. (2018). Inclusion: Dimensions of inclusion in education. *International Journal of Inclusive Education*, 22(7), 803-817. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1412506>
- Radici, E., Heboyan, V., Mantovani, F., & De Leo, G. (2019). Teachers' attitudes towards children who use AAC in Italian primary schools. *International Journal of Disability, Development and Education*, 66(3), 284-297. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2018.1495321>
- Ravet, J., & Williams, J. H. (2017). What we know now: Education, neuroscience and transdisciplinary autism research. *Educational Research*, 59(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/00131881.2016.1272429>
- Raynor, K., Matthews, T., & Mayere, S. (2017). Shaping urban consolidation debates: Social representations in Brisbane newspaper media. *Urban studies*, 54(6), 1519-1536. <https://doi.org/10.1177/0042098015624385>
- Razalli, A. R., Hashim, A. T., Mamat, N., & Ariffin, A. (2020). Collaborative teaching between special education teachers and mainstream teachers in inclusive education program. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(8), 1055-1065. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v10-i8/7713>
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *Boletín Oficial del Estado*, 260, de 30 de octubre de 2007. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/10/29/1393/con>
- Reichow, B., Halpern, J.I., Steinhoff, T.B., Letsinger, N., Naples, A. & Volkmar, F. R. (2012). Characteristics and quality of autism websites. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 1263–1274. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1342-6>
- Resolución de 18 de julio de 2019, del secretario autonómico de Educación y Formación Profesional, por la cual se dictan instrucciones para la organización y funcionamiento de las unidades específicas ubicadas en centros ordinarios sostenidos con fondos públicos que imparten enseñanzas de segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2019-2020. *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*, 8598, del 24 de julio de 2019.
- Resolución de 20 de julio de 2022, del secretario autonómico de Educación y Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para la organización y el funcionamiento de las unidades específicas ubicadas en centros docentes ordinarios

sostenidos con fondos públicos para el curso 2022-2023. *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*, 9391, de 26 de julio de 2022. [https://dogv.gva.es/datos/2022/07/26/pdf/2022\\_7065.pdf](https://dogv.gva.es/datos/2022/07/26/pdf/2022_7065.pdf)

Resolución de 7 de marzo de 2022, del conseller de Educación, Cultura y Deporte, por la que se crean unidades específicas en centros ordinarios de titularidad de la Generalitat Valenciana que imparten Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria a partir del curso 2022-2023. *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*, 9294, del 9 de marzo de 2022. [https://dogv.gva.es/datos/2022/03/09/pdf/2022\\_1942.pdf](https://dogv.gva.es/datos/2022/03/09/pdf/2022_1942.pdf)

Roberts, J., & Simpson, K. (2016). A review of research into stakeholder perspectives on inclusion of students with autism in mainstream schools. *International Journal of Inclusive Education*, 20(10), 1084-1096. <https://doi.org/10.1080/13603116.2016.1145267>

Robinson, D. (2017). Effective inclusive teacher education for special educational needs and disabilities: Some more thoughts on the way forward. *Teaching and Teacher Education*, 61, 164–178. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.09.007>

Rodríguez, M., & Arroyo, M. J. (2014). Las TIC al servicio de la inclusión educativa. *Digital Education Review*, (25), 108-126.

Rokeach, M. (1973). *The Nature of Human Values*. MacMillan.

Rong, Y., Yang, C. J., Jin, Y., & Wang, Y. (2021). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder in individuals with autism spectrum disorder: a meta-analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 83, 101759. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101759>

Ruggieri, V. L., & Arberas, C. L. (2018). Regresión autista: aspectos clínicos y etiológicos. *Revista de Neurología*, 66(S01), S17-S23. <https://doi.org/10.33588/rn.66s01.2017528>

Russell, A., Scriney, A., & Smyth, S. (2022). Educator Attitudes towards the inclusion of students with autism spectrum disorders in mainstream education: a systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-15. <https://doi.org/10.1007/s40489-022-00303-z>

Rutten, A. X., Vermeiren, R. R. J. M., & Van Nieuwenhuizen, C. (2017). Autism in adult and juvenile delinquents: a literature review. *Child and adolescent psychiatry and mental health*, 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s13034-017-0181-4>



- Ryan, K. L. (2022). Stim, like, and subscribe: Autistic children and family YouTube channels (Dispatch). *Studies in Social Justice*, 16(2), 470-473. <https://doi.org/10.26522/ssj.v16i2.2650>
- Rydell, R. J., & McConnell, A. R. (2006). Understanding implicit and explicit attitude change: a system of reasoning analysis. *Journal of personality and social psychology*, 91(6), 995-1008. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.6.995>
- Rydzewska, E., Hughes-McCormack, L. A., Gillberg, C., Henderson, A., MacIntyre, C., Rintoul, J., & Cooper, S. A. (2019). Age at identification, prevalence and general health of children with autism: observational study of a whole country population. *BMJ open*, 9(7), e025904. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025904>
- Sabo, R., Šukolová, D., Vaníková, T., & Vančíková, K. (2018). Social representations of inclusive school from the point of view of Slovak education actors. *The New Educational Review*, 54(4), 247-257. <https://doi.org/10.15804/tner.2018.54.4.20>
- Sánchez-Aranda, J.J. (2005). Análisis de contenido cuantitativo de medios. En M.R., Berganza-Conde & Ruiz-San Román, J.A. (Eds.), *Investigación social en Comunicación* (pp. 207-228). Mc Graw Hill. <https://bit.ly/3w6whLy>
- Sánchez-Serrano, J. M., Alba-Pastor, C., & Zubillaga del Río, A. (2021). La formación para la educación inclusiva en los títulos de maestro en educación primaria de las universidades españolas. *Revista de educación*, 393, 321-352. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-393-496>
- Sánchez-Urán, L. (2019). La formación inicial de los maestros de Educación Primaria en España: universidades y planes de estudios. En J. Manso (Ed.), *La formación inicial del profesorado en España: análisis de los planes de estudios tras una década desde su implementación* (pp. 12-30). Centro Nacional de Innovación e Investigación educativa. <https://bit.ly/3C1tMOA>
- Santana-Martín, D. (2019). *Participación escolar y gestión ambiental: una dialéctica educativa*. [Tesis doctoral, Universitat de València]. Roderic. <https://roderic.uv.es/handle/10550/70238>
- Sanz-Cervera, P., Fernández-Andrés, M. I., Pastor-Cerezuela, G., & Tárraga-Mínguez, R. (2017). Pre-service teachers' knowledge, misconceptions and gaps about autism spectrum disorder. *Teacher Education and Special Education*, 40(3), 212-224. <https://doi.org/10.1177/0888406417700963>

- Schwab, S. (2019). Teachers' student-specific self-efficacy in relation to teacher and student variables. *Educational Psychology*, 39(1), 4-18. <https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1516861>
- Segall, M. J. & Campbell, J. M. (2012). Factors relating to education professionals' classroom practices for the inclusion of students with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(3), 1156-1167. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.02.007>
- Segall, M. J., & Campbell, J.M. (2014). Factors influencing the educational placement of students with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8, 31–43. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.10.006>
- Sharma, U., Armstrong, A. C., Merumeru, L., Simi, J., & Yared, H. (2019). Addressing barriers to implementing inclusive education in the Pacific. *International Journal of Inclusive Education*, 23(1), 65-78. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1514751>
- Shoemaker, S. J., Wolf, M. S., & Brach, C. (2014). Development of the Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT): a new measure of understandability and actionability for print and audiovisual patient information. *Patient education and counseling*, 96(3), 395-403. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.05.027>
- Shoemaker, S. J., Wolf, M. S., & Brach, C. (2020, noviembre). *The Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT) and User's Guide*. Agency for Healthcare Research and Quality. <https://www.ahrq.gov/health-literacy/patient-education/pemat.html>
- Skafle, I., Gabarron, E., Dechsling, A., & Nordahl-Hansen, A. (2021). Online attitudes and information-seeking behavior on autism, Asperger syndrome, and Greta Thunberg. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4981. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094981>
- Singer, J. (1998). *Odd people in: the birth of community amongst people on the autistic spectrum: a personal exploration of a new social movement based on neurological diversity*. [Honors thesis, University of Technology, Sidney]. Academia.edu. <https://bit.ly/3aSM6yj>
- Soja, E. (2008). *Postmetrópolis. Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*. Traficantes de sueños.
- Solbes, J., & Vilches, A. (1992). El modelo constructivista y las relaciones ciencia/técnica/sociedad. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y*

- experiencias didácticas*, 10(2), 181-186.  
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.4666>
- Solbes J., Montserrat, R., & Furió, C. J. (2007). El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 21, 91-117.
- Solbes, J. (2013a). Contribución de las cuestiones sociocientíficas al desarrollo del pensamiento crítico (I): Introducción. *Revista eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 10(1) 1-10.  
[https://doi.org/10.25267/rev\\_eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2013.v10.i1.01](https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2013.v10.i1.01)
- Solbes, J. (2013b). Contribución de las cuestiones sociocientíficas al desarrollo del pensamiento crítico (II): Ejemplos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10(2), 171-181.  
[https://doi.org/10.25267/rev\\_eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2013.v10.i2.03](https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2013.v10.i2.03)
- Solbes, J., Palomar, R., & Domínguez, M.C. (2018). ¿En qué grado afectan las Pseudociencias al profesorado? Una mirada al pensamiento de los docentes de ciencias en formación. *Mètode Science Studies Journal*, 96, 29-35. <https://doi.org/10.7203/metode.8.9943>
- Solbes, J. (2019). Cuestiones socio-científicas y pensamiento crítico: Una propuesta contra las pseudociencias. *TED: Tecne, Episteme y Didaxis*, 46, 81-99.  
<https://doi.org/10.17227/ted.num46-10541>
- Sousa, P., Dias, P. C., & Cadime, I. (2017). Predictors of primary school teachers' knowledge about developmental dyscalculia. *European journal of special needs education*, 32(2), 204-220. <https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1216635>
- Souto-González, X. M. (2011). La construcción del conocimiento escolar en la sociedad de las comunicaciones. Una propuesta del Proyecto Gea-Clío. *Revista Investigación en la Escuela*, 75, 7-19.
- Souto-González, X.M., Lache, N. M., & Lastoria, A. C. (2012). La formación ciudadana en las sociedades tecnocráticas: una perspectiva crítica desde el Geoforo Iberoamericano de Educación. *Investigación en la Escuela*, 76, 65-76.
- Souto-González, X. M. (2018). La geografía escolar: deseos institucionales y vivencias de aula. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 79(2757), 1-31.  
<https://doi.org/10.21138/bage.2757>

- Souto-González, X. M. & García-Monteagudo, D. (2016). La geografía escolar ante el espejo de su representación social. *Didáctica Geográfica*, 17, 177-201.
- Souto-González, X.M., Campo-País, B., Císcar-Vercher, J. & Mira-Pérez, A. (2016). *Periferias escolares y derechos ciudadanos: entre las ideologías y las utopías*. XIV Coloquio Internacional de Geocrítica: Las utopías y la construcción de la sociedad del futuro, Barcelona, España. <https://bit.ly/3PM81W4>
- Souto-González, X. M., Campo-País, B., Císcar-Vercher, J., & Mira-Pérez, A. (2018). La Construcción del espacio escolar y las marginaciones personales. *Revista Científica Faculdade de Balsas*, 9(1), 89-113.
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Ediciones Morata.
- Statista. (2021, diciembre). *Número de lectores diarios de los principales periódicos españoles en 2021*. <https://bit.ly/3GD2fTC>
- Stayton, V. D., & McCollum, J. (2002). Unifying general and special education: What does the research tell us? *Teacher Education and Special Education*, 25(3), 211-218. <https://doi.org/10.1177%2F088840640202500302>
- Štemberger, T. & Kiswarday, V. R. (2018). Attitude towards inclusive education: the perspective of Slovenian preschool and primary school Teachers. *European Journal of Special Needs Education*, 33(1), 47-58. <https://doi.org/10.1080/08856257.2017.1297573>
- Stern, S. C., & Barnes, J. L. (2019). Brief report: Does watching the good doctor affect knowledge of and attitudes toward autism? *Journal of autism and developmental disorders*, 49(6), 2581-2588. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03911-7>
- Stone, W. L. (1987). Cross-disciplinary perspectives on autism. *Journal of Pediatric Psychology*, 12(4), 615–630.
- Sucuoglu, B., Bakkaloglu, H., Iscen Karasu, F., Demir, S., & Akalin, S. (2014). Preschool Teachers' Knowledge Levels about Inclusion. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(4), 1477-1483. <https://doi.org/10.12738/estp.2014.4.2078>
- Supriyanto, D. (2019). Teachers' attitudes towards inclusive education: a literature review. *Indonesian Journal of Disability Studies*, 6(1), 29-37. <https://doi.org/10.21776/ub.ijds.2019.006.01.4>
- Stampoltzis, A., & Antonopoulou, K. (2013). Knowledge and misconceptions about attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): A comparison of Greek general and

- special education teachers. *International Journal of School & Educational Psychology*, 1(2), 122-130. <https://doi.org/10.1080/21683603.2013.803000>
- Symeonidou, S. (2017). Initial teacher education for inclusion: a review of the literature. *Disability & society*, 32(3), 401-422. <https://doi.org/10.1080/09687599.2017.1298992>
- Talavera, M., Mayoral, O., Hurtado, A., & Martín-Baena, D. (2018). Motivación docente y actitud hacia las ciencias: influencia de las emociones y factores de género. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 17(2), 461-475.
- Tárraga-Mínguez, R., Grau-Rubio, C., & Peirats-Chacón, J. (2013). Actitudes de los estudiantes del Grado de Magisterio y del Máster de Educación Especial hacia la inclusión educativa. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 16(1), 55-72. <https://doi.org/10.6018/reifop.16.1.179441>
- Tárraga-Mínguez, R., Gómez-Marí, I., & Sanz-Cervera, P. (2020). What motivates Internet users to search for Asperger syndrome and autism on Google? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9386. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249386>
- Tárraga-Mínguez, R., Pastor-Cerezuela, G., González-Sala, F., & Sanz-Cervera, P. (2021). Bullying y Trastorno del Espectro Autista. Una revisión de revisiones. En A.S. Jiménez, J. Cáceres, M. Vergara, E.M. Rainha & M.A. Martín (coords.), *Construyendo juntos una escuela para la vida* (pp. 974-983). Ed. Dykinson. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2gz3vwp.133>
- Thyer, B. A. (2019). Pseudoscientific therapies for autism spectrum disorder. In J.L., Matson (Ed.), *Handbook of intellectual disabilities. Autism and Child Psychopathology Series* (pp. 501-515). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-20843-1\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-030-20843-1_28)
- Tick, B., Bolton, P., Happé, F., Rutter, M., & Rijdsdijk, F. (2016). Heritability of autism spectrum disorders: a meta-analysis of twin studies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(5), 585-595. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12499>
- Tomás, R. & Grau, C. (2016). Modalidades de escolarización para el alumnado con trastornos del espectro del autismo. *Revista de Educación Inclusiva*, 9(2), 35-53.
- Tometten, L., Heyder, A., & Steinmayr, R. (2021). Links between teachers' knowledge about special educational needs and students' social participation and academic achievement in mainstream classes. *Contemporary Educational Psychology*, 67, 102022. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.102022>

- Torrijos-Muelas, M., González-Víllora, S., & Bodoque-Osma, A. R. (2021). The persistence of neuromyths in the educational settings: a systematic review. *Frontiers in psychology, 11*, 3658. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.591923>
- Trevisan, D. A., Hoskyn, M., & Birmingham, E. (2018). Facial expression production in autism: A meta-analysis. *Autism Research, 11*(12), 1586-1601. <https://doi.org/10.1002/aur.2037>
- Trundle, G., Jones, K. A., Ropar, D., & Egan, V. (2022). Prevalence of victimisation in autistic individuals: a systematic review and meta-analysis. *Trauma, Violence, & Abuse, 0*(0), 1-15. <https://doi.org/10.1177/15248380221093689>
- Urbina, J. E. & Ovalles, G. A. (2018). Teoría de las representaciones sociales. Una aproximación al estado del arte en América Latina. *Psicogente, 21*(40), 241-290. <https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3088>.
- UNESCO (1994). *Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y calidad*. <https://bit.ly/3Sms143>
- Unianu, E. M. (2012). Teachers' attitudes towards inclusive education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 33*, 900-904. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.01.252>
- Urrutxi, L. D., Beloki, B., & Remiro, A. (2020). Sociedad y escuela que deseamos: la dialéctica entre inclusión y exclusión social. *Ciencia y Educación, 4*(1), 71-81. <https://doi.org/10.22206/cyed.2020.v4i1.pp71-81>
- Uskola, A., Burgoa, B., & Maguregi, G. (2021). Integración del conocimiento científico y de la capacidad argumentativa en tomas de decisión sobre temas sociocientíficos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 18*(1), 1101-1101. <https://doi.org/10.22206/10.25267>
- Van Mieghem, A., Verschueren, K., Petry, K., & Struyf, E. (2018). An analysis of research on inclusive education: a systematic search and meta review. *International Journal of Inclusive Education, 24*(6), 675–689. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1482012>
- Van Dijk, W., & Lane, H. B. (2018). The brain and the US education system: Perpetuation of neuromyths. *Exceptionality, 28*(1), 16-29. <https://doi.org/10.1080/09362835.2018.1480954>
- Van Steen, T., & Wilson, C. (2020). Individual and cultural factors in teachers' attitudes towards inclusion: A meta-analysis. *Teaching and teacher Education, 95*, 103127. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103127>

- VanLandingham, M. (2014). On the hard and soft sciences in public health. *Public Health Reports*, 129(2), 124-126. <https://doi.org/10.1177/003335491412900204>
- Vaz, S., Wilson, N., Falkmer, M., Sim, A., Scott, M., Cordier, R., & Falkmer, T. (2015). Factors associated with primary school teachers' attitudes towards the inclusion of students with disabilities. *PLoS One*, 10(8), 1-12. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0137002>
- Vélez-Clavo, X., Tárraga-Mínguez, R., Fernández-Andrés, M. I., & Sanz-Cervera, P. (2017). Formación inicial de maestros en Educación Inclusiva: una comparación entre Ecuador y España. *Revista de Educación Inclusiva*, 9(3), 75-94.
- Venkatraman, A., Garg, N., & Kumar, N. (2015). Greater freedom of speech on Web 2.0 correlates with dominance of views linking vaccines to autism. *Vaccine*, 33(12), 1422-1425. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.01.078>
- Verdugo, M.A., Jenaro, C. & Arias, B. (2002). Actitudes sociales y profesionales hacia las personas con discapacidad. Estrategias de evaluación e intervención. En M.A. Verdugo. (Ed.). *Personas con discapacidad. Perspectivas Psicopedagógicas y Rehabilitadoras* (pp. 79-135). Siglo XXI.
- Verdugo-Perona, J. J., Solaz-Portolés, J. J., & Sanjosé-López, V. (2019). Evaluación del conocimiento científico en maestros en formación inicial: el caso de la Comunidad Valenciana. *Revista de Educacion*, 383, 133-162. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2019-383-404>
- Vidal-García, J. (2021). Los derechos de las personas con discapacidad "Un espejo donde mirarse, en la prensa digital española". *Paideia XXI*, 11(1), 43-61. <https://doi.org/10.31381/paideia%20xxi.v11i1.3734>
- Vilches, A., Solbes, J., & Gil, D. (2004). Alfabetización científica para todos contra ciencia para futuros científicos. *Alambique: didáctica de las ciencias experimentales*, 41, 89-98.
- Villarroel, G. (2007) Las representaciones sociales: una nueva relación entre el individuo y la sociedad. *Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, 17(49), 434-454.
- Vincent, J., & Ralston, K. (2020). Trainee teachers' knowledge of autism: Implications for understanding and inclusive practice. *Oxford Review of Education*, 46(2), 202-221. <https://doi.org/10.1080/03054985.2019.1645651>

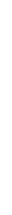
- Vizcaíno-Verdú, A., De-Casas-Moreno, P., & Contreras-Pulido, P. (2020). Divulgación científica en YouTube y su credibilidad para docentes universitarios. *Educación XX1*, 23(2), 283-306. <https://doi.org/10.31381/10.5944/educXX1.25750>
- Wagner, W. & Elajabarrieta, F. (1996). Representaciones sociales. En F, Morales. (Ed.), *Psicología social* (pp. 814-842). Mc Graw Hill.
- Wang, Y., McKee, M., Torbica, A., & Stuckler, D. (2019). Systematic literature review on the spread of health-related misinformation on social media. *Social science & medicine*, 240, 112552. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112552>
- Wendorf, J. & Yang, F. (2017) Framing Autism: A Content Analysis of Five Major News Frames in U.S.-Based Newspapers. *Journal of Health Communication*, 22(3), 190-197. <https://doi.org/10.1080/10810730.2016.1256453>
- Wigboldus, D., Holland, R, W. & Van Knippenberg, A. (2006). Single Target Implicit Associations. *Unpublished manuscript*.
- Wilson, T. D., Lindsey, S., & Schooler, T. Y. (2000). A model of dual attitudes. *Psychological review*, 107(1), 101-126. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.107.1.101>
- Wing, L. (1981). Asperger's syndrome: a clinical account. *Psychological Medicine*, 11(1), 115-129. <https://doi.org/10.1017/S0033291700053332>
- Wing, L., & Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(1), 11-29. <https://doi.org/10.1007/BF01531288>
- Woolfson, L., Grant, E., & Campbell, L. (2007). A comparison of special, general and support teachers' controllability and stability attributions for children's difficulties in learning. *Educational Psychology*, 27(2), 295-306. <https://doi.org/10.1080/01443410601066826>
- Yeung, A. W., Goto, T. K., & Leung, W. K. (2017). At the leading front of neuroscience: a bibliometric study of the 100 most-cited articles. *Frontiers in human neuroscience*, 11, 363. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00363>
- Young, K. S. (2011). Institutional separation in schools of education: Understanding the functions of space in general and special education teacher preparation. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 483-493. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.10.001>



- Yu, N., & Farrell, L. (2020). Autism in the media: A longitudinal study of stigma cues and framing of attribution. *Newspaper Research Journal*, 41(4), 489-505. <https://doi.org/10.1177/0739532920969887>
- Zhao, Y., Zhang, J., & Wu, M. (2019). Finding users' voice on social media: An investigation of online support groups for autism-affected users on Facebook. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), 4804. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234804>



# ANEXOS





Tal y como establece el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, y el Reglamento sobre depósito, evaluación y defensa de la tesis doctoral de la Universitat de València, a continuación, se incluye la filiación institucional de los diferentes autores y coautores de los trabajos presentados en esta tesis doctoral. Además, se describe cuál ha sido la labor desempeñada por la doctoranda en cada uno de los artículos.

Irene Lacruz-Pérez

Personal Investigador en Formación del Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Facultat de Magisteri, Universitat de València. Av. Tarongers, 4, 46022 València. Mail: Irene.Lacruz@uv.es

Raúl Tárraga-Mínguez

Profesor Titular de Universidad del Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Facultat de Magisteri, Universitat de València. Av. Tarongers, 4, 46022 València. Mail: Raul.Tarraga@uv.es

Carlos Caurín-Alonso

Profesor Asociado del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, Facultat de Magisteri, Universitat de València. Av. Tarongers, s/n, 46022 València. Mail: Carlos.Caurín@uv.es

Antonio-José Morales Hernández

Profesor Asociado del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, Facultat de Magisteri, Universitat de València. Av. Tarongers, s/n, 46022 València. Mail: Antonio.J.Morales@uv.es

Gemma Pastor-Cerezuela

Profesora Titular de Universidad del Departamento de Psicología Básica, Facultat de Psicologia, Universitat de València. Av. Blasco Ibáñez, 21, 46010 Valencia. Mail: Gemma.Pastor@uv.es

Pilar Sanz-Cervera

Profesora Ayudante Doctor del Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Facultat de Magisteri, Universitat de València. Av. Tarongers, 4, 46022 València. Mail: Pilar.Sanz-Cervera@uv.es

Irene Gómez-Marí

Personal Investigador en Formación del Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Facultat de Magisteri, Universitat de València. Av. Tarongers, 4, 46022 València. Mail: Irene.Gomez@uv.es

Timo Lüke

Profesor en Institute of Education Research, Karl-Franzens, Universität Graz. Merangasse 70/II, 8010 Graz (Austria). Mail: timo.lueke@uni-graz.at

---

## ANEXO 1 – Estudio 1

---

Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Teachers' attitudes toward educational inclusion in Spain: A systematic review. *Education Sciences*, 11(2), 58. <https://doi.org/10.3390/educsci11020058>

El trabajo de la doctoranda en este artículo ha sido el siguiente:

- a) Realizar la búsqueda bibliográfica objeto de la revisión.
- b) Cribar los artículos que formaron parte finalmente de la revisión bibliográfica.
- c) Elaborar la primera versión del artículo.
- d) Atender a las observaciones de los revisores y encargarse de los aspectos formales (formato del artículo y de las referencias).





Review

# Teachers' Attitudes toward Educational Inclusion in Spain: A Systematic Review

 Irene Lacruz-Pérez , Pilar Sanz-Cervera  and Raúl Tárraga-Minguez 

Department of Education and School Management, Faculty of Teacher Training, University of Valencia, 46102 Valencia, Spain; pilar.sanz.cervera@uv.es (P.S.C.); raul.tarraga@uv.es (R.T.M.)

\* Correspondence: irene.lacruz@uv.es

**Abstract:** Inclusive education is currently one of the main aspirations of the Spanish educational system and one of the key aspects for its achievement is teachers' attitudes toward educational inclusion. In recent years, many studies worldwide have analyzed this aspect, but so far, any systematic review has specifically focused on the Spanish educational framework. For this reason, the purpose of this paper is to review the studies published from 2010 to 2019 whose aim was to analyze teachers' attitudes towards educational inclusion in Spain. After a literature search in four different databases (PsycInfo, ERIC, Dialnet Plus, and Google Scholar), 34 studies were selected and reviewed. The results suggest that Spanish teachers' attitudes toward educational inclusion are generally positive, although in some cases they are ambiguous. Teachers' attitudes are mainly influenced by the amount of training and their contact or not with students with special educational needs. The discussion highlights that more studies with a greater methodological diversity are required in order to provide a complete analysis of teachers' attitudes toward inclusion and that teacher training is one of the best tools to generate positive attitudes.

**Keywords:** attitudes; inclusive education; systematic review; teachers


Citation: Lacruz-Pérez, I.; Sanz-Cervera, P.; Tárraga-Minguez, R. Teachers' Attitudes toward Educational Inclusion in Spain: A Systematic Review. *Educ. Sci.* **2021**, *11*, 58. <https://doi.org/10.3390/educsci11020058>

Received: 29 December 2020

Accepted: 31 January 2021

Published: 3 February 2021

**Publisher's Note:** MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## 1. Introduction

Inclusive education seeks to achieve the highest levels of presence, participation and learning of all students in the regular educational system, especially of those who are in a vulnerable situation [1]. This idea has been supported by different international regulations such as the Salamanca Statement [2], the Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD) [3], or the 2030 Agenda for Sustainable Development [4].

In particular, after the approval of the CRPD [3] different countries began to reform their national legislation to bring their educational systems closer to the inclusion paradigm [5]. Nevertheless, there is some controversy around the meaning of the term “educational inclusion”, since article 24 of the CRPD does not define it explicitly [6]. This lack of precision in its definition has generated some debate about the meaning of educational inclusion, since it has been understood as incompatible with special education [7], a schooling form that is considered essential to teach some students with a moderate or high degree of disability [8].

Therefore, inclusive education generates a substantive debate that should not be avoided, but rather approached with honesty and in defense of the interests of students and their families. This debate arises from the complexity of the subject, and it is also frequently distorted by the fact that there are numerous cases in which schools are required to implement inclusive practices without providing them with sufficient human, material and organizational resources to do so. This situation means that, probably, the most prudent attitude toward inclusion is to encourage (but not demand) the implementation of inclusive policies and practices.

Regarding the Spanish educational system, the idea of inclusive education established by national educational legislation does not correspond to what some authors qualify as

“full inclusion”, understood as the schooling of every student in regular schools, regardless of his or her special educational needs [6,8]. On the contrary, even though the national education laws promote the schooling of students with special educational needs in regular schools since 1990 [9–12], they also support the schooling of some students in special education schools when the measures of attention to diversity that they require cannot be provided in regular schools.

In Spain, there are three main different types of schooling: regular schools, special education schools, or special education classrooms located in regular schools. In the last case, students with disabilities attend some hours to the regular classroom and spend the rest of the school time with the special education teacher in another classroom. These three major forms of schooling, which include different resources and supports, are the embodiment of the national educational policy regarding inclusion. Moreover, they are implicitly the recognition of the existence of a wide range of diversity among students, a diversity that also requires diversity in the educational response.

The decision of which type of schooling the students follow is made after the individual analysis of each case. The characteristics of each child, his or her diagnosis, and the degree of severity are taken into account when making the decision on the type of schooling. During the decision process, it is mandatory to listen to the assessment of the families themselves about the decision of the type of schooling of their children. Furthermore, the decision on the modality of schooling is evaluated (and if necessary, modified) after finishing each school year.

The last Spanish educational law approved in 2020 [12] has established that in a period of ten years it is intended to provide regular schools with more and better resources to teach students with disabilities, but special education schools will continue to be financed, since it is not possible always to enroll students with special educational needs in regular classrooms. The responsibility of putting these educational policies into practice on a day-to-day basis lies with the teachers, who are one of the main responsible for providing an adequate response to diversity. For this reason, their attitudes toward inclusion are a cornerstone in order to materialize the above-mentioned legislation into real inclusive practices. The study of teachers’ attitudes toward inclusion allows us drawing up a profile about teachers’ conceptions and at the same time, it lets us to know how to work to improve them [13]. Given its importance, this research area has progressively increased in recent years [14], being currently of great interest to the scientific community.

International research on this topic has been synthesized in several systematic reviews that reveal neutral attitudes towards educational inclusion [15–17], probably more consistent with the concept of integration than with the idea of inclusion.

Reviews focused specifically on the physical education area have even found negative attitudes towards inclusion [18]. In these studies, some specialists of this field give support to striking arguments as that inclusion is detrimental to the performance of students without special educational needs. In these researches, three groups of variables that may influence teachers’ attitudes towards inclusive education have been identified.

First, in relation to the type of the students’ diagnosis, teachers’ attitudes tend to be more positive towards students with sensory or physical functional diversity than towards students with cognitive functional diversity or behavioral problems [15–17].

Second, regarding teachers’ personal characteristics, it has been found that having prior experience in inclusive practices and having received training in special education is related to better attitudes towards inclusion [15–18]. Some studies have also found that younger and less experienced teachers are more open to inclusive education [15,17], although other studies have obtained the opposite [18].

Third, considering the educational environment, some studies have found that having enough material and human resources, as well as having the reinforcement of the school management team, influences the attitudes of teachers towards inclusion [15]. Additionally, teachers tend to consider the difficulty of the academic content incompatible with

inclusion, so they show less compliance with inclusive education in higher educational stages [15,18].

In recent years, several studies aimed at analyzing Spanish teachers' attitudes toward inclusion. Nonetheless, no systematic review has brought together the conclusions of these studies carried out within the framework of the Spanish educational system in a single study so far.

Therefore, the aim of this paper is to review the studies published in the last decade (2010–2019) that have analyzed the attitudes of teachers toward educational inclusion in any region of the country. Specifically, this review intends to answer the following questions:

1. How are the attitudes of pre-service teachers and in-service teachers toward inclusion in Spain?
2. Which research design has been followed in the different studies reviewed?
3. Which factors are related to teachers' attitudes toward educational inclusion?

## 2. Materials and Methods

A literature search was carried out in PsycInfo, ERIC, Dialnet Plus, and Google Scholar databases using the keywords *attitudes* and *teachers* combined with *inclusion*, *integration*, *inclusive education*, *disability*, or *diversity* (in English and Spanish).

Dialnet Plus includes almost 11,000 scientific journals, being probably the most exhaustive database in terms of publications at a national level. This fact makes it one of the reference databases in Spain, which is important to this review taking into account that it is limited to Spanish territory. The searches in this database were limited to studies conducted in Spain and the keywords were entered in any field.

PsycInfo and ERIC are two of the most widely used databases in specialized bibliographic searches in Psychology and Education. They were mainly used to identify articles published in international journals that might not be indexed in Dialnet Plus. In these two databases the keywords were searched in any field of the article except full text and they were limited to studies carried out in Spain.

Google Scholar is probably one of the databases that offers the highest amount of results, since it indexes publications of very different types. This database was used to identify publications that previous databases had not been able to locate. In this case, the keywords were entered in the search field, and the results were ordered by relevance. In the search carried out, the titles of the first 500 results were reviewed, since, due to the very nature of the database, the amount of results was practically unmanageable.

In all cases, searches were limited to works published from 2010 to 2019. The following criteria were taken into account in the selection of the articles: (a) studies that analyzed the perception or attitudes of teachers towards inclusive education; (b) the sample was pre-service or in-service teachers of early childhood, primary or secondary education; (c) quantitative or qualitative methodology was used; (d) works published in peer-reviewed scientific journals; (e) articles written in Spanish or English; and (f) conducted in Spain.

Figure 1 summarizes the search process that concluded with the selection of 34 articles.



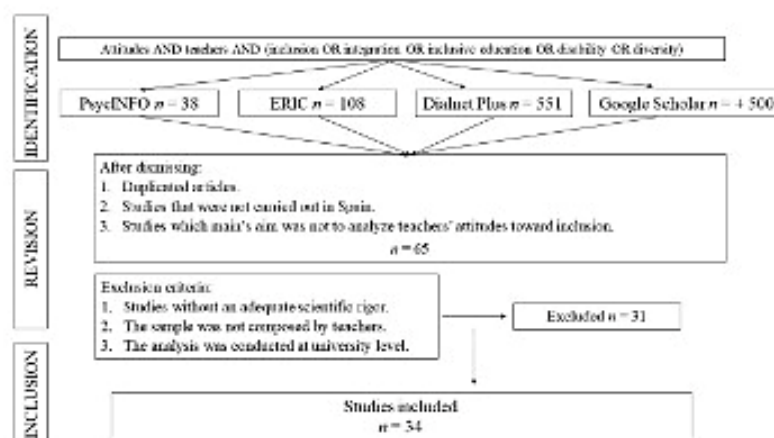


Figure 1. Search process flowchart.

### 3. Results

The results of the review of the 34 studies are distributed in five different tables according to the type of sample. Table 1 includes the results of 14 studies of which the sample were in-service teachers. Table 2 summarizes the studies whose participants were pre-service teachers. The studies that analyze pre-service and in-service teachers' attitudes are included in Table 3. Table 4 contains the research focused just on special education teachers, and Table 5 refers to the studies carried out only with physical education teachers.

The total sample includes 7158 teachers (5372 in-service and 1786 pre-service), including early childhood, primary and secondary education stages. All the studies were carried out in Spain, and Andalusia is the region with the highest representation (12 studies). The research tools used in the different studies are diverse, although the most widely used is the *Scale of Attitudes towards People with Disabilities* [19]. It is used in eight of the works, which are mainly focused on pre-service teachers (see Table 2).

In 21 of the studies the conclusions indicated that the attitudes of teachers towards inclusive education are positive; in ten studies it is concluded that the results are mixed; and only in three studies results pointed out unfavorable attitudes. In total, considering the different studies, the attitudes of teachers have been analysed in relation to up to twenty variables. Mainly five of these variables stand out: (1) gender; (2) teaching experience; (3) contact with people with functional diversity and/or students with special educational needs; (4) the educational stage (early childhood, primary or secondary education); and (5) the amount of teachers' training in the inclusive education field.

Of the eighteen studies that analyzed the influence of gender, seven found that women tend to be more positive [20–26] and four found that men have better attitudes [27–30].

Regarding teaching experience, 10 studies analyzed its influence (see Tables 1 and 4): three found that teaching experience has a positive correlation with positive attitudes toward inclusion [27,28,31], three found the opposite [26,29,32], and the rest did not find a statistically significant relation [33–36].

Contact with people with disabilities and/or students with special educational needs seems to positively influence teachers' perception of inclusion, according to eight of the eleven studies that analyzed this aspect [20,23,24,31,37–40].

Concerning the educational stage, seven studies detected less favorable attitudes toward inclusion in secondary education than in primary education teachers [25,29,30,33–35,41]. At the same time, early childhood teachers' attitudes seem to be more positive than primary education teachers' attitudes [25,33,35,42].

A last important factor is training: in four studies with pre-service teachers (see Table 2), more positive attitudes were found in the final phases of their initial training compared

to the first courses of their training [20,40,42,43], and two other studies concluded that teachers who feel better trained are more positive towards inclusion [31,39].

**Table 1.** Review of the studies carried out with in-service teachers.

Studies	Participants	Research Tool	Results
[44]	<i>n</i> = 143 (secondary education teachers). Years of experience: <5 (31%), 5–10 (25%), >10 (44%). Regular schools (86%), Semi-private schools (14%).	Questionnaire based on APADESO scale [45].	Mixed attitudes. Teachers recognize the universal right to secondary education, considering that attention to diversity in mainstream classrooms is needed. However, they consider that integration is not very positive for their job: it lowers academic content, it impoverishes education, and capable students are neglected.
[39]	<i>n</i> = 36 ( <i>n</i> = 2 early childhood, <i>n</i> = 12 primary, <i>n</i> = 22 secondary education). 69.4% women; 30.55% men. Age: 41–50 (56%).	Questionnaire developed and validated by the authors: Scale for Measuring the Attitude of the Regular Classroom teacher towards Educational Integration. Semi-structured interview.	Positive attitudes toward integration-inclusion. Having training, satisfactory prior experience and consistent expectations are related to better attitudes. Regarding the inclusion of students with autism (high performance), the support of the administration and the school environment influence teachers' attitudes (in secondary schools).
[30]	<i>n</i> = 77 ( <i>n</i> = 32 primary; <i>n</i> = 45 secondary education) + <i>n</i> = 39 university. 57.25% women; 32.8% men. Age: 35–45 (42.2%). Experience with students with disabilities: 100%. Three regular schools.	Questionnaire developed and validated by the author.	They feel uneasy working with students with disabilities (especially women and secondary school teachers).
[32]	<i>n</i> = 336 (20.2% early childhood; 39.6% primary; 40.2% secondary education) 67% women; 33% men. Age: <i>M</i> = 41.5. Years of experience: <4–8 (28%), 9–15 (20.6%), >15 (51.3%). Experience with students with special educational needs: 100%.	The Teachers' Perception on Inclusion Questionnaire [46].	Teachers perceive inclusion positively: they consider that it develops tolerance (84%), and it is unfair to separate students with special educational needs from the rest of the students (59%). Nonetheless, they also consider that inclusion is impossible for students with moderate-severe difficulties (60%), especially in secondary education (70%). Early childhood education teachers' have better attitudes toward inclusion than primary and secondary education teachers. Having support is related to better attitudes.
[31]	<i>n</i> = 20 (primary education). 40% women; 60% men. Age: >40 (70%) Years of experience: <5 (20%); 5–20 (30%); >20 (50%). Two regular schools.	Adaptation: [46] questionnaire.	Inclusion generates tolerant attitudes (90%), being possible in secondary education. It favors the teaching-learning process (75%), schooling of students with severe disabilities should be in regular schools (50%), they value support teachers positively (90%). Having training, experience, and contact with people with disabilities are related to better attitudes.

Table 1. Cont.

Studies	Participants	Research Tool	Results
[34]	<i>n</i> = 82 (early childhood, primary and secondary education) 72% women; 28% men. Age: <i>M</i> = 39.51. Years of experience: <i>M</i> = 1.46. Experience with students with special educational needs: 100%.	Teachers' attitudes and practices concerning inclusion [47].	Positive attitudes. Inclusion encourages tolerance. Teachers of regular and semi-private schools, who teach in early childhood or primary education show better attitudes.
[35]	Questionnaire: <i>n</i> = 2518 teachers (20.8% early childhood, 56% primary, 23.2% secondary education). Years of experience: 0–9 (54.8%); 10–20 (29.2%); >20 (16%). Interview: <i>n</i> = 27 teachers.	Questionnaire specifically elaborated for this study. Semi-structured interview, developed and validated by authors.	Inclusion implies multiple advantages: affective and socio-emotional development of students with special educational needs; students without special educational needs acquire ethical values; greater involvement of families and social agents; and acceptance of society. However, inclusion harms the academic performance of all students. Early childhood education teachers perceive inclusion significantly better, followed by primary education teachers and finally secondary education teachers. More experienced teachers perceive more advantages for students with special educational needs and less experienced teachers perceive more benefits of inclusion for students without special educational needs.
[48]	<i>n</i> = 46 teachers (early childhood and primary education). A regular public school with students with hearing impairment and a regular private school.	Adaptation: Questionnaire of Opinions, attitudes and competences of teachers towards disability [49].	Teachers positively value teacher cooperation and their awareness toward disability (it seems to be better in the public school).
[26]	<i>n</i> = 407 (secondary education). 47.4% women; 52.6% men. Age: 31–40 (41.9%). Years of experience: 4–6 (29.2%) Inclusive education training: 39.8%.	Questionnaire developed and validated by the authors.	Mixed attitudes. Most of the secondary teachers consider that attention to diversity is a duty of the school (90%); inclusion is important (72.6%); it enriches the school community (68.7%); the education of the students with special educational needs is the responsibility of both the regular teachers and the special education specialists (76.9%). However, reaching real inclusion is utopian (46.8%); inclusion implies extra work to teachers (78.7%); students with disabilities should be educated in special education schools (44%). Having more teaching experience is related to less favorable attitudes.
[50]	<i>n</i> = 7 (early childhood and primary education teachers). Years of experience in inclusion: minimum 5.	Questionnaire (open-ended questions).	Teachers accord importance to inclusion (it also benefits students without special educational needs), although their discourse is integrator and not inclusive.
[36]	<i>n</i> = 78 (early childhood education teachers). 91% women; 9% men. Age: 21–30 (21.8%); 31–40 (25.6%); 41–50 (33.3%); 51–60 (19.2%).	Scale of Attitudes towards People with Disabilities [19].	Early childhood education teachers recognize people with disabilities rights' and the importance of their social inclusion. Teachers from the first years of early childhood education (0–3) have less positive attitudes than teachers from the last years of this stage (3–6).



Table 1. *Cont.*

Studies	Participants	Research Tool	Results
[29]	n = 175 (10.9% early childhood, 36% primary, 53.10% secondary education teachers). 70.9% women; 29.1% men. Age: M = 40.13. Contact with students with disabilities: 100%. Urban area (74.9%), rural (25.15%).	Adaptation: questionnaire for teachers about attitudes towards students with special educational needs derived from disability [51].	Teachers accord greater importance to socio-emotional aspects of students with disabilities than to academic aspects. Teachers from semi-private schools feel more trained for inclusion. Having better attitudes is related to rural areas, to men (not significantly), to have less teaching experience and to early childhood and primary education teachers.
[28]	n = 402 (48.9% early childhood education, 15% primary education, 5.1% special education, 13.8% other, 16.7% secondary education). 63.7% women; 36.3% men. Years of experience: <5 (26.5%); 6–15 (28%); 16–29(25.1%); >30 (18.2%).	Questionnaire specifically elaborated for this study.	Teachers show positive attitudes toward diversity, although they do not know how to organize the educational response. Men and more experienced teachers value inclusive policies better. Special education specialists value inclusive culture and practices significantly better. Teachers from regular schools are more positive towards inclusion.
[52]	n = 30 (n = 6 early-childhood education; n = 18 primary education; n = 2 physical education; n = 2 English; n = 1 religion; n = 1 music).	Scale [30].	Teachers feel uneasy with students with disabilities. They consider that special education specialists are the responsible of teaching these students.

Table 2. Review of the studies carried out with pre-service teachers.

Studies	Participants	Research Tool	Results
[42]	n = 274 pre-service teachers (21.8% early childhood; 72.4% primary education). 91.5% women; 9.4% men. Age: M = 22.16. Grade: 2nd (n = 112), 3rd (n = 44), Special Education Master's Degree (n = 59).	Adaptation: Opinions Relative to Integration of Students with Disabilities Scale [53].	Positive attitudes. Master's degree students show better attitudes than early childhood pre-service teachers; and both of them have better attitudes than primary education pre-service teachers. Training in special education programs improves the attitudes of second-grade students.
[24]	n = 91 pre-service teachers (early childhood and primary education) 78% women; 22% men. Age: M = 28.13. Contact with students with special educational needs: 74.7%.	Questionnaire developed and validated by the authors.	Women and those who have had contact with students with special educational needs feel more prepared for inclusion. Nonlinear relation of teachers' attitudes with contact frequency was found.
[20]	n = 315 pre-service teachers (early childhood and primary education), and educational psychologists). Grade (early childhood): 1st (n = 43); 3rd (n = 39) Grade (primary) 1st (n = 36), 3rd (n = 37). Grade (educational psychologists) 1st (n = 82), 2nd (n = 76). 265 women; 50 men. Age: M = 22.35. Experience with students with special educational needs: 43.20%.	Adaptation: Attitudes toward Inclusive Education [54]. Reduced version: Values Questionnaire [55].	Positive attitudes: concern for equality; willingness to make curriculum more flexible and to modify spaces. Women pre-service teachers, older participants, and participants with prior experience with students with special educational needs show slightly more positive attitudes. Third-grade pre-service teachers' show better attitudes than First-grade pre-service teachers (non-linear relation).

Table 2. *Cont.*

Studies	Participants	Research Tool	Results
[56]	<i>n</i> = 99 pre-service teachers (secondary education). 60.6% women; 39.4% men. Age: <25 (63.6%).	Questionnaire developed and validated by the authors.	Favorable attitudes. Pre-service teachers consider attention to diversity as an enrichment and duty of schools. They agree with combined schooling and they think inclusion is possible in secondary education. They consider that teaching students with special educational needs is everyone's responsibility, although it involves extra work to the regular teachers.
[38]	<i>n</i> = 41 pre-service teachers (early childhood education) 92.7% women; 7.3% men. Age: M = 21.37. University access: Entrance examination (53.7%); Higher Level Education Cycle (46.3%). Contact with people with disabilities: 39%.	Scale of Attitudes towards People with Disabilities [19].	Positive attitudes. Early childhood pre-service teachers recognize the rights of people with disabilities and they intend to interact with them. They value their abilities less positively. Pre-service teachers who have accessed university through entrance examination and have had prior contact with people with disabilities show better attitudes towards inclusion (no strong relation).
[57]	<i>n</i> = 65 pre-service teachers (primary education) 38 women; 27 men. Age: M = 21.28.	Scale of Attitudes towards People with Disabilities [19].	Positive attitudes, but not enough (especially concerning pre-service teachers' expectations towards students with disabilities and their knowledge about these students).
[23]	<i>n</i> = 107 pre-service secondary education teachers (psychologic counselling <i>n</i> = 12; Mathematics <i>n</i> = 13; Spanish language <i>n</i> = 33; Geography and History <i>n</i> = 22; Physical education <i>n</i> = 11; Others <i>n</i> = 16). 57% women; 43% men. Age: M = 26.14. Contact with people with disabilities: 62.6%.	Scale of Attitudes towards People with Disabilities [19].	Positive attitudes. Women and those who have had contact with people with disabilities score better (not significantly). Geography and History specialists show less favorable attitudes.
[43]	<i>n</i> = 158 pre-service teachers (early childhood and primary education). Grade: 1st ( <i>n</i> = 90), 4th ( <i>n</i> = 68). 76.8% women; 23.2% men. Age: 18–22 (77.3%).	Adaptation: [58] questionnaire (Likert items and open-ended questions).	Positive attitudes. Pre-service teachers consider that attention to diversity is important; it enriches the school community; it allows teaching all students fairly; and it promotes positive values. However, they are undecided about the best type of schooling for students with special educational needs and the extra work that the inclusion of these students in the regular classroom implies for the teacher. Fourth-grade pre-service teachers have significantly better attitudes and richer and more realistic speeches than first-grade pre-service teachers.
[37]	<i>n</i> = 48 pre-service teachers (early childhood education). 91.67% women; 8.33% men. Age: M = 21.25.	Scale of Attitudes towards People with Disabilities [19].	Pre-service teachers who have greater contact with people with disabilities have greater willingness to interact with them. Remarkable (not significant) relation between the attitudes of the participants and their academic performance was found.



Table 2. *Cont.*

Studies	Participants	Research Tool	Results
[41]	<i>n</i> = 46 pre-service teachers (early childhood and primary education) 78% women; 22% men. <i>n</i> = 50 pre-service secondary education teachers. 50% women; 50% men. Age: 22–26.	[58] questionnaire.	Positive attitudes. Pre-service teachers consider that inclusion is enrichment. In early childhood and primary education, pre-service teachers are undecided about the appropriate schooling modality of students with disabilities. They do not know sure if teaching students with special educational needs implies an extra work for the teachers. Secondary education pre-service teachers have less positive attitudes.
[25]	<i>n</i> = 314 pre-service teachers (13.1% early childhood, 19.1% primary, 34.1% secondary education, 33.8% other). 75.45% women; 24.52% men. Contact with people with disabilities: 55.8%.	Scale of Attitudes towards People with Disabilities [19].	Pre-service teachers show positive attitudes. Women have significantly better attitudes than men. Early childhood pre-service teachers show more positive attitudes than primary education pre-service teachers, and they are also more positive than secondary pre-service teachers.
[59]	<i>n</i> = 120 pre-service teachers (early childhood education); <i>n</i> = 16 English specialists; <i>n</i> = 34 special education teachers; <i>n</i> = 139 physical education teachers; <i>n</i> = 11 creative languages; <i>n</i> = 46 without specialization 95.1% women; 4.8% men. Age: <i>M</i> = 22.39.	Scale of beliefs towards attention to disability in physical activity [60].	Positive attitudes toward disability: especially special education pre-service specialists (not significantly).

Table 3. Review of the studies carried out with in-service and pre-service teachers.

Studies	Participants	Research Tool	Results
[21]	<i>n</i> = 26 (primary education) 17 women; 9 men. Age: <i>M</i> = 43.42 <i>n</i> = 26 pre-service teachers (primary education) 18 women; 8 men. Age: <i>M</i> = 27.73 Contact with people with disabilities: 100%.	Scale of Attitudes towards People with Disabilities [19].	Positive attitudes toward disability (especially in women).
[61]	<i>n</i> = 4 pre-service teachers (early childhood and primary education) Grade: 1st ( <i>n</i> = 2), 4th ( <i>n</i> = 2). <i>n</i> = 2 in-service teachers (first year of teaching: early childhood and primary education). 3 women; 3 men.	Adapted interview from [62,63].	Both pre-service and in-service teachers show inclusive attitudes. They consider that inclusion fosters cooperation, empathy, and tolerance, among other values. However, they relate the benefits of inclusion only to vulnerable students (integration approach).

**Table 4.** Review of the studies carried out with special education teachers.

Studies	Participants	Research Tool	Results
[32]	<i>n</i> = 106 special education specialists (primary and secondary education). 82.7% women; 17.3% men. Age: <i>M</i> = 37.8 Years of experience: <i>M</i> = 12.3	Adaptation: Attitudes towards integration in primary [64] and secondary [65] education questionnaire.	They consider integration does not work properly. Lower acceptance of students with behavioral problems and belonging to ethnic minorities. Having more experience and being older are two aspects associated to less positive teachers' attitudes.
[66]	<i>n</i> = 428 teachers of special education schools (80.3% special education teachers; 9.6% speech-language teachers; 10.1% others) 73.1% women; 26.9% men. Years of experience: <1–7 (41.4%); 8–14 (12.7%); >15 (45.8%).	Questionnaire on training needs of teachers in special education schools, developed and validated by authors.	Teachers consider inclusion a basic pillar of education. Special education schools should be based on the inclusion principles. Teachers without experience perceive inclusion more favorably.
[27]	<i>n</i> = 428 special education specialists. 73.1% women; 26.9% men. Age: >41 (49.7%). Years of experience: <1–3 (27.3%); 4–7 (14.5%); 8–14 (14.2%); >15 (44%).	Questionnaire developed and validated by the authors.	Special education specialists consider diversity important. They favorably perceive inclusive practices in special education schools. Having less teaching experience is related to less positive attitudes. Men seem to have better expectations towards students with disabilities than women.

**Table 5.** Review of the studies carried out with physical education teachers.

Studies	Participants	Research Tool	Results
[67]	<i>n</i> = 7 physical education specialists ( <i>n</i> = 2 pre-service teachers; <i>n</i> = 2 primary education in-service teachers; <i>n</i> = 3 secondary education in-service teachers) Years of experience: primary 5–10; secondary 4–8.	Open-ended questions posed by authors. Two sessions' observation.	Positive attitudes. Except in cases of students with very specific needs, teachers generally agree with schooling in regular schools.
[40]	<i>n</i> = 76 physical education pre-service teachers. 34 women; 42 men. Age: <i>M</i> = 22.61. Grade: 3rd ( <i>n</i> = 42); 4th ( <i>n</i> = 34). Years of experience with people with disabilities: <1 (75%); 1–3 (14.5%); 3–5 (3.9%); >5 (1.3%); No answer (5.3%).	Scale of Attitudes towards People with Disabilities [19]. Scale of beliefs towards attention to disability in physical activity [60].	Very positive attitudes toward disability were found. Having prior experience with people with disabilities is related to better attitudes (not significantly).
[22]	<i>n</i> = 40 physical education specialists. 32.5% women; 67.5% men. Age: <30 ( <i>n</i> = 9); 31–40 ( <i>n</i> = 22); >41 ( <i>n</i> = 9).	Adaptation: [68] questionnaire.	Not very positive attitudes were found. Some teachers consider that it is impossible to work with the rest of students effectively (37.5%); "handicapped" students should study in special education schools (35%). Middle-aged men have moderately less positive attitudes.

#### 4. Discussion

This review lets us to systematize in a single study the conclusions obtained on teachers' attitudes toward inclusive education studies carried out in Spain in the last decade, and it enables us to answer mainly three questions.

The first question refers to know how Spanish pre-service and in-service teachers' attitudes towards inclusive education are. Regarding the studies focused just on in-service teachers, seven studies out of 14 found positive attitudes. The conclusions of nine of the

11 studies conducted with pre-service teachers also show positive attitudes. The analysis carried out with special education teachers show positive attitudes in two out of three, and the same happens in the studies focused on physical education teachers. Therefore, considering the results obtained in most of the studies, teachers' attitudes toward inclusion tend to be positive.

Nevertheless, in ten studies the attitudes are mixed: five of them are in-service teachers' studies [26,33,35,44,50], three are pre-service teachers' research [24,37,57], another one is a mixed study with in-service and preservice teachers [61], and the last one that found mixed attitudes was conducted just with special education teachers [32]. In three other cases, teachers' attitudes toward inclusion tended to be even negative [22,30,52].

Although the universal right to inclusion is generally recognized, sometimes teachers have some beliefs that limit their positive attitudes or that place them in an integrative approach rather than an inclusive approach. For instance, some teachers attach inclusion to the type of special educational needs and other teachers consider that inclusive education is detrimental to students without special educational needs. These results are in line with previous reviews [15–17]. This is an unfavorable result for inclusion since teachers play a central role in schools, and therefore they are the main ones in charge of transferring the regulations on inclusion to the classroom. In addition to this, the results that point to positive attitudes should be understood with caution as they may be influenced by the social desirability bias. Currently, inclusive education is a sensitive issue, which has occasionally starred in debates with relatively opposed positions, so it is possible that teachers respond to it according to what is socially acceptable [69].

This leads us to answer the second question, referring to the research design used in each study. Most of the reviewed studies (27 out of 34) use questionnaires with a Likert response as a research tool. Some authors explain that questionnaires only allow us to know explicit attitudes. Consequently, they suggest expanding the study to implicit attitudes, since they seem to be less susceptible to social desirability bias [69]. For this reason, research tools such as the Single-Target Implicit Association Test (ST-IAT) [70] could be used. ST-IAT is an open-source computer tool that is available to the research community to be replicated in other contexts. During its implementation, a series of stimuli (some of them related to inclusion) are displayed to participants. They must react to these stimuli by pressing two keys, choosing them according to whether they are words with positive or negative emotional valence. By measuring the latency of the different evaluation blocks that are carried out and doing the corresponding calculation, a score is obtained. This score allows researchers to read whether the implicit attitudes of the participants towards inclusion are positive or negative [69]. Qualitative studies should also be carried out through interviews, discussion groups or sessions observation (methodologies that are included only in four of the reviewed articles). The use of these methodologies would allow teachers to express their positions and beliefs about inclusion with more nuances, thus obtaining a more complete analysis of the school reality. In addition, studies that combine several methodologies are needed, since this would allow a triangulation of the results in order to be able to evaluate the coherence between the explicit statements of the teachers and their educational practice.

The third question to which this review can answer refers to the great variety of factors that can be related to teachers' attitudes towards inclusion. In most of the studies, twenty-seven specifically, variables related to some teachers' characteristics have been analyzed. In 13 studies some variables related to the school environment, and in just three studies some variables related to the students have also been analyzed. According to some international reviews [15–18], training in special and inclusive education, as well as contact with people with functional diversity or students with special educational needs positively influence teachers' attitudes towards inclusion. The results of this study also show, in line with [15] and [18], that there is a relationship between the educational stage and the teachers' attitudes, being attitudes in higher stages less favorable. Differences have also been found in the attitudes of teachers depending on their position as regular teachers or



special education specialists. Although this relation has only been analyzed in two studies, both have found better attitudes in special education teachers [28,42]. Additionally, other studies highlight some teachers' beliefs that go against inclusion, such as the fact that just special education specialists should be in charge of the education of students with functional diversity [22,26,52], or that inclusion involves "added" work to the regular teachers [26,43,56].

The relationship between these factors and teachers' attitudes toward inclusion leads us to highlight the importance of initial training, especially the one of regular and secondary education pre-service teachers, to generate positive attitudes. During their training, pre-service teachers should acquire knowledge, strategies, and skills, and they should learn about the available resources to teach students with special educational needs. Likewise, they should work on reflective practice to understand the meaning of inclusion and consider it part of their job and teaching responsibility, thus avoiding conceiving it as an extra work. It is also essential to give them opportunities to put these learnings into practice and to have direct contact with students with special educational needs.

These conclusions should be understood taking into account some study limitations. First, the studies included in this review are mostly quantitative, a methodology that does not allow describing in depth a concept with as many edges as the attitudes concept has. Second, the number of the studies that analyze the relation between teachers' attitudes and other variables related to the students' characteristics and contextual characteristics of the school environment is disproportionate compared to those that analyze teachers' attitudes and other variables related to the teachers' characteristics. This decompensation makes the comparison of the influence of these three factors on teachers' attitudes toward inclusion difficult. Therefore, it does not allow us to know exactly the type of variable that has the greatest influence on them. Finally, most of the studies reviewed have referred to attitudes toward special educational needs as a generic or global construct, ignoring the multiple nuances it may contain. Although the label of special educational needs is a very broad term that includes students with very different characteristics, practically none of the studies reviewed analyze whether teachers' attitudes toward inclusion are modulated by the type of special educational need of the students or other characteristics (such as their sex, nationality, religion, or social status). In other words, although there is diversity in diversities, very few studies have analyzed how this circumstance influences the teachers' attitudes.

Relying on these limitations, we propose as future lines of research: to increase triangulation in the analysis of teachers' attitudes toward inclusion; to conduct qualitative studies; to study in depth the relation between teachers' attitudes and some factors related to the students and the school environment characteristics; to analyze with greater precision the influence of training on teachers' attitudes; to analyze whether teachers' attitudes toward inclusion are modulated by the characteristics of the students; and to extend the study of attitudes toward inclusion to the entire school community (not only teachers).

## 5. Conclusions

The present systematic review allows us to draw at least three fundamental conclusions:

The first conclusion refers to the methodology used to date to study attitudes toward inclusion. Researchers interested in this field of study must take note that there is excessive homogeneity in the methodological approach used to analyze attitudes toward inclusive education.

As it has been evidenced in this review, and as it has also been found in other reviews carried out at an international level [17,71], the attitude questionnaires using Likert-type items are practically the only type of instruments that has been used in this area. The conclusion, therefore, is clear: if we continue to study attitudes only through Likert scales, we will be looking again and again at a complex reality only from one point of view, which provides us with a specific type of scales that can also be notably bound to social desirability bias [69,70,72].

If we truly aspire to be able to study the phenomenon of attitudes in all its complexity, it is necessary to complete the information provided by these scales with other instruments that allow us to contemplate attitudes from other angles, thus allowing us a triangulation of results. Conducting interviews, focus groups, observation records by professionals outside the schools and the application of instruments that evaluate not only explicit but also implicit attitudes, can be very useful ways that allow us to get closer to know about the teachers attitudes towards inclusive education in greater depth.

Second, the results of the review show us that teachers' attitudes towards inclusion are not decidedly positive. There are numerous nuances regarding teacher attitudes. There are differences between special education teachers and regular teachers; and there are differences between teachers at different stages of the educational system. Altogether, it seems that teachers' attitudes are closer to the idea of integration than to the idea of inclusion. This result is problematic since educational policies in Spain in recent decades tend towards increasingly inclusive models (thus surpassing the integrating models). Therefore, it seems that there is a certain unresolved discrepancy between what the legislation proposes and what a part of the teaching staff considers should be proposed. The debate on inclusive education is a legitimate and necessary debate, in which the different possible positions are welcome, if what they seek is to pursue the best results for students. However, we must be very cautious so that the outcome of this debate does not generate negative consequences in practice for the education of students.

Finally, the main conclusion that we can obtain from this review is that there is still a long way to go, a path that does not run through a single path, but through multiple paths in which it is worth moving forward. One of these paths is that of teacher training. Attitudes are not created from scratch. They are molded and shaped over the years from the experiences lived, and from the training received too. For this reason, teacher educators must take note that it is our responsibility to try to explain that the elimination of barriers to inclusion and the construction of more livable and more inclusive schools is positive for all those who live in the school and it is a must for students with special educational needs.

**Author Contributions:** Conceptualization, R.T.-M.; Methodology, R.T.-M. and I.L.-P.; Writing—original draft preparation, I.L.-P.; Writing—review and editing, R.T.-M., I.L.-P., and P.S.-C.; Project administration, P.S.-C.; Funding acquisition, P.S.-C. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding:** This research was funded by Valencia Government grant number GV/2020/073. The APC was funded by Valencia Government. This study also received human and financial resources from the Valencian University, grant code UV-INV-PREDOC19F1-1010132.

**Informed Consent Statement:** Not applicable.

**Data Availability Statement:** No new data were created or analyzed in this study. Data sharing is not applicable to this article.

**Conflicts of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

## References

1. Ainscow, M. Developing inclusive education systems: What are the levers for change? *J. Educ. Chang.* **2005**, *6*, 109–124. [CrossRef]
2. UNESCO. Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad. Salamanca, España, 1994. Available online: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000110753\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000110753_spa) (accessed on 20 October 2020).
3. United Nations. Convention on the Rights of Persons with Disabilities. 2006. Available online: [https://treaties.un.org/doc/Publication/CTC/Ch\\_IV\\_15.pdf](https://treaties.un.org/doc/Publication/CTC/Ch_IV_15.pdf) (accessed on 25 January 2021).
4. Asamblea General de las Naciones Unidas. Proyecto de Documento Final de la cumbre de las Naciones Unidas para la Aprobación de la Agenda Para el Desarrollo Después de 2015. Available online: [https://www.cooperacionspanola.es/sites/default/files/agenda\\_2030\\_desarrollo\\_sostenible\\_cooperacion\\_espanola\\_12\\_ago\\_2015\\_es.pdf](https://www.cooperacionspanola.es/sites/default/files/agenda_2030_desarrollo_sostenible_cooperacion_espanola_12_ago_2015_es.pdf) (accessed on 2 November 2020).
5. Anastasiou, D.; Felder, M.; Correia, L.A.M.; Shermanov, A.; Zweers, I.; Ahrbeck, B. The impact of article 24 of the CRPD on special and inclusive education in Germany, Portugal, the Russian Federation, and the Netherlands. In *On Educational Inclusion: Meanings, History, Issues and International Perspectives*; Kauffman, J.M., Ed.; Routledge: London, UK, 2020; pp. 216–248.



6. Anastasiou, D.; Gregory, M.; Kauffman, J.M. Commentary on Article 24 of the CRPD: The right to education. In *Commentary on the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities*; Bartekas, I., Stein, M., Anastasiou, D., Eds.; Oxford University Press: New York, NY, USA, 2018; pp. 656–704. Available online: [https://www.researchgate.net/publication/325812098\\_Article\\_24\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/325812098_Article_24_Education) (accessed on 25 January 2021).
7. Boyle, C.; Anderson, J.; Page, A.; Mavropoulou, S. (Eds.) *Inclusive Education: Global Issues & Controversies*; Brill Sense: Boston, MA, USA, 2020; pp. 253–255.
8. Kauffman, J.M.; Felder, M.; Ahrbeck, B.; Badar, J.; Schneiders, K. Inclusion of all students in general education? International appeal for a more temperate approach to inclusion. *J. Int. Spec. Needs Educ.* **2018**, *27*, 1–10. [CrossRef]
9. Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (BOE n°238 04-10-1990 pp. 28927–28942). Available online: <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1> (accessed on 15 January 2021).
10. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE n°106 04-05-2006 pp. 17158–17207). Available online: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/05/03/2> (accessed on 2 November 2020).
11. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad Educativa (BOE n°295 10-12-2013). Available online: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2013/12/09/8/con> (accessed on 2 November 2020).
12. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE n°340 30-12-2020 pp. 122868–122953). Available online: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3> (accessed on 15 January 2021).
13. Azorín, C.M. Análisis de instrumentos sobre educación inclusiva y atención a la diversidad. *Rev. Complut. Educ.* **2017**, *28*, 1043–1060. [CrossRef]
14. García, J.M.; Inglés, C.J.; Vicent, M.; González, C.; Mañas, C. Actitudes hacia la Discapacidad en el Ámbito Educativo a través del SSCJ (2000–2011). Análisis Temático y Bibliométrico. *Rev. Electrón. Investig. Psicoeduc. Psicopedag.* **2013**, *11*, 139–165. Available online: <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293125761007.pdf> (accessed on 20 October 2020).
15. Avramidis, E.; Norwich, B. Teachers' attitudes towards integration/inclusion: A review of the literature. *Eur. J. Spec. Needs Educ.* **2002**, *17*, 129–147. [CrossRef]
16. Cano, E.; Pappous, A. Actitudes de los profesionales de la educación hacia la educación física inclusiva: Una revisión bibliográfica. *Rev. Digit. De Investig. Educ. Conect@02* **2013**, *3*, 105–118.
17. De Boer, A.; Pijl, S.J.; Minnaert, A. Regular primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education: A review of the literature. *Int. J. Incl. Educ.* **2011**, *15*, 331–353. [CrossRef]
18. Hernández, F.J.; Casamort, J.; Bofillródenas, A.; Niort, J.; Blázquez, D. Las actitudes del profesorado de Educación Física hacia la inclusión educativa: Revisión. *Apunt. Educ. Fís. Deporte* **2011**, *103*, 24–30. Available online: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551656923004> (accessed on 5 October 2020).
19. Verdugo, M.A.; Jenaro, C.; Arias, B. Actitudes sociales y profesionales hacia las personas con discapacidad. Estrategias de evaluación e intervención. In *Personas con Discapacidad. Perspectivas Psicopedagógicas y Rehabilitadoras*, 2nd ed.; Verdugo, M.A., Ed.; Siglo: Madrid, Spain, 2002; pp. 79–135.
20. Álvarez, J.L.; Buenestado, M. Predictores de las actitudes hacia la inclusión de alumnado con necesidades educativas especiales en futuros profesionales de la educación. *Rev. Complut. De Educ.* **2015**, *26*, 627–645. [CrossRef]
21. Chacón, H.; Olivares, J. Diversidad funcional y actitudes del profesorado. Una mirada presente y futura. *Rev. Estud. Investig. Psicol. Educ.* **2017**, *6*, 16–19. [CrossRef]
22. Fernández, M.; Espada, M. Evaluación de las dificultades de llevar a cabo la atención a la diversidad por parte del profesorado de Educación Física. *Sport. Rev. Técnico Científica Del Deporte Esc. Educ. Física Y Psicomot.* **2017**, *3*, 542–553. [CrossRef]
23. Gil, S. Perfil actitudinal de alumnos del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria ante la discapacidad. Estudio comparativo. *Rev. Educ. Incl.* **2017**, *10*, 133–146. Available online: <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/268> (accessed on 28 July 2020).
24. Janero, C.; Flores, N.; Beltrán, M.; Tomga, R.; Ruiz, M.I. Necesidades educativas e inclusión escolar: El peso de las actitudes. *Int. J. Educ. Dev.* **2014**, *4*, 605–612. [CrossRef]
25. Macías, M.E.; Aguilera, J.L.; Rodríguez, M.; Gil, S. Un estudio transversal sobre las actitudes de los estudiantes de pregrado y máster en ciencias de la educación hacia las personas con discapacidad. *Rev. Electrón. Interuniv. Prof.* **2019**, *22*, 225–240. [CrossRef]
26. Pegalajar, M.C.; Colmenero, M.J. Actitudes y formación docente hacia la inclusión en Educación Secundaria Obligatoria. *Rev. Electrón. Investig. Educ.* **2017**, *19*, 84–97. [CrossRef]
27. Colmenero, M.J.; Pegalajar, M.C.; Pantoja, A. Teachers' perception of inclusive teaching practices for students with severe permanent disabilities. *Cult. Y Educ.* **2019**, *31*, 542–575. [CrossRef]
28. González-Gil, F.; Martín, E.; Poy, R.; Jenaro, C. Percepciones del profesorado sobre la inclusión: Estudio preliminar. *Rev. Electrón. Interuniv. Prof.* **2016**, *19*, 11–24. [CrossRef]
29. Solís, P.; Pedrosa, I.; Mateos, L.M. Evaluación e interpretación de la actitud del profesorado hacia alumnos con discapacidad. *Cult. Y Educ.* **2019**, *31*, 589–604. [CrossRef]
30. Suriá, R. Discapacidad e integración educativa: ¿Qué opina el profesorado sobre la inclusión de estudiantes con discapacidad en sus clases? *Rev. Esp. Orientac. Psicopedag.* **2012**, *23*, 96–109. Available online: <https://www.redalyc.org/pdf/3382/338230792007.pdf> (accessed on 6 July 2020).

31. Anzano, S. Evolución histórica de la atención a la diversidad en la escuela: Estudio descriptivo sobre las actitudes de los maestros de educación primaria ante la inclusión en dos centros públicos de Huesca. *Educ. Y Divers. Rev. Interuniv. De Invest. Sobre Discapac. E Intercult.* 2015, 9, 73–84. Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6368520> (accessed on 23 July 2020).
32. Campo, M.A.; Castro, P.; Álvarez, E.; Álvarez, M.; Torres, E. Funcionamiento de la integración en la enseñanza según la percepción de los maestros especialistas en pedagogía terapéutica. *Psicothema* 2010, 22, 797–805. Available online: <http://hdl.handle.net/10651/22918> (accessed on 2 July 2020).
33. Chiner, E.; Cardona, M.C. Inclusive education in Spain: How do skills, resources, and supports affect regular education teachers' perceptions of inclusion? *Int. J. Incl. Educ.* 2013, 17, 526–541. [CrossRef]
34. Garzón, P.; Calvo, M.I.; Orgaz, M.B. Inclusión educativa. Actitudes y estrategias del profesorado. *Rev. Esp. Discap.* 2016, 4, 25–45. [CrossRef]
35. González, R.; Medina, M.C.; Domínguez, M.C. Ventajas del tratamiento inclusivo de la diversidad: Perspectivas de los principales agentes encargados de su desarrollo. *Enseñanza Teach.* 2016, 34, 131–148. [CrossRef]
36. Polo, M.T.; Aparicio, M. Primeros pasos hacia la inclusión: Actitudes hacia la discapacidad de docentes en educación infantil. *Rev. De Invest. Educ.* 2018, 36, 365–379. [CrossRef]
37. Mercado, E.; Di Giusto, C.; Rubio, L.; De la Fuente, R. Influencia de las actitudes hacia la discapacidad en el rendimiento académico. *Int. J. Educ. Dev.* 2017, 4, 77–86. [CrossRef]
38. Rodríguez, M. Actitudes hacia la discapacidad en alumnos de Magisterio de Educación Infantil. Propuestas de formación para una Educación Inclusiva. *Rev. Educ. Incl.* 2015, 8, 137–152. Available online: <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/95/92> (accessed on 15 July 2020).
39. Sepúlveda, L.; Medrano, C.; Martín, P. Integración en el aula regular de alumnos con síndrome asperger o autismo de alto funcionamiento: Una mirada desde la actitud docente. *Bordón: Rev. De Pedagog.* 2010, 62, 131–140. Available online: <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/29323> (accessed on 4 October 2020).
40. Abellán, J. Actitudes hacia la discapacidad de los futuros maestros de Educación Física. *Sport. Rev. Técnico Científica Del Deporte Esc. Educ. Física Y Psicomot.* 2015, 1, 207–219. [CrossRef]
41. Hernández, M.J.; Urrea, M.E.; Fernández, A.; Aparicio, M.P. Atención a la diversidad y escuela inclusiva: Las actitudes del futuro profesorado. *Int. J. Educ. Dev.* 2018, 3, 147–156. Available online: <http://hdl.handle.net/10045/75531> (accessed on 10 July 2020).
42. Tárraga, R.; Grau, C.; Peirats, J. Actitudes de los estudiantes del Grado de Magisterio y del Máster de Educación Especial hacia la inclusión educativa. *Rev. Electrón. Interuniv. Prof.* 2013, 16, 55–72. [CrossRef]
43. Hernández, M.J.; Urrea, M.E.; Granados, L.; Lagos, N.G.; Sarmartin, R.; García, J.M. Actitudes de los maestros en formación sobre la diversidad e inclusión educativa. *Int. J. Educ. Dev.* 2017, 4, 45–53. [CrossRef]
44. Ferrandis, M.V.; Grau, C.; Fortes del Valle, M.C. El profesorado y la atención a la diversidad en la ESO. *Rev. Educ. Incl.* 2010, 3, 11–28.
45. Rodríguez, R.M. Atención a la Diversidad en la ESO. Actitudes del Profesorado y Necesidades Educativas Especiales. Ph.D. Thesis, Universidad de Extremadura, Extremadura, Spain, 2006. Available online: <https://www.educacion.es/teses/mostratRef.do?ref=388320> (accessed on 18 October 2020).
46. Cardona, M.C.; Gómez, P.F.; González, M.E. *Cuestionario de Percepciones del Profesor acerca de la Pedagogía Inclusiva*; Universidad de Alicante: Alicante, Spain, 2000.
47. Chiner, E. Las Percepciones y Actitudes del Profesorado Hacia la Inclusión del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales Co-mo Indicadores del uso de Prácticas Educativas Inclusivas en el aula. Ph.D. Thesis, Universidad de Alicante, Alicante, Spain, 2011. Available online: <http://hdl.handle.net/10045/19467> (accessed on 18 October 2020).
48. Lorenzo, C.; Rodríguez, M.C.; González, A.I.; Márquez, Y. La percepción y las actitudes del profesorado hacia la diversidad e inclusión educativa. *Eur. J. Educ. Stud.* 2017, 3, 29–68. [CrossRef]
49. Pérez, D. Actitudes y Concepto de la Diversidad Humana: Un Estudio Comparativo en Centros Educativos de la isla de Tenerife. Ph.D. Thesis, Universidad de La Laguna, Alicante, Spain, 2010. Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=144834> (accessed on 6 November 2020).
50. Pérez, M.; Padilla, P. Mental health and inclusion seen from the children's and teachers' perspectives: A case study in Spain. *Educ. Res. Rev.* 2018, 13, 188–196. [CrossRef]
51. Mula, A. *Incidencia de las Actitudes y Expectativas de Alumnos y Profesores Sobre el Desarrollo del Programa de Integración*; Universidad de Alicante: Alicante, Spain, 2002.
52. Navarro, D. La percepción del profesorado sobre la inclusión del alumnado con discapacidad. *Rev. Int. Apoyo Incl. Logop. Soc. Multicult.* 2016, 2, 35–52. Available online: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/riai/article/view/4234/3459> (accessed on 1 July 2020).
53. Antonack, R.F.; Larrivee, B. Psychometric Analysis and Revision of the Opinions Relative to Mainstreaming Scale. *Except. Child.* 1995, 62, 139–149. [CrossRef]
54. De Boer, A.; Timmerman, M.; Pijl, J.; Minnaert, A. The psychometric evaluation of a questionnaire to measure attitudes towards inclusive education. *Eur. J. Psychol. Educ.* 2012, 27, 573–589. [CrossRef]



55. Schwartz, S.H. Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Adv. Exp. Soc. Psychol.* **1992**, *25*, 1–65.
56. Colmenero, M.J.; Pantoja, A.; Pegalajar, M.C. Percepciones sobre atención a la diversidad en la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria. *Rev. Complut. De Educ.* **2015**, *26*, 101–120. [CrossRef]
57. Macías, E. Actitudes de estudiantes de magisterio en educación primaria hacia las personas con discapacidad. *Rev. Educ. Incl.* **2016**, *9*, 54–69. Available online: <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/70/67> (accessed on 20 July 2020).
58. Colmenero, M.J.; Pegalajar, M.C. Cuestionario para futuros docentes de Educación Secundaria acerca de las percepciones sobre atención a la diversidad: Construcción y validación del instrumento. *Estud. Sobre Educ.* **2015**, *29*, 165–189. Available online: <https://hdl.handle.net/10171/39796> (accessed on 5 November 2020).
59. Abellán, J.; Sáez, N.M.; Hernández, A. Creencias de los futuros maestros de Educación Infantil hacia la atención a la discapacidad en actividad física. *Ens. Rev. De La Fac. De Educ. De Albacete* **2016**, *31*, 145–152. [CrossRef]
60. González, J.; Baños, L.M. Estudio sobre el cambio de actitudes hacia la discapacidad en clases de actividad física. *Cuad. Psicol. Deporte* **2012**, *12*, 101–108. Available online: <http://scielo.isciii.es/pdf/cpd/v12n2/articulo10.pdf> (accessed on 11 July 2020).
61. Cajardo, K. Reflexiones de docentes noveles y en formación sobre la inclusión educativa: Un estudio cualitativo. *Rev. Electrón. Investig. Docencia Creat.* **2019**, *8*, 167–185. Available online: <http://hdl.handle.net/10481/57752> (accessed on 4 July 2020).
62. Garnique, C. Las representaciones sociales: Los docentes de educación básica frente a la inclusión escolar. *Perf. Educ.* **2012**, *34*, 99–118. [CrossRef]
63. López, M.; Echeita, G.; Martín, E. Dilemas en los procesos de inclusión: Explorando instrumentos para una comprensión de las concepciones educativas del profesorado. *Rev. Lat. Educ. Inclusiva* **2010**, *4*, 155–176. Available online: [http://www.rinace.net/RIei/numeros/vol4-num2/art8\\_hm.html](http://www.rinace.net/RIei/numeros/vol4-num2/art8_hm.html) (accessed on 2 November 2020).
64. Álvarez, M.; Castro, P.; Campo, M.; Álvarez, E. Actitudes de los maestros ante las necesidades educativas específicas. *Psicothema* **2005**, *17*, 601–606. Available online: <http://hdl.handle.net/10651/22917> (accessed on 13 October 2020).
65. Álvarez, E.; Álvarez, M.; Castro, P.; Campo, M.; Fueyo, E. Funcionamiento de la integración en la Enseñanza Secundaria Obligatoria según la percepción del profesorado. *Psicothema* **2008**, *20*, 56–61.
66. Pegalajar, M.C.; Colmenero, M.J. Actitudes del docente de centros de educación especial hacia la inclusión educativa. *Enseñanza Teach.* **2014**, *32*, 195. [CrossRef]
67. Granda, J.; Mingorance, A.C. El proceso de formación de los docentes de educación física en la adquisición de actitudes para la integración de alumnos en la atención a la diversidad. *Publ. Fac. De Educ. Y Humanid. Del Campus De Melilla* **2010**, *40*, 27–47. Available online: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/publicaciones/article/view/2227> (accessed on 3 July 2020).
68. Barroso, E. *Respuesta Educativa ante la Diversidad*; Amarú: Salamanca, Spain, 1991.
69. Lüke, T.; Grosche, M. Implicitly measuring attitudes towards inclusive education: A new attitude test based on single-target implicit associations. *Eur. J. Spec. Needs Educ.* **2017**, *33*, 427–436. [CrossRef]
70. Lautenbach, E.; Antoniewicz, E. Ambivalent implicit attitudes towards inclusion in preservice PE teachers: The need for assessing both implicit and explicit attitudes towards inclusion. *Teach. Teach. Educ.* **2018**, *72*, 24–32. [CrossRef]
71. Amor, A.M.; Hagiwara, M.; Shogren, K.A.; Thompson, J.R.; Verdugo, M.Á.; Burke, K.M.; Aguayo, V. International perspectives and trends in research on inclusive education: A systematic review. *Int. J. Incl. Educ.* **2019**, *23*, 1277–1295. [CrossRef]
72. Lüke, T.; Grosche, M. What do I think about inclusive education? It depends on who is asking. Experimental evidence for a social desirability bias in attitudes towards inclusion. *Int. J. Incl. Educ.* **2018**, *22*, 38–53. [CrossRef]







---

## ANEXO 2 - Estudio 2

---

Lacruz-Pérez, I., Pastor-Cerezuela, G. Tárraga-Mínguez, R. & Lüke, T. (2022). Implicit and explicit measurement of pre-service teachers' attitudes toward autism spectrum disorder. Enviado a la revista *European Journal of Teacher Education*.

El trabajo de la doctoranda en este artículo ha sido el siguiente:

- a) Organizar e implementar el trabajo de campo para la recogida de los datos.
- b) Encargarse de la curación de los datos.
- c) Seleccionar el tipo de análisis a realiza.
- d) Elaborar la primera versión del manuscrito.
- e) Encargarse de los aspectos formales (formato del artículo y de las referencias).



## **Implicit and explicit measurement of pre-service teachers' attitudes toward autism spectrum disorder.**

Irene Lacruz-Pérez<sup>a\*</sup>, Gemma Pastor-Cerezuela<sup>b</sup>, Raúl Tárraga-Mínguez<sup>a</sup>, Timo Lüke<sup>c, d</sup>

<sup>a\*</sup> Department of Education and School Management, Faculty of Teacher Training, University of Valencia, 46022 Valencia, Spain; irene.lacruz@uv.es; <https://orcid.org/0000-0003-1560-1952>

<sup>b</sup> Department of Basic Psychology, Faculty of Psychology and Speech Therapy, University of Valencia, 46010 Valencia, Spain; gemma.pastor@uv.es; <https://orcid.org/0000-0002-4992-4701>

<sup>a</sup> Department of Education and School Management, Faculty of Teacher Training, University of Valencia, 46022 Valencia, Spain; raul.tarraga@uv.es; <https://orcid.org/0000-0002-4458-5763>

<sup>c</sup> Inclusive Education and Improvement of Instruction, University of Graz, 8010 Graz, Austria; timo.lueke@uni-graz.at; <https://orcid.org/0000-0002-2603-7341>

<sup>d</sup> Research Center for Inclusive Education, 8010 Graz, Austria

\*Correspondence author: irene.lacruz@uv.es

### **ABSTRACT**

To understand how teachers' attitudes are contributing or hindering the educational inclusion of students with autism spectrum disorder (ASD). Thus, an implicit and explicit measurement of pre-service teachers' attitudes toward ASD before and after a short-term training on Autism is presented. Fifty pre-service teachers participated in this study. The explicit measure used was a Likert-type questionnaire, while the implicit measure was a Single Target Implicit Association Test. Pre-service teachers' explicit attitudes were positive before the short-term training, and they were significantly better after the training. Conversely, participants' implicit attitudes were neutral before the short-term training, and no change was found after it. Additionally, no statistically significant relation was found between explicit and implicit attitudes. Explicit attitudes may be more prone to social desirability bias than the implicit ones, which implies that future attitudes' researches should combine both types of measures. Moreover, implicit attitudes seem to be more difficult to change than explicit attitudes.

**Keywords:** autism spectrum disorder, explicit attitudes, implicit attitudes, pre-service teachers, teacher training

## HIGHLIGHTS

- The combination of implicit and explicit measures in the analysis of teachers' attitudes toward students with ASD is needed, given the possible influence of social desirability bias especially in the explicit attitudes.
- Explicit pre-service teachers' attitudes toward ASD are positive, whereas their implicit attitudes are neutral and even close to negative, before and after a short-term training about Autism.
- No correlation between explicit and implicit pre-service teachers' attitudes toward ASD has been found.
- Efforts are required in university teacher training to shape positive both explicit and implicit pre-service teachers' attitudes toward ASD.

## 1. INTRODUCTION

### *Autism spectrum disorder*

Different factors make autism spectrum disorder (ASD) a striking and complex phenomenon to understand for the general population. On the one hand, the traits that characterize this neurodevelopmental disorder, which are persistent difficulties in communication and social interaction and restricted, repetitive patterns of behavior, interests, or activities (DSM-5-TR; American Psychiatric Association, 2022).

On the other hand, wide heterogeneity characterizes ASD. The DSM-5-TR establishes three different levels of severity: level 1 'requiring support', level 2 'requiring substantial support' and level 3 'requiring very substantial support' (American Psychiatric Association, 2022). This means that Autism is a vast spectrum that includes people with different behaviors and abilities.

Even though there are notable geographical differences regarding the number of people diagnosed with ASD, its prevalence has increased worldwide in recent years (Chiarotti & Venerosi, 2020). The latest data from the Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) Network shows that 1 in 44 children was diagnosed with Autism in 2018 in the United States (Maenner et al., 2021). In the European context, and more specifically in Spain, the prevalence of ASD is estimated to be between 0.59% (Fuentes et al., 2021) and 1.53% (Morales-Hidalgo et al., 2021) of the child population.

Therefore, the number of students with Autism in early childhood and primary schools has also increased. This implies that the educational system must be prepared to meet the needs of these students. At the international and Spanish national levels, policies advocate for the educational inclusion of students with special educational needs (SEN), including children with ASD. Beyond the legislation, on a practical level, there are several factors conditioning the achievement of inclusive education, and two of them are teachers' attitudes and teacher training (Van Mieghem et al., 2018), which are related to each other.

### ***Attitudes as a cornerstone of the educational inclusion of students with ASD***

Eagly and Chaiken define the concept of 'attitudes' as 'an individual's propensity to evaluate a particular entity with some degree of favorability or unfavorability' (2007, p.583). Its importance lies mainly in its value as a predictor of subsequent behavior.

That is the reason why teachers' attitudes toward students with Autism are crucial in achieving their educational inclusion since they could be a predictive element of their future behavior (Dovidio et al., 2002). Analyzing these attitudes and the factors that influence them will allow researchers to know better how to improve them (Azorín, 2017).

### ***What is known about teachers' attitudes toward the inclusive education of students with ASD?***

There is a substantial amount of research about teachers' attitudes toward inclusive education in general. The systematic review of Avramidis and Norwich (2002) found positive teachers' attitudes toward it; De Boer et al. (2011) review concluded that teachers' attitudes toward inclusive education were neutral or even negative. In the Spanish context, the results of a recent literature review revealed positive and mixed attitudes of Spanish teachers (both in-service and pre-service) toward inclusive education (Lacruz-Pérez et al., 2021).

Results are varied, but the three reviews agree that the position of teachers toward the education of students with SEN is closer to the paradigm of 'integration' rather than 'inclusion'. This is mainly because favorable teachers' attitudes toward inclusion are subject to the type of difficulties of the student. That is, teachers seem to consider educational inclusion more adequate for students with physical disabilities or sensory impairments than for students with cognitive or behavioral difficulties (Avramidis & Norwich, 2002; De Boer et al., 2011; Van Mieghem et al., 2018).

In fact, this tendency has been found within the autism spectrum itself, since it seems that teachers express more positive attitudes toward students with ASD who do not have behavioral problems than pupils with ASD who show difficulties in behavior (Jury et al. 2021). Related to this, in a previous study by Barned et al. (2011), mixed attitudes toward the inclusion of students with ASD were found since pre-service teachers considered that inclusive education is appropriate for students with Autism depending on its level of severity.

Despite this, other studies conclude that attitudes toward the inclusion of students with ASD are highly positive both in pre-service (D'Agostino & Douglas, 2021; Park et al., 2010) and in-service teachers (Garrad et al., 2019).

The most recent international review on this topic found inconclusive results regarding teachers' attitudes toward students with ASD (Gómez-Marí et al., 2022a). Just four of sixteen reviewed studies concluded positive attitudes, and one study found negative attitudes, the one by Leonard and Smyth (2022).

### ***The current gap in the analysis of attitudes toward ASD***

Additionally, the review of Gómez-Marí et al. (2022a) highlights something relevant regarding the methodology generally used in the analysis of teachers' attitudes: all reviewed studies used research Likert-type scale questionnaires.

This finding agrees with previous reviews (Avramidis & Norwich, 2002; Azorín, 2017; De Boer, et al., 2011; Lacruz-Pérez et al., 2021), and it supposes a limitation for the field of study of teachers' attitudes toward educational inclusion and, specifically, toward the inclusion of students with Autism.

This is because this type of instrument only allows researchers to access the participants' explicit attitudes. Explicit attitudes refer to the evaluations that people can introspectively observe and report so that they can be consciously controlled (Eagly & Chaiken, 2007; Rydell & Allen, 2006). This is something that cannot happen so easily with the implicit attitudes since they are 'actions or judgments that are under the control of automatically activated evaluation without the performer's awareness of that causation' (Greenwald et al., 1998, p.1464), which implies that people do not consciously recognize them and, therefore, they cannot control them easily.

When discussing sensitive issues such as inclusive education, disability, or Autism, explicit attitudes could be strongly biased by social desirability (Avramidis & Norwich, 2002; Lüke & Grosche, 2018a). In topics such as the one addressed in this



paper, this bias significantly affects educational professionals since there seems to be a strong social norm that indicates that they should be in favor of the educational inclusion of every student. This bias is even potentially stronger if people responding to the questionnaire know that the researcher who has asked them has a clear position in favor of inclusion (Lüke & Grosche, 2018a).

Consequently, the analysis of the explicit teachers' attitudes toward ASD should be complemented by analyzing their implicit attitudes (Lüke & Grosche, 2018b). Research on implicit attitudes toward Autism has been growing in recent years, although it is still scarce.

In the educational field, there are some precedents using implicit measures such as Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) or Visual-Approach/Avoidance-by-the-Self-Task (VAAST). Two studies that have used these instruments found that implicit attitudes were more negative toward students with ASD than toward typically developing children, both in in-service teachers (Kelly & Barnes-Holmes, 2013) and in school-age children (Aubé et al., 2021).

Beyond these tools, a benchmark instrument in the field of study of implicit attitudes is the Implicit Association Test (IAT) developed by Greenwald et al. (1998). It is based on the idea that it should be faster to associate a concept (e.g. 'autistic') with an attribute (e.g. positive or negative words, such as 'peace' or 'ugly') when both are strongly correlated in memory than when the concepts are weakly associated. Hence, the IAT measures the difference in latencies between the association of words related to the subject of study with positive and negative attributes. If participants respond more quickly when they have to associate the target concept with the negative category than with the positive one, it could be considered that their attitudes toward the subject of study are not very favorable.

The study by Dickter et al. (2020) analyzed general population's attitudes toward Autism using this experimental paradigm. Results showed that participants' implicit attitudes toward adults with ASD were more negative than toward typically developing adults. Interestingly, their explicit attitudes turned out to be positive. According to the authors, an autism IAT may be a better indicator of people's behavior toward adults with Autism than the explicit attitude questionnaires.

The IAT has a significant limitation: it does not allow measuring attitudes toward a single subject; it must always be done in comparison to a complementary subject. For this reason, Wigboldus et al. (2006) developed an alternative instrument: the Single-Target Implicit Association Test (ST-IAT). It follows the same idea as IAT, but it does not

require a complementary category to the subject of study. Its psychometric validity has been proven (Blümke & Frieese, 2008), and it has been used in some studies regarding inclusive education (Börnert-Ringleb et al., 2020; Lautenbach & Antoniewicz, 2018; Lüke & Grosche, 2018b).

Recently, Cage and Doyle (2021) conducted a study in which they analyzed the explicit and implicit attitudes of Scottish teachers toward Autism. The implicit measure used was an ST-IAT version designed by themselves. Regarding explicit attitudes toward ASD, the majority of their participants showed positive and neutral attitudes. The implicit attitudes were also mostly positive. However, although no participant reported negative attitudes in the explicit measures, at least 23.5% did so in the implicit measure. This finding may corroborate the influence of the social desirability bias and the need to complement the analysis of explicit attitudes with measuring implicit attitudes.

### ***Teacher training as a gateway to shaping positive attitudes***

Most of the studies that have analyzed pre-service and in-service teachers' attitudes toward the educational inclusion of students with ASD conclude that good knowledge and appropriate training are essential factors of influence in shaping positive attitudes (Barned et al., 2011; Cage & Doyle, 2021; Jones et al., 2021; Low et al., 2018; Park et al., 2010).

Lautenbach & Heyder (2019) carried out a systematic review of studies in which teacher-training interventions in university contexts were implemented to improve pre-service teachers' attitudes toward inclusion.

Regarding the type of training, three categories of interventions were analyzed: 1) Information-based cognitive interventions, in which pre-service teachers are provided with information about legislation, diagnostic criteria or introductions on how to implement inclusive teaching. 2) Practical field experience under appropriate conditions. 3) A combination of those two. Results reflected that in most of the reviewed studies in which the first and the third types of intervention were applied, attitudes changed positively.

As an exception, Leonard and Smyth (2022) did not find that training significantly influenced in-service teachers' attitudes toward people on the Autism spectrum. Moreover, Lee et al. (2015) found that teacher training positively influences teachers' attitudes toward students with SEN, such as intellectual disability or sensory impairments, but not toward students with a condition like ASD.

Nevertheless, it is still necessary to consider the distinction between explicit and implicit attitudes when addressing the attitude change issue. One might ask, is there any relation between them? Are their changes simultaneous? Different theoretical models have been postulated in this regard, among which two stand out.

First, the dual-attitude model proposed by Wilson et al. (2000) sets that implicit and explicit attitudes can coexist in memory, which means that even though one of them changes, it does not replace the other one, so a person can show two different evaluations of the same attitude object. Besides that, this model specifies that explicit attitudes are easier to change than implicit attitudes. Some studies about Autism have corroborated this last idea. For instance, Aubé et al. (2021) found that explicit attitudes toward ASD in school-age children improved with age, but implicit attitudes remained almost the same. Another example is the research of Jones et al. (2021) with undergraduate students, in which participants' explicit bias got better after a training module about ASD, but implicit bias did not.

Second, the associative-propositional evaluation (APE) model, considers that explicit and implicit attitudes are related somehow, so a change in explicit attitudes may (or may not) lead to a change in implicit attitudes and vice versa (see Gawronski & Bodenhausen, 2006).

### **Objectives**

The analysis of teachers' attitudes toward Autism has become a topic of great interest to the scientific community in recent years. However, studies on implicit attitudes are still scarce, especially in the context of the Spanish educational system, in which there is no research on this to date.

Therefore, three objectives are set in this paper:

- (1) Analyzing the explicit attitudes of a group of pre-service teachers toward students with Autism before and after a short-term training about ASD.
- (2) Analyzing the implicit attitudes of a group of pre-service teachers toward students with Autism before and after a short-term training about ASD.
- (3) Analyzing the association between explicit and implicit attitude scores toward students with Autism before and after a short-term training about ASD.

## 2. METHOD

### ***Participants***

The sample of this study consists of 50 pre-service teachers from the University of Valencia (Spain). The participants were enrolled in a module on Special Educational Needs taught in the second year of the degree in Teacher Training for Primary Education Teachers.

Participants' mean age was 19.56 years ( $SD= 0.95$ ). Most of them, the 78%, identified themselves as female ( $n=39$ ). Moreover, 28% ( $n=14$ ) of participants had contact with people with ASD and 8% ( $n=4$ ) had at least one relative with Autism. In relation to training, only the 6% ( $n=3$ ) of participants had received additional training about ASD beyond their university degree, but 30% ( $n=15$ ) of them had additional training on education (different from their training at university).

### ***Materials***

#### *Explicit attitudes measure*

The measure used to assess explicit attitudes of pre-service teachers toward ASD was 'The Autism Attitude Scale for Teachers' (AAST; Olley et al., 1981). This instrument assesses attitudes toward inclusion through seven Likert-type items with five anchor points (from strongly disagree to strongly agree).

This instrument was considered especially useful for this study since it has two alternative versions (A and B) with similar contents and a high correlation between them that allows evaluating attitudes toward ASD at two different measurement times in the same group, although with a short period of time between them.

In the original Olley et al. (1981) study, both the A and B versions had adequate internal consistency values (Cronbach's Alpha of .85 and .78 respectively). To ensure adequate content validity of the scale, in the initial study, scores on the scale of a group of special education professionals and a group of mainstream teachers were compared. The results of this comparison corroborated that the specialists' attitudes were more favorable than mainstream teachers' attitudes, which confirms adequate content validity.

Subsequent studies have confirmed that the scale presents values of adequate internal consistency in English (Garrad et al., 2019; Park et al., 2010), as well as in other languages like Chinese (Lu et al., 2020), Korean (Hong et al., 2020) or Italian (Radici et al., 2019).

*Implicit attitudes measure*

Based on the code developed by Lüke (2017) to assess implicit attitudes toward inclusive education, we developed an Autism ST-IAT to evaluate pre-service teachers' implicit attitudes toward ASD.

The Autism ST-IAT was developed and administrated with OpenSesame 3.3.10 (Mathôt et al., 2014), presenting in the center of a screen a series of stimuli words related to the subject of study (Autism) and evaluative words (positive and negative). The target concept words and the evaluative words appear randomly on the screen. Participants must categorize each word in its category as quickly and accurately as possible by pressing the left (S) or the right (L) key of a standard keyboard. Positive words are always categorized by pressing the S key and negative words by pressing the L key. Regarding the words of the target concept, the associated key changes in the middle of the test to compare latencies between blocks: categorizing them with the same key as the positive words or with the same key as the negative words.

The test structure is similar to the Inclusion ST-IAT of Lüke and Grosche (2018b). It consists of three blocks:

- Block 1. Participants completed 20 training trials in which they responded to only the positive and negative words by pressing the S and L keys.
- Block 2. Participants completed 40 training trials followed by 80 critical trials, in which they had to respond to the target stimuli and the positive words with the same key (S) and negative words with the other key (L).
- Block 3. Participants completed 40 training trials followed by 80 critical trials, in which they had to respond to the target stimuli and the negative words with the same key (L) and positive words with the other key (S).

Response latencies were recorded.

Table 1 contains all stimulus words used in the Autism ST-IAT designed for this study. The evaluative words were extracted from the ones used in the pioneering study of Greenwald et al. (1998). As in previous implicit association research about ASD, the stimulus words for the target concept were two descriptive terms about the diagnosis ('autistic' and 'Asperger's') and three common stigma-related attributions made toward autistic people ('antisocial', 'dependent' and 'weird'; Dickter et al., 2020; Cage & Doyle, 2021; Jones et al., 2021).

**Table 1.***List of stimulus words by category.*

Positive	Negative	Autism
Joy [Alegría]	Pain [Dolor]	Autistic [Autista]
Love [Amor]	Disgust [Asco]	Asperger's [Asperger]
Pleasure [Placer]	Stink [Peste]	Antisocial [Antisocial]
Happy [Feliz]	Bad [Malo]	Dependent [Dependiente]
Success [Éxito]	Threat [Amenaza]	Weird [Raro]

*Note.* Original Spanish stimuli in square brackets.

Although the Autism stimulus words were selected from previous studies in which an IAT was used, not all of them had been used in implicit association research using the ST-IAT measure before. Therefore, six experts in the social representation of Autism were asked to rate the stimulus words. They evaluated the association of the selected words with the target concept according to their knowledge of the general social perception of Autism and the valence of those words. Results are displayed in Table 2.

**Table 2.***Experts' ratings on the association and valence of the 'Autism' stimuli words.*

Stimulus	Association		Valence	
	M	SD	M	SD
Autistic [Autista]	7.00	0.00	4.50	1.22
Asperger [Asperger]	4.83	1.83	4.67	1.21
Antisocial [Antisocial]	4.83	2.14	1.00	0.00
Dependent [Dependiente]	5.00	1.10	3.17	1.72
Weird [Raro]	6.00	0.89	2.33	1.21

*Note.* Original Spanish stimuli in square brackets.

Dickter et al. (2020) concluded that there were no significant differences in the implicit attitudes obtained when they applied an IAT with descriptive terms and an IAT with stereotyped terms related to Autism. On a seven-point Likert scale (1= not associated – 7 = associated), the average associations of the stimulus words with the target concept ranged between 4.83 and 7.00 and were thus considered representative.

In addition, the valence of these stimulus words was rated on a seven-point Likert scale (1 = negative – 7 = positive) and resulted in average valences between 1.00 and 4.67. The descriptive stimuli 'autistic' and 'Asperger' were neutral. As expected, the stereotypical words 'dependent', 'weird' and 'antisocial' were rated more negatively.

### ***Procedure***

This research addresses all ethical procedures required. Moreover, before the study started, participants gave their informed consent and agreed to participate voluntarily in it, without receiving any type of compensation for it.

The explicit and implicit attitude measures were administered twice to all participants. On March 3, 2022, participants filled out version A of AAST online in the classroom before class. The next week, on March 10, 2022, they took the Autism ST-IAT in a computer lab at the university campus. One month later, on April 7, 2022, they filled out version B of AAST and on April 11, 2022, they took the Autism ST-IAT for the second time.

In the elapsed month between the first and second testing time, they participated in a short-term training about ASD, contextualized in the subject of Special Educational Needs in which they were enrolled. Three key aspects guided this short-term training: basic concepts about ASD (such as the diagnostic criteria), basic guidelines for intervention with students with Autism (as an introduction of the TEACCH method), and awareness about the situation of students with Autism in mainstream schools and people with Autism in society. This short-term training lasted three lessons of two hours each, so it took six hours.

### ***Data analysis procedure***

The initial analysis of the data obtained from the Autism ST-IAT was conducted using RStudio version 4.1.1.

First, a process of data preparation of latencies took place, according to the suggestions proposed by Blümke & Friese (2008):

- All error trials were dropped.
- Training trials of block two and block three were included in the analysis.
- Each block's first trial was removed to allow an orienting trial.
- Slow (below 300 ms) and fast (above 3000 ms) trials were included in the analysis, but their latencies were recoded to the respective values.

- Two participants were omitted because they had error rates over than 20% in at least one of the blocks.

Second, ST-IAT effect *D* was calculated, following the indications of previous ST-IAT research (Blümke & Friese, 2008; Lüke & Grosche, 2018b), based on Greenwald's et al. algorithm (1998). To calculate the effect *D* of each participant, the mean latency of block 2 (autism-positive) was subtracted from the mean latency of block 3 (autism-negative). This difference was divided by the standard deviation of the individual participant's latencies in blocks 2 and 3.

Subsequent analyses were performed with the SPSS statistical package, version 26 for Windows.

Associations between any of the two attitude measures and participant's characteristics (e. g., gender, experience with ASD, relatives with ASD, additional training about ASD beyond the university degree, and additional training in education beyond the teacher training at university) were analyzed using Pearson's chi-square test. Student's *t*-tests (dependent samples) were performed to compare attitude scores before and after the short-term training. Effect sizes were calculated for those comparisons.

Last, two Pearson correlation analyses were conducted: one to analyze the relationship between the scores obtained in explicit and implicit attitudes before training, and another one to analyze the relationship between the scores obtained in explicit and implicit attitudes after training.

### **3. RESULTS**

The results obtained in the Pearson chi-square statistic for each of the attitudes measures according to sample characteristics (e.g., gender, experience with ASD, relatives with ASD, extra training about ASD beyond the university degree, and extra training in education beyond the teacher training at university), were not statistically significant in any case.

The results obtained in the Student's *t*-test to compare the scores obtained in the explicit attitudes measure before and after the short-term training revealed statistically significant differences with a large effect size ( $t(49) = -5.911, p < .001, d = .836$ ). Explicit pre-service teachers' attitudes toward Autism obtained after the training ( $M = 30.42; SD = 2.37$ ) were more favorable than those obtained before ( $M = 27.38; SD = 2.71$ ).

The descriptive statistics of the implicit attitude variable are included in Table 3. The average error rate was 4.97% before the short-term training and 6.27% after the



short-term training, which were consistent with error rates obtained in previous research (Cage & Doyle, 2021; Karpinski & Steinman, 2006). Regarding the results of the Student's t-test to compare the scores obtained in the implicit association measure before and after the short-term training, no statistically significant differences were found ( $t(49) = -0.867, p = .39$ ). Therefore, the training showed no significant changes in implicit attitudes between before ( $M = -0.10, SD = 0.23$ ) and after ( $M = -0.06, SD = 0.27$ ).

**Table 3.**

*Descriptive statistics for the implicit attitude measure before and after the short-term training.*

		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
Before short-term training	Block 2	852.74	144.89	621.28	1327.74
	Block 3	888.6	142.26	606.63	1347.46
	ST-IAT effect D	-0.10	0.23	-0.68	0.29
After short-term training	Block 2	806.64	141.9	574.53	1177.24
	Block 3	821.61	124.0	604.77	1119.91
	ST-IAT effect D	-0.06	0.27	-0.99	0.55

*Note.* Block 2 and Block 3 as response latencies in ms.

Data obtained in the correlation analyses between the explicit and implicit attitudes measures scores were not statistically significant, neither before the training ( $r = -.20, p = .165$ ), nor after the training ( $r = .05, p = .732$ ).

#### 4. DISCUSSION

The starting point of this research is the idea that studying the explicit attitudes of pre-service teachers toward Autism is not enough; we should also consider their implicit attitudes if we aim to understand to what extent teachers' attitudes contribute to or hinder the educational inclusion of students with ASD.

Thus, the primary purpose of this paper was to analyze the explicit and implicit attitudes of a group of pre-service teachers toward ASD and to know how a short-term training could influence these attitudes. Likewise, it was aimed to know if there is any relation between their explicit and implicit attitudes.

According to our findings, pre-service teachers' explicit attitudes are quite positive, both before and after the short-term training, which agrees with previous studies (D'Agostino & Douglas, 2021; Gómez-Marí et al., 2022a; Park et al., 2010).

By contrast, pre-service teachers' implicit attitudes toward Autism are mostly neutral in both measurement times. A similar result was found in the research of Cage & Doyle (2021), even though implicit attitudes are closer to be negative than positive in the present study. Similarly, Dickter et al. (2020) found that a sample of general population held negative implicit attitudes toward people with Autism, but their explicit attitudes were positive. Therefore, this finding corroborates the idea that explicit attitudes might be more prone to social desirability bias than implicit attitudes, as some researchers have previously stated (Avramidis & Norwich, 2002; Lüke & Grosche, 2018b).

Nevertheless, this fact does not imply that explicit measures should be replaced. On the contrary, it is highly recommended to analyze teachers' attitudes toward sensitive topics combining explicit and implicit measures, as we did in this study. By doing this, the study is further enriched since each measure contributes differently. On the one hand, assessing explicit attitudes, usually done through questionnaires, contributes to predicting overt deliberative discriminatory behavior (Aubé et al., 2021; Dickter et al., 2020) and leads to a better understanding of it (Lautenbach & Antoniewicz, 2018). On the other hand, evaluating implicit attitudes, which are activated automatically, allows for predicting behaviors that are more spontaneous and less controllable, such as nonverbal behavior (Dovidio et al., 2002; Wilson et al., 2000).

The fact that explicit and implicit measures analyze different aspects and predict different types of behavior is corroborated by another study result, referring to the lack of correlation between the participants' explicit and implicit measures, both before and after the short-term training. This finding was already identified in previous similar research (Cage & Doyle, 2021; Dickter et al., 2020; Jones et al., 2021) and both measures could explain their distinct attitudinal constructs.

Furthermore, having detected more favorable explicit attitudes toward Autism than implicit ones fits with the model of dual attitudes and its idea of coexistence of different evaluations of the same attitude object in one person (Wilson et al., 2000).

These results raise an important question: why do explicit measured attitudes of pre-service teachers tend to be more positive than implicit measured attitudes? First, social desirability bias has to be taken into account, since it can significantly influence explicit attitudes measures, especially when participants consider that the pollster that is surveying them – their university professors in this study – has a positive attitude toward Autism (Lüke & Grosche, 2018a). Second, it could be hypothesized that it is due to a substantial increase in the social movement in favor of inclusion in recent years (Park et al., 2010), and an increase in Autism awareness too (Cage & Doyle, 2021). More

specifically, the presence of ASD has notably raised in mass media - such as newspapers (Lacruz-Pérez et al., 2022)-, cultural products -like books and films (Morgan, 2019) - and social networks -as Twitter (Gómez-Marí et al., 2022b). Consequently, pre-service teachers participating in this study, who are 19 years old on average, have probably grown receiving awareness messages regarding this topic, albeit passively. Hence, probably most of them are aware of what is socially desirable and considers it when asked, without necessarily trying to lie or to embellish the truth.

Conversely, implicit attitudes are possibly not easy to change. This is another study finding since explicit attitudes of pre-service teachers significantly changed after the short-term training, but implicit attitudes did not. The dual-attitude model could explain this result since it establishes that explicit attitudes can change relatively easy while implicit attitudes may change more slowly (Wilson et al., 2000).

Nevertheless, this finding could be understood following the APE model, which raises eight different patterns of implicit and explicit attitude change. Six of these eight patterns assume that explicit and implicit attitudes are related, so the change in the other could mediate change in one. However, in one of the two remaining patterns, the APE model considers the possibility that explicit attitudes change but implicit attitudes do not, as it was found in this study. In this pattern of change, a given factor (e.g. short-term training) directly influences the subject's propositional reasoning (evaluative judgments) with neither direct nor indirect influence on associative evaluations (automatic affective reactions to a relevant stimulus) (Gawronski & Bodenhausen, 2006).

Even so, due to the present study's design, it cannot be concluded neither that the short-term training has changed the explicit attitudes of the pre-service teachers to more favorable ones, but it can be assumed that it has influenced them in a certain way. In this sense, this significantly improvement in explicit attitudes toward ASD could be understood in two different ways.

On the one hand, the short-term training has further enhanced the social desirability bias of the participants. If in the pre-test they thought that they should answer the items of the AAST according to what is considered socially appropriate, in the post-test, they understood this even more clearly because they received training in which they talked about the importance of educational inclusion of students with Autism.

On the other hand, it is possible that the training has reinforced the messages in favor of inclusion that they already knew due to their previous socialization process, and therefore, their explicit attitudes, which were initially positive, have been favored. This

idea may be supported by previous research that confirms the positive influence of training on teachers' attitudes.

### ***Implications for pre-service teachers' training***

It is undeniable that the implicit attitudes of pre-service teachers toward Autism continue being not positive, so some efforts to improve them are still needed. Based on what has been done in prior studies and this one, we will outline some ideas on how pre-service teachers' training should be approached to positively influence their attitudes toward students with Autism and their educational inclusion.

According to Kurniawati et al. (2017), we suggest planning a long-term training instead of a short-term training about ASD. In this study, the training conducted with pre-service teachers about Autism was relatively short since it took six hours in total. Hence, a more extended training would probably offer the chance to delve deeper into some important contents, such as information-based cognitive interventions (Lautenbach & Heyder, 2019); or techniques to handle difficult or disruptive situations (Barned et al., 2011) as well as teaching strategies to implement in mainstream classrooms with students with Autism (Kurniawati et al., 2017).

However, providing pre-service teachers with useful information, tools, resources and strategies is probably insufficient to shape positive attitudes toward students with ASD if they do not have the opportunity to apply them in real educational settings. That is something that a short-term training does not allow, but a long-term training probably could. Therefore, we suggest offering pre-service teachers field experience with children with Autism, especially in high-quality inclusive settings (Barned et al., 2011; Lautenbach & Antoniewicz, 2018; Lautenbach & Heyder, 2019).

It could be strongly enriching to offer pre-service teachers real experiences of in-service teachers who work in inclusive settings (Barned et al., 2011; Kurniawati et al. 2017). This could contribute to let them know that inclusive education is not utopian; instead, it is a right of all students that can materialize in good practices if the necessary resources, planning and will are available. Furthermore, to attend the testimony of a person with Autism in which the social and educational barriers they have encountered throughout their lives are narrated could promote the empathy of pre-service teachers and foster a stronger change in their attitudes (Jones et al., 2021).

Finally, it would be highly recommended to invite pre-service teachers to participate in group discussions (Kurniawati et al., 2017) to motivate them to reflect and

think about the potential of the educational inclusion of students with ASD (Barned et al., 2011).

### ***Limitations and future lines of research***

Some limitations of the study should be taken into account when interpreting this paper's findings and conclusions. First, the sample size is small primarily due to the difficulties of administering the Autism ST-IAT twice. This type of assessment involves significant organizational aspects and requires more time and effort for the participants than other instruments.

Second, this study cannot confirm the causal relation between the training received by the participants and the improvement of their explicit attitudes toward Autism. Consequently, the reason why explicit attitudes have improved significantly while implicit attitudes have remained neutral can be hypothesized, though not conclusively proven.

From this limitation, it is derived an important future line of research: it is necessary to carry out a study with a control group design in order to analyze this aspect. Moreover, the applied training program should be a long-term one to cover different aspects that have been highlighted as potentially effective in changing pre-service teachers' attitudes in the discussion of this study, which would not be possible to include in short-term training.

### ***Conclusions***

The main result of this research is that explicit pre-service teachers' attitudes toward students with ASD are positive, whereas their implicit attitudes are neutral and even close to negative. This result leads mainly to two conclusions.

Social messages in favor of inclusion and regarding Autism awareness are reaching pre-service teachers. However, as long as their implicit attitudes continue being unfavorable, work must continue to be done to improve them, since they will continue influencing the teachers' uncontrollable and more automatic behavior negatively, ultimately affecting children with Autism.

This study confirms the presence of social desirability bias when teachers' attitudes toward sensitive topics such as Autism are analyzed. Therefore, it highlights the need to research these sensitive topics by combining explicit and implicit measures.

**Acknowledgements**

This study received human and financial resources from the Valencian University, grant code UV-INV-PREDOC19F1-1010132.

**Conflict of interest**

The authors declare no conflict of interest.

## 5. REFERENCES

American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787APA>

Aubé, B., Follenfant, A., Goudeau, S., & Derguy, C. (2021). Public stigma of autism spectrum disorder at school: Implicit attitudes matter. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *51*(5), 1584-1597. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04635-9>

Avramidis, E., & Norwich, B. (2002). Teachers' attitudes towards integration/inclusion: a review of the literature. *European Journal of Special Needs Education*, *17*(2), 129-147. <https://doi.org/10.1080/08856250210129056>

Azorín, C. M. (2017). Análisis de instrumentos sobre educación inclusiva y atención a la diversidad. *Revista Complutense de Educación*, *28*(4), 1043-1060. <https://doi.org/10.5209/RCED.51343>

Barned, N. E., Knapp, N. F., & Neuharth-Pritchett, S. (2011). Knowledge and attitudes of early childhood preservice teachers regarding the inclusion of children with autism spectrum disorder. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, *32*(4), 302-321. <https://doi.org/10.1080/10901027.2011.622235>

Börnert-Ringleb, M., Westphal, A., Zaruba, N., Gutmann, F., & Vock, M. (2020). The relationship between attitudes toward inclusion, beliefs about teaching and learning, and subsequent automatic evaluations amongst student teachers. *Frontiers in Education*, *5*, 584464. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.584464>

Blümke, M., & Friese, M. (2008). Reliability and validity of the Single-Target IAT (ST-IAT): assessing automatic affect towards multiple attitude objects. *European Journal of Social Psychology*, *38*(6), 977-997. <https://doi.org/10.1002/ejsp.487>

- Cage, E., & Doyle, T. (2021). *Investigating the implicit and explicit attitudes of primary school educators in Scotland towards autistic children*. PsyArXiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/rh9d6>.
- Chiarotti, F., & Venerosi, A. (2020). Epidemiology of autism spectrum disorders: a review of worldwide prevalence estimates since 2014. *Brain Sciences*, *10*(5), 274. <https://doi.org/10.3390/brainsci10050274>
- D'Agostino, S. R., & Douglas, S. N. (2021). Early childhood educators' perceptions of inclusion for children with autism spectrum disorder. *Early Childhood Education Journal*, *49*(4), 725-737. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01108-7>
- De Boer, A., Pijl, S. J., & Minnaert, A. (2011). Regular primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education: A review of the literature. *International Journal of Inclusive Education*, *15*(3), 331-353. <https://doi.org/10.1080/13603110903030089>
- Dickter, C. L., Burk, J. A., Zeman, J. L., & Taylor, S. C. (2020). Implicit and explicit attitudes toward autistic adults. *Autism in Adulthood*, *2*(2), 144-151. <https://doi.org/10.1089/aut.2019.0023>
- Dovidio, J. F., Kawakami, K., & Gaertner, S. L. (2002). Implicit and explicit prejudice and interracial interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, *82*(1), 62-68. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.1.62>
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (2007). The advantages of an inclusive definition of attitude. *Social Cognition*, *25*(5), 582-602. <https://doi.org/10.1521/soco.2007.25.5.582>
- Fuentes, J., Basurko, A., Isasa, I., Galende, I., Muguera, M. D., García-Primo, P., García, J., Fernández-Álvarez, C., Canal-Bedia, R., & Posada de la Paz, M. (2021). The ASDEU autism prevalence study in northern Spain. *European Child & Adolescent Psychiatry*, *30*(4), 579-589. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01539-y>



Garrad, T. A., Rayner, C., & Pedersen, S. (2019). Attitudes of Australian primary school teachers towards the inclusion of students with autism spectrum disorders. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 19(1), 58-67. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12424>

Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation: an integrative review of implicit and explicit attitude change. *Psychological Bulletin*, 132(5), 692-731. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.5.692>

Gómez-Marí, I., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2022a). Teachers' Attitudes toward Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Education Sciences*, 12(2), 138. <https://doi.org/10.3390/educsci12020138>

Gómez-Marí, I., Tijeras-Iborra, A., Tárraga-Mínguez, R., & Manzanera-Hernández, S. (2022b). La discapacidad es trending topic: análisis del impacto en Twitter de diez campañas de sensibilización. *Prisma Social*, 36, 142-165.

Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464-1480. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.6.1464>

Hong, S., Hoon Ryoo, J., Lee, M., Noh, J., & Shin, J. (2020). The mediation effect of preservice teacher attitude toward inclusion for students with autism in South Korea: a structural equation modelling approach. *International Journal of Inclusive Education*, 24(1), 15-32. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1449021>

Jones, D. R., DeBrabander, K. M., & Sasson, N. J. (2021). Effects of autism acceptance training on explicit and implicit biases toward autism. *Autism*, 25(5), 1246-1261. <https://doi.org/10.1177/1362361320984896>

Jury, M., Perrin, A. L., Desombre, C., & Rohmer, O. (2021). Teachers' attitudes toward the inclusion of students with autism spectrum disorder: Impact of students'

difficulties. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 83, 101746.  
<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101746>

Karpinski, A., & Steinman, R. B. (2006). The Single Category Implicit Association Test as a measure of implicit social cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(1), 16–32. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.1.16>

Kelly, A., & Barnes-Holmes, D. (2013). Implicit attitudes towards children with autism versus normally developing children as predictors of professional burnout and psychopathology. *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 17-28.  
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.07.018>

Kurniawati, F., De Boer, A. A., Minnaert, A. E. M. G., & Mangunsong, F. (2017). Evaluating the effect of a teacher training programme on the primary teachers' attitudes, knowledge and teaching strategies regarding special educational needs. *Educational Psychology*, 37(3), 287-297. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1176125>

Lacruz-Pérez, I., Morales-Hernández, A. J., Caurín-Alonso, C., & Tárraga-Mínguez, R. (2022). El eco del autismo en la prensa española: una comparativa de tres décadas. *Revista Prisma Social*, 36, 117-141.

Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Teachers' attitudes toward educational inclusion in Spain: A systematic review. *Education Sciences*, 11(2), 58. <https://doi.org/10.3390/educsci11020058>

Lautenbach, F., & Heyder, A. (2019). Changing attitudes to inclusion in preservice teacher education: a systematic review. *Educational Research*, 61(2), 231-253.  
<https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1596035>

Lautenbach, F., & Antoniewicz, F. (2018). Ambivalent implicit attitudes towards inclusion in preservice PE teachers: The need for assessing both implicit and explicit attitudes

towards inclusion. *Teaching and Teacher Education*, 72, 24-32.  
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.01.003>

Lee, F. L. M., Yeung, A. S., Tracey, D., & Barker, K. (2015). Inclusion of children with special needs in early childhood education: What teacher characteristics matter. *Topics in Early Childhood Special Education*, 35(2), 79-88.  
<https://doi.org/10.1177/0271121414566014>

Leonard, N. M., & Smyth, S. (2022). Does training matter? Exploring teachers' attitudes towards the inclusion of children with autism spectrum disorder in mainstream education in Ireland. *International Journal of Inclusive Education*, 26(7), 737-751.  
<https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1718221>

Low, H.M., Lee, H.W., & Ahmad, C. (2018). Pre-service teachers' attitude toward inclusive education for students with autism spectrum disorder in Malaysia. *International Journal of Inclusive Education*, 22(3): 235-251.  
<https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1362479>

Lu, M., Zou, Y., Chen, X., Chen, J., He, W., & Pang, F. (2020). Knowledge, attitude and professional self-efficacy of Chinese mainstream primary school teachers regarding children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 72, 101513. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101513>

Lüke, T., & Grosche, M. (2018a). What do I think about inclusive education? It depends on who is asking. Experimental evidence for a social desirability bias in attitudes towards inclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 22(1), 38-53.  
<https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1348548>

Lüke, T., & Grosche, M. (2018b). Implicitly measuring attitudes towards inclusive education: A new attitude test based on single-target implicit associations. *European Journal of Special Needs Education*, 33(3), 427-436.  
<https://doi.org/10.1080/08856257.2017.1334432>

- Lüke, T. (2017). *Inclusion ST-IAT: An Open (CC-bY) Single Target-Implicit Association Test on Inclusive Education*. Dortmund. <https://doi.org/1010.6084/m9.figshare.4595284>
- Mathôt, S., Schreij, D., Van der Linden, L., Dalmaijer, E., Brouzioutis, S., & Ort, E. (2014). *OpenSesame: Open-source experiment builder for the social sciences*. <http://osdoc.cogsci.nl/>.
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Bakian, A. V., Bilder, D. A., Durkin, M. S., Esler, A., Furnier, S.M., Hallas, L., Hall-Lande, J., Hudson, A., Hughes, M.M., Patrick, M., Pierce, K., Poynter, J.N., Salinas, A., Shenouda, J., Vehorn, A., Warren, Z., Constantino, J.N. ... Cogswell, M. E. (2021). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2018. *MMWR Surveillance Summaries*, *70*(11), 1-16. <https://doi.org/15585/mmwr.ss7011a1>
- Morales-Hidalgo, P., Voltas-Moreso, N., & Canals-Sans, J. (2021). Autism spectrum disorder prevalence and associated sociodemographic factors in the school population: EPINED study. *Autism*, *25*(7), 1999-2011. <https://doi.org/10.1177/13623613211007717>
- Morgan, J. (2019). Has autism found a place in mainstream TV? *The Lancet Neurology*, *18*(2), 143-144. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30236-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30236-9)
- Olley, J. G., Devellis, R. F., Devellis, B. M., Wall, A. J., & Long, C. E. (1981). The autism attitude scale for teachers. *Exceptional Children*, *47*(5), 371-372. <https://doi.org/10.1177/001440298104700509>
- Park, M., Chitiyo, M., & Choi, Y. S. (2010). Examining pre-service teachers' attitudes toward children with autism in the USA. *Journal of Research in Special Education Needs*, *10*(2), 107-114. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2010.01150.x>
- Radici, E., Heboyan, V., Mantovani, F., & De Leo, G. (2019). Teachers' attitudes towards children who use AAC in Italian primary schools. *International Journal of Disability*,

*Development and Education*, 66(3), 284-297.

<https://doi.org/10.1080/1034912X.2018.1495321>

Rydell, R. J., & McConnell, A. R. (2006). Understanding implicit and explicit attitude change: a system of reasoning analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(6), 995-1008. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.6.995>

Van Mieghem, A., Verschueren, K., Petry, K., & Struyf, E. (2020). An analysis of research on inclusive education: a systematic search and meta review. *International Journal of Inclusive Education*, 24(6), 675-689. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1482012>

Wigboldus, D., Holland, R. W. & Van Knippenberg, A. (2006). Single Target Implicit Associations. *Unpublished manuscript*.

Wilson, T. D., Lindsey, S., & Schooler, T. Y. (2000). A model of dual attitudes. *Psychological Review*, 107(1), 101-126. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.107.1.101>



---

### ANEXO 3 - Estudio 3

---

Lacruz-Pérez, I., Pastor-Cerezuela, G., Caurín-Alonso, C., Morales-Hernández, A.J., & Tárraga-Mínguez, R. (2022). Conocimientos de los futuros docentes sobre el trastorno del espectro autista: neuromitos y realidades. Sent to *Educación XX1*.

El trabajo de la doctoranda en este artículo ha sido el siguiente:

- a) Preparar los instrumentos para la recogida de datos.
- b) Encargarse de la curación de los datos.
- c) Seleccionar el tipo de análisis a realizar.
- d) Elaborar la primera versión del manuscrito.
- e) Encargarse de los aspectos formales (formato del artículo y de las referencias).





## **Conocimientos de los futuros docentes sobre el trastorno del espectro autista: neuromitos y realidades.**

Irene Lacruz-Pérez<sup>1</sup>, Gemma Pastor-Cerezuela<sup>2</sup>, Carlos Caurín-Alonso,  
Antonio José Morales-Hernández & Raúl Tárraga-Mínguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dpto. de Didáctica y Organización Escolar (Universitat de València)

<sup>2</sup>Dpto. de Psicología Básica (Universitat de València)

<sup>3</sup>Dpto. de Didáctica de las Ciencias Sociales y Experimentales (Universitat de València)

### **RESUMEN**

La creencia del profesorado en determinados neuromitos sobre los trastornos del neurodesarrollo puede repercutir negativamente en la inclusión del alumnado que los presente. El objetivo del estudio es analizar la prevalencia de neuromitos sobre la salud y las competencias emocionales de las personas con trastorno del espectro autista (TEA) en el futuro profesorado; y valorar la posible contribución de la formación inicial en la construcción de un buen conocimiento sobre el autismo. Para ello, se compara dicha prevalencia entre tres grupos de futuros docentes: 1er curso, generalistas de 4º y especialistas de educación especial de 4º. Además, se pretende detectar el tópico sobre el que sostienen mayor cantidad de mitos (salud o competencias emocionales) e identificar los más frecuentes. Se diseñó y validó un instrumento que fue cumplimentado por 167 futuros docentes. Tras el análisis estadístico de los datos, se encontraron más aciertos y menos dudas en el grupo de 4º especialista que en el de 4º generalista, y en este, más aciertos que en 1º. Sin embargo, la prevalencia de concepciones erróneas no fue estadísticamente diferente entre los tres grupos. Se encontró además que se aventuran más a responder a cuestiones sobre competencias emocionales en el TEA que sobre salud, aunque esto también les conduce a equivocarse más en este tópico. Los mitos más frecuentes se refieren a la empatía, la experimentación de emociones, la causa del TEA y ciertos tratamientos alternativos. Se discuten algunas implicaciones para la formación inicial del profesorado.

**Palabras clave:** Competencias emocionales, conocimientos, futuros docentes, neuromito, salud, trastorno del espectro autista.

## 1. INTRODUCCIÓN

La investigación sobre neuromitos en educación se ha consolidado en los últimos años como un amplio campo de estudio (Torrijos-Muelas et al., 2021), aunque existe todavía un vacío importante en torno al conocimiento científico de docentes sobre los trastornos del neurodesarrollo que puede presentar su alumnado (Gini et al. 2021; Papadatou-Pastou et al. 2017).

De entre todos los trastornos del neurodesarrollo, el presente estudio se enfoca en el trastorno del espectro autista (TEA), caracterizado por déficits persistentes en la comunicación y la interacción social, y por patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades (American Psychiatric Association [APA], 2022). Desde el ámbito de la investigación, el TEA ha sido tradicionalmente abordado o bien desde un enfoque clínico o bien desde un enfoque educativo. Por ello, desde hace años existe el reclamo de aunar ambos enfoques en un mismo campo de estudio, lo cual contribuiría a mejorar la calidad de vida y de educación de los niños y niñas con TEA (Ravet & Williams, 2017).

### 1.1. *¿Cómo se originan y perpetúan los neuromitos?*

El concepto de neuromitos se refiere a las creencias erróneas sobre el desarrollo y el funcionamiento del cerebro que han sido diseminadas socialmente como fehacientes verdades (Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD], 2002).

La mayoría de mitos sobre el cerebro tienen, en realidad, una base científica; es decir, se pueden originar a partir de determinados hechos científicos que son distorsionados o simplificados; o incluso pueden derivar de hipótesis científicas que se han mantenido durante cierto tiempo, y aunque después han sido refutadas al emerger nuevas evidencias científicas, no han sido erradicadas del imaginario social (Pasquinelli, 2012).

Su proliferación se ve notablemente favorecida por los medios de comunicación, como por ejemplo la prensa, y por Internet, que resulta ser una de las principales fuentes de información neurocientífica de los futuros docentes (Torrijos-Muelas et al., 2021). Además, según Mora (2018), existen muchas diferencias entre el lenguaje técnico neurocientífico y la interpretación que del mismo hacen educadores y docentes, a raíz de lo cual nacen mucho mitos y falsas verdades sobre el cerebro.

### 1.2. *Neuromitos en educación*

Cuando los neuromitos se aplican a la educación, es decir, cuando se diseñan e implementan prácticas educativas tomando como base estas concepciones erróneas, el resultado son intervenciones poco efectivas que suponen una pérdida de energía, tiempo y recursos para el docente (Ruhaak & Cook, 2018), así como una repercusión negativa en el aprendizaje y el desarrollo del estudiante (Van Dijk & Lane, 2018). Las consecuencias se agravan todavía más cuando se trata de alumnado que presenta algún trastorno del desarrollo neurológico, como el TEA, pues puede afectar directamente a su inclusión educativa (Ravet & Williams, 2017).

Por un lado, su aprendizaje se puede ver mermado (Papadatou-Pastou et al. 2017) si los docentes tienen falsas creencias sobre cómo aprende el alumnado con TEA o sobre la efectividad de determinadas intervenciones. Es posible incluso que crean en la efectividad de algunas pseudociencias que, mediante métodos no experimentales y pretendidamente terapéuticos, pretenden curar determinadas enfermedades o condiciones (Mulet, 2015). Por otro lado, la prevalencia de neuromitos en los docentes, especialmente en los de las etapas de educación infantil y primaria, pueden dificultar la detección temprana del TEA (Arif et al., 2013), ya que el profesorado puede no identificar la sintomatología del autismo o incluso confundirla con la de otro diagnóstico.

Asimismo, estos mitos contribuyen a la construcción y permanencia de prejuicios y estereotipos hacia las personas con autismo (Corrigan & Watson, 2002), lo cual puede influir negativamente en las actitudes tanto de docentes como del grupo de iguales a la hora de trabajar e interactuar con ellas.

#### 1.2.1. Prevalencia de neuromitos en el profesorado

Dada su repercusión en la educación, en la última década se han publicado numerosos trabajos sobre el análisis de neuromitos en el profesorado, gran parte de los cuales han quedado recogidos en la revisión de Torrijos-Muelas et al. (2021). La mayoría de los estudios revisados, incluido el único realizado con profesorado español (Ferrero et al., 2016), coinciden en que la prevalencia de neuromitos en los docentes es elevada. No obstante, de los 39 mitos identificados en la revisión, únicamente tres estaban relacionados con los trastornos del neurodesarrollo, y ninguno de ellos específicamente con el TEA. Esto supone, tal y como ya se ha adelantado, que actualmente la investigación acerca de la prevalencia de neuromitos sobre los trastornos del desarrollo neurológico en profesorado es todavía escasa.

Destacan algunos estudios como el de Papadatou-Pastou et al. (2017), quienes analizaron en futuros docentes el conocimiento neurocientífico general, el conocimiento

específico sobre algunos trastornos del neurodesarrollo y las creencias sobre neuromitos relacionados con la educación. Los resultados evidenciaron una mayor cantidad de concepciones erróneas sobre los trastornos del neurodesarrollo (en comparación a los otros ámbitos evaluados), de forma que, de acuerdo con los autores, el futuro profesorado tenía un menor conocimiento neurocientífico sobre el alumnado con necesidades educativas especiales (NEE) que sobre el alumnado normotípico. De los siete neuromitos sobre trastornos del neurodesarrollo, el que suscitaba más dudas era el referido al TEA, en el que se afirmaba que los niños y las niñas con autismo son, en su mayoría, grandes genios.

Gini et al. (2021), en un estudio con población general y docentes en activo, también detectaron una mayor prevalencia de neuromitos relacionados con trastornos del neurodesarrollo (en comparación con los conocimientos generales sobre desarrollo infantil). Sin embargo, el TEA fue el trastorno con mayor índice de acierto en las respuestas de los participantes, lo cual es interpretado como consecuencia de las campañas de concienciación sobre autismo de los últimos años.

En la investigación de Van Dijk & Lane (2018), en la que participaron profesionales de la educación que ocupaban posiciones distintas en diferentes etapas educativas, el único mito sobre los trastornos del neurodesarrollo incluido se refirió a la efectividad de ciertas dietas para superar el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), la dislexia o el TEA. No se encontró un apoyo claro a este mito, pero tampoco una negación rotunda del mismo.

### 1.2.2. La formación como factor predictor y protector de neuromitos

Una cuestión interesante es si la formación en educación que reciben los docentes favorece que su creencia en neuromitos sea menor que la del resto de la población. En este sentido, Gini et al. (2021) no hallaron diferencias significativas entre la cantidad de mitos sobre trastornos del neurodesarrollo del grupo de población general y el del profesorado; tampoco lo hallaron Papadatou-Pastou et al. (2017) entre estudiantes de Magisterio y recién graduados. La formación específica en educación especial tampoco parece influir, pues Van Dijk & Lane (2018) no encontraron diferencias entre profesorado generalista y especialista; y Ruhaak y Cook (2018), aunque no realizaron esta comparativa, concluyeron que los neuromitos prevalecían en una muestra de profesorado de educación especial.

Sin embargo, Macdonald et al. (2017), sí encontraron una diferencia significativa entre población general y profesionales de la educación, y a su vez, entre estos y

personas con cierta exposición a la neurociencia. Por este motivo, concluyeron que la formación en neurociencia y en educación puede disminuir la prevalencia de neuromitos, aunque no eliminarlos.

### *1.3. Conocimientos y neuromitos en torno al trastorno del espectro autista en docentes*

Teniendo en cuenta el vacío teórico actual sobre la prevalencia de neuromitos específicamente relacionados con el TEA en profesionales de la educación, el presente estudio se propone analizar dicha cuestión.

Se considera necesario debido principalmente al aumento notable de población infantil diagnosticada con TEA en los últimos (Chiarotti & Venerosi, 2020); y al creciente movimiento en favor de la inclusión social y educativa apoyado por normativa internacional (por ejemplo, en los objetivos tercero, cuarto y décimo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas) y nacional (por ejemplo, en la última ley educativa española, Ley orgánica 3/2020). Ambas cuestiones exigen al profesorado, tanto generalista como especialista de educación especial, estar preparado para atender las necesidades del alumnado con TEA en entornos ordinarios (Roberts & Simpson, 2016); lo cual supone, entre otras cosas, que posean un conocimiento adecuado para evitar creer en mitos que les conduzcan a implementar prácticas inefectivas e incluso pseudocientíficas.

Aunque no hay estudios específicamente centrados en neuromitos referidos al TEA, existen precedentes en la investigación acerca de los conocimientos generales de los docentes sobre el autismo. A este respecto, la reciente revisión sistemática de Gómez-Marí et al. (2021) detectó una falta de conocimiento importante en el profesorado, especialmente en el generalista que trabaja en aulas ordinarias.

El estudio de Sanz-Cervera et al. (2017) adopta un diseño similar al que se plantea en este artículo. En él se analizaron y compararon los conocimientos, las concepciones erróneas y las lagunas de futuros docentes que cursaban 1º y 4º curso de Magisterio. Los resultados mostraron que los estudiantes de último año tenían mejores conocimientos y menos dudas que los de primer curso; aunque, sorprendentemente, también tenían más concepciones erróneas. Entre el alumnado de último curso, se hallaron también más aciertos y menos lagunas en los que cursaban las especialidades de pedagogía terapéutica (PT) y audición y lenguaje (AL).

La diferencia entre dicho estudio y la presente investigación radica fundamentalmente en el tipo de conocimiento analizado. Sanz-Cervera et al. (2017)

utilizaron el Autism Knowledge Questionnaire (AKQ) (Haimour & Obaidat, 2013), instrumento ampliamente empleado en este campo de estudio (Gómez-Marí et al., 2021). En él se pregunta información general sobre las características del alumnado con TEA, mientras que este estudio se centra en analizar los neuromitos sobre dos aspectos específicos relacionados con las personas con autismo: su salud y sus competencias emocionales.

Es importante que los docentes comprendan las cuestiones de salud relacionadas con el diagnóstico de TEA que puede presentar alguno de sus estudiantes, puesto que con frecuencia les acompañan otros diagnósticos comórbidos importantes, tales como epilepsia, trastornos de ansiedad, de alimentación, de incontinencia urinaria o de sueño (Mannion & Leader, 2013). De forma muy general se estudiaron algunas de estas cuestiones en el estudio de Sanz-Cervera et al. (2017) y se encontró que la mayoría de concepciones erróneas que sostenía el futuro profesorado se referían precisamente a la posibilidad de presentar comorbilidad con otras condiciones, así como a las posibles causas del TEA.

Respecto a las competencias emocionales, se trata del conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes que favorecen la adaptación del individuo al contexto, el afrontamiento de circunstancias sobrevenidas, el proceso de aprendizaje, las relaciones interpersonales, etc. (Bisquerra & Pérez-Escoda, 2007). Conocer cómo son generalmente esas competencias en el alumnado con TEA es imprescindible para el docente a la hora de trabajar y relacionarse con él. De hecho, uno de los aspectos del autismo que más difícil resulta al profesorado comprender y gestionar en el aula ordinaria son las limitaciones en el desarrollo socioemocional, pues frecuentemente son interpretadas por el profesorado como problemas conductuales y percibidas como una gran barrera en su interacción y relación con el estudiante (Roberts & Simpson, 2016).

Tras realizar una revisión de la literatura, se han detectado algunos mitos sobre el autismo arraigados todavía socialmente y que son de interés para la presente investigación.

En un estudio en el que se realizaron grupos focales con muestras representativas de la población general, emergieron específicamente siete mitos comunes sobre el autismo (John et al., 2018). La mayoría de ellos están relacionados con las competencias emocionales, y se refieren a que las personas con TEA: (1) no están interesadas en las relaciones sociales; (2) no les gusta que les toquen; (3) son

introvertidas; (4) no son capaces de percibir el rechazo social; (5) poseen un talento o habilidad especial; (6) son peligrosas; y (7) son mentalmente inestables.

Bennett et al. (2018) recogen en su libro otros diez clásicos mitos sobre el TEA: (1) el autismo es una epidemia; (2) su causa son las vacunas; (3) su causa es la falta de vínculo de apego seguro con la madre o el padre; (4) se puede curar; (5) las personas con TEA son grandes genios; (6) no pueden hablar ni tienen empatía; (7) tienen algún trastorno de conducta; (8) no quieren tener amigos; (9) no están interesados en relaciones sexuales; (10) pueden superar el autismo.

#### 1.4. *Planteamiento del problema, hipótesis y objetivos*

Las tres preguntas de investigación de las que parte este estudio son: ¿Prevalecen los neuromitos relacionados con la salud y las competencias emocionales de las personas con TEA en los conocimientos de los futuros docentes sobre el autismo? ¿Cómo remodela la formación académica del grado universitario de Magisterio estos conocimientos? ¿Cuáles son los neuromitos más frecuentes sobre el TEA en los futuros docentes?

Basándonos en estas cuestiones y en las investigaciones previas de prevalencia de neuromitos sobre trastornos del neurodesarrollo en profesorado (Gini et al., 2021; Papadatou-Pastou et al., 2017), así como en estudios previos sobre conocimientos de futuros docentes sobre el TEA (Gómez-Marí et al., 2021; Sanz-Cervera et al., 2017), las hipótesis de este estudio son las que siguen:

Hipótesis 1. Los neuromitos sobre el TEA prevalecen tanto en los futuros docentes de primer curso como en los de cuarto curso generalista, pese a la formación inicial genérica recibida por estos últimos a lo largo del grado universitario.

Hipótesis 2. Los neuromitos sobre el TEA tienen una menor prevalencia en los futuros docentes que han recibido una formación específica como futuros especialistas de PT y AL, en comparación con los estudiantes de primero y de cuarto generalista.

Hipótesis 3. Los neuromitos más frecuentes están relacionados con la salud de las personas con TEA, concretamente con sus causas, con la posible comorbilidad con otros diagnósticos y con la efectividad de determinadas prácticas pseudocientíficas.

Para la comprobación de estas hipótesis se plantean los siguientes tres objetivos:

1. Comparar la prevalencia de neuromitos sobre el TEA entre tres grupos de futuros docentes: estudiantes de primer curso, de cuarto curso y de cuarto curso matriculados en mención de PT y AL.

2. Comparar la prevalencia entre dos tipos de neuromitos sobre el TEA (competencias emocionales y salud) tanto globalmente como en cada uno de los tres grupos de futuros docentes.

3. Identificar los neuromitos más frecuentes sobre competencias emocionales y salud de las personas con TEA en futuros docentes.

## **2. MÉTODO**

### *2.1. Participantes*

La muestra de este estudio se compuso de 167 estudiantes de los grados en Maestro/a de Educación Primaria y en Educación Infantil de la Universidad de (eliminado para revisión ciega). Los participantes se dividieron en tres grupos: 1er curso, 4º curso (en adelante, generalista) y 4º curso en la mención de PT o AL (en adelante, especialista). En la Tabla 1 se recoge la información demográfica que caracteriza a la muestra.

La disparidad en el número de participantes de los dos primeros grupos (1º y 4º generalista) con el tercero (4º especialista) es representativa del grupo de población estudiado, pues el número de estudiantes matriculados en 4º curso de los grados en Maestro/a en especialidades diferentes a PT y AL prácticamente triplica el número de estudiantes matriculados en PT y AL.

Respecto a la formación específica para trabajar con alumnado con TEA que se contempla en la Tabla 1, se refiere a cualquier tipo de formación extra que los participantes hubieran recibido más allá de su formación universitaria. A este respecto, cabe señalar que en el plan de estudios del grado universitario se incluye únicamente una asignatura obligatoria en el segundo año en la que se estudian las características de diferentes NEE, entre las que se encuentra el TEA. Por tanto, exceptuando a quienes afirmaron haber recibido formación extra, el grupo de futuros docentes de 1º todavía no había recibido ningún tipo de formación concreta sobre autismo; el grupo de 4º generalista había estudiado únicamente esa asignatura troncal dos cursos atrás; y el de 4º especialista, además de esa asignatura obligatoria, había cursado otra de



intervención específica con alumnado con autismo, de mayor duración, que forma parte de su mención.

Se analizó si existían asociaciones estadísticamente significativas de cada una de las variables incluidas en la Tabla 1 en función del grupo de futuros docentes (1º, 4º generalista y 4º especialista). Encontramos diferencias en edad (H de Kruskal-Wallis = 59.545,  $p < .001$ ), presentando, en las comparaciones por parejas, el grupo de futuros docentes de 1º una edad significativamente inferior a la de los otros dos grupos; y en experiencia previa trabajando con alumnado con TEA (Chi-Cuadrado de Pearson = 22.505,  $p < .001$ ), siendo también el grupo de 1º el que presentaba menor experiencia. Sin embargo, no se hallaron diferencias entre los tres grupos en género, ni en formación específica para trabajar con alumnado con TEA, ni en tener familiar o persona cercana con TEA.

**Tabla 1.**

*Información demográfica de los futuros docentes.*

	1º (n=71)	4º generalista (n= 74)	4º especialista (n= 22)
Género			
Femenino	67 (94.4%)	65 (87.8%)	21 (95.5%)
Masculino	4 (5.6%)	9 (12.2%)	1 (4.5%)
Media de edad (DT)	19.51 (2.63)	22.51 (4.28)	21.73 (1.61)
Formación específica para trabajar con alumnado con TEA			
Sí	9 (12.7%)	11 (14.9%)	3 (13.6%)
No	62 (87.3%)	63 (85.1%)	19 (86.4%)
Familiar con TEA			
Sí	11 (15.5%)	12 (16.2%)	3 (13.6%)
No	60 (84.5%)	62 (83.8%)	19 (86.4%)
Experiencia trabajando con alumnado con TEA			
Sí	23 (32.4%)	49 (66.2%)	17 (77.3%)
No	49 (67.6%)	25 (33.8%)	5 (22.7%)

*Fuente.* Elaboración propia.

## 2.2. Instrumento

El instrumento de recogida de datos fue diseñado por los autores expresamente para este estudio, y se divide en dos secciones diferentes. En la primera, se incluyen seis cuestiones sobre información demográfica de los participantes (recogida en la Tabla 1). En la segunda, se presentan 20 ítems diferentes sobre la salud y las competencias emocionales de las personas con TEA, para cada uno de los cuales el participante debe indicar si es “verdadero”, “falso” o “no lo sé”.

Los ítems se plantearon fundamentalmente a partir de los trabajos de Bennett et al. (2018) y John et al. (2018), aunque también se consultaron otras fuentes (ver Tabla 2). Los diez primeros ítems se refieren a cuestiones de salud de las personas con autismo y los diez últimos a sus competencias emocionales. Para los dos tópicos se incluyeron cinco mitos y cinco realidades.

En los ítems sobre competencias emocionales se contemplan los cinco tipos que establecen Bisquerra y Pérez-Escoda (2007): conciencia emocional (ítems 11 y 13), regulación emocional (ítems 19 y 20), autonomía emocional (ítems 14 y 18), competencia social (ítems 12 y 17) y competencias para la vida y el bienestar (ítems 15 y 16).

Se realizó un proceso de validación del cuestionario por juicio de expertos, en el que participaron cinco investigadores de los campos de Ciencias de la Educación, Didácticas Específicas y Neuroeducación, pertenecientes a universidades internacionales (Colombia y Ecuador) y españolas (eliminado para revisión ciega). La valoración media de los cinco expertos de los diferentes aspectos que se les consultó fue positiva, tanto en aspectos formales como en aspectos de contenido. En una escala de 1 a 4, los expertos valoraron el diseño del instrumento con un 3.80; los contenidos relacionados con información sociodemográfica con 3.90; y los contenidos del cuestionario en sí con 3.91. Este último dato refuerza el supuesto de que la validez de contenido del instrumento es adecuada.

La versión preliminar del instrumento fue administrada a un grupo piloto de 36 estudiantes de los grados de Maestro/a en Educación Infantil y en Educación Primaria, a quienes se solicitó que lo cumplimentaran e identificaran elementos que les hubieran causado cualquier duda o dificultad. Los estudiantes señalaron algunos aspectos formales relacionados con el diseño y la aplicación informática en la que recibieron el instrumento. Una vez solucionadas estas cuestiones, el diseño del instrumento se dio por finalizado.

A partir de este instrumento, las medidas utilizadas para el estudio fueron el número de aciertos (conocimientos), el número de errores (neuromitos) y el número de respuestas “no lo sé” (lagunas), tanto de manera global (en todo el cuestionario) como por separado para los ítems sobre salud y para los ítems sobre competencias emocionales.

## **Tabla 2.**

*Ítems incluidos en el cuestionario.*

Ítem	V/F	Fuente
1. Una de las múltiples causas que pueden estar estrechamente relacionadas con el autismo es la administración, en casos puntuales, de la denominada vacuna triple vírica (contra el sarampión, las paperas y la rubéola).	F	Bennett et al. (2018)
2. Los niños y adolescentes con autismo tienen un mayor riesgo de presentar trastornos de ansiedad que las personas sin autismo.	V	Bennett et al. (2018)
3. Las personas con autismo presentan índices de prevalencia de trastornos de la alimentación superiores a los de las personas sin autismo.	V	Mannion & Leader (2013)
4. Algunos tratamientos considerados alternativos, como la aromaterapia, están obteniendo resultados prometedores en aspectos concretos del TEA, como las dificultades en el procesamiento sensorial, aunque todavía no existe un sólido apoyo científico sobre su efectividad.	F	Hawkins et al. (2019)
5. Las personas con TEA presentan índices de prevalencia de problemas de sueño superiores a los de las personas sin TEA.	V	Bennett et al. (2018)
6. Algunos fármacos experimentales como el clorito de sodio, aplicados en dosis muy bajas, están obteniendo resultados prometedores en casos puntuales de niños/as con TEA, aunque todavía no tienen un apoyo científico sólido sobre su efectividad.	F	Lardieri et al. (2021)
7. Las dietas que restringen la ingesta de gluten (procedente del trigo y cereales) y la caseína (procedente de la leche y derivados), son efectivas en la mejora de la conducta y la reducción de la sintomatología de los niños/as con TEA.	F	Cruchet et al. (2016)
8. Existe un elevado componente de heredabilidad en el TEA.	V	Bennett et al. (2018)
9. Todavía no se ha encontrado una cura para el autismo. Pero es razonablemente probable que gracias a los avances recientes en la localización de marcadores biológicos del TEA y los avances en psicofarmacología, se encuentre esta cura en el medio/largo plazo.	F	Bennett et al. (2018)
10. La prevalencia de la epilepsia en las personas con TEA es superior a la de la población general. Igualmente, la prevalencia del TEA entre las personas con epilepsia también es superior a la de la población general.	V	Lukmanji et al. (2019)
11. Una de las características más habituales de las personas con TEA es la ausencia de empatía por los otros.	F	Bennett et al. (2018)
12. La mayoría de personas con TEA no están interesadas en entablar relaciones de pareja románticas y/o sexuales.	F	Bennett et al. (2018)
13. Las personas con TEA experimentan el mismo abanico de emociones que las personas sin TEA y en la misma intensidad.	V	Bennett et al. (2018)
14. Los niños, niñas y adolescentes con TEA no son capaces de percibir el rechazo de sus compañeros y compañeras, por tanto, esto no influye en su autoconcepto y autoestima.	F	John et al. (2018)
15. Los niños y niñas con TEA pueden presentar déficits en sus habilidades de juego, lo cual les dificulta jugar con sus compañeros y compañeras, aunque sí que estén interesados en hacerlo.	V	Bodison (2015)
16. La tasa de empleabilidad de las personas con TEA es muy baja porque por lo general no tienen la capacidad cognitiva ni intelectual que se requiere para trabajar.	F	Bennett et al. (2018)
17. Un niño o niña con TEA puede disfrutar de las cosquillas y los abrazos de sus familiares del mismo modo que un niño o niña sin TEA.	V	John et al. (2018)
18. Las personas con TEA pueden sentirse frustradas si no cumplen las expectativas que tienen los demás sobre ellas, lo cual puede derivar, entre otros aspectos, en una baja autoestima.	V	Bennett et al. (2018)
19. En países con acceso a las armas de fuego (como EEUU), la probabilidad de cometer un delito durante la adolescencia relacionado con este tipo de armas es mayor en personas con TEA.	F	John et al. (2018)
20. No todas las personas con TEA presentan comportamientos autolesivos.	V	Bennett et al. (2018)

*Fuente.* Elaboración propia a partir de Mannion & Leader (2013), Bodison (2015), Cruchet et al. (2016), Bennett et al. (2018), John et al. (2018), Hawkins et al. (2019), Lukmanji et al. (2019) y Lardieri et al. (2021).

### *2.3. Procedimiento*

Para la difusión del cuestionario, se contactó con docentes universitarios que impartían docencia en los cursos de 1º y 4º en el grado universitario del que formaban parte los participantes. La cumplimentación del cuestionario, que duraba entre cinco y siete minutos, se llevó a cabo de forma online, a través de la plataforma LimeSurvey. En la primera parte del cuestionario, se explicaba el propósito del estudio (sin mencionar en ningún momento el término “neuromito”). Tras leerlo, y antes de responder a ningún ítem, los participantes dieron su consentimiento informado. La participación fue voluntaria y no se ofreció ningún tipo de compensación por ella.

### *2.4. Análisis de los datos*

Los análisis de los datos se llevaron a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS versión 26 para Windows. Una vez comprobado el cumplimiento de los supuestos para la aplicación de pruebas paramétricas, para los objetivos 1 y 2 se realizaron análisis de varianza (ANOVA) mixtos (2 x 3) y pruebas de comparaciones múltiples post hoc de Bonferroni, incluyendo como variables independientes: el tipo de ítem (variable intra-sujetos, con dos niveles: salud y competencias emocionales) y el grupo (variable entre-sujetos, con tres niveles: 1º, 4º generalista y 4º especialista). En concreto, se llevaron a cabo tres ANOVA mixtos, uno para cada variable dependiente (aciertos, errores y lagunas). En cada caso, se analizó el efecto principal de cada variable independiente y las interacciones, con el fin de analizar las diferencias entre los grupos en cada tipo de ítem y las diferencias dentro de cada grupo entre los dos tipos de ítem. Se calculó, en todos los casos, el tamaño del efecto mediante los valores de  $\eta_p^2$  aplicando para su interpretación los criterios de Cohen (1988):  $\eta_p^2 < .06$ , pequeño;  $\eta_p^2 = .06$  a  $.14$ , medio; y  $\eta_p^2 > .14$ , grande.

Para el objetivo 3 se calculó el porcentaje de error total para cada uno de los ítems a partir de su frecuencia absoluta de errores. Los ítems seleccionados como más frecuentes fueron aquellos que obtuvieron un porcentaje de error superior al 25%, ya que esto supondría un cuarto de la muestra total, lo cual se consideró una prevalencia de error suficientemente elevada.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. *Objetivos 1 y 2. Prevalencia de neuromitos: diferencias entre los tres grupos de futuros docentes y diferencias entre los dos tipos de neuromito.*

En la Tabla 3 se presentan las medias y desviaciones típicas obtenidas por cada uno de los grupos (1º, 4º generalista y 4º especialista) y también por el total de futuros docentes, en los aciertos, errores y lagunas en cada tipo de ítem (salud y competencias emocionales) y también en el total de los ítems, incluidos en el cuestionario de neuromitos.

**Tabla 3.**

*Medias y desviaciones típicas obtenidas por cada grupo de futuros docentes y por el total de futuros docentes en los aciertos, errores y lagunas en cada tipo de ítem y en el total de los ítems del cuestionario de neuromitos.*

	Aciertos	Errores	Lagunas
	M (DT)	M (DT)	M (DT)
1º (n=71)			
Ítems salud	2.90 (1.61)	1.62 (1.23)	5.48 (2.32)
Ítems competencias emocionales	4.65 (2.20)	2.37 (1.47)	2.99 (2.17)
Total ítems	7.55 (3.13)	3.99 (2.02)	8.46 (4.09)
4º GEN (n=74)			
Ítems salud	3.15 (1.65)	1.84 (1.46)	5.01 (2.21)
Ítems competencias emocionales	5.72 (2.12)	2.05 (1.67)	2.23 (1.74)
Total ítems	8.86 (2.76)	3.89 (2.11)	7.24 (3.37)
4ª ESP (n=22)			
Ítems salud	5.00 (1.92)	1.59 (1.40)	3.41 (1.84)
Ítems competencias emocionales	6.55 (2.28)	2.05 (1.52)	1.41 (1.97)
Total ítems	11.55 (2.66)	3.64 (2.06)	4.82 (2.48)
Total (n=167)			
Ítems salud	3.29 (1.79)	1.71 (1.35)	5.00 (2.30)
Ítems competencias emocionales	5.37 (2.26)	2.19 (1.57)	2.44 (1.97)
Total ítems	8.66 (3.17)	3.90 (2.06)	7.44 (3.77)

*Nota.* GEN = Generalista; ESP = Especialista.

*Fuente.* Elaboración propia.

Los resultados obtenidos, para cada medida, en los ANOVA mixtos y comparaciones múltiples post hoc se presentan en las Tablas 4 (aciertos), 5 (errores) y 6 (lagunas).

**Tabla 4.***Resultados obtenidos en el ANOVA mixto para los aciertos.*

<b>Grupo:</b>	<b><math>F_{(2,164)}</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b><math>\eta^2_p</math></b>	<b>Diferencias entre grupos</b>
Tipo de ítem:				
Todos	16.090**	<.001	.164	4º ESP > 4º GEN > 1º
S	13.652**	<.001	.143	4º ESP > 4ºGEN, 1º
CE	8.034**	<.001	.089	1º < 4º GEN, 4º ESP
<b>Tipo ítem:</b>	<b><math>F_{(1,164)}</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b><math>\eta^2_p</math></b>	<b>Diferencias entre ítems</b>
Grupo:				
Todos	71.299**	<.001	.303	CE > S
1º	32.854**	<.001	.167	CE > S
4ºGEN	74.007**	<.001	.311	CE > S
4ºESP	7.971*	.005	.046	CE > S

*Nota.* S=Salud; CE=Competencias emocionales; GEN=Generalista; ESP= Especialista.

*Fuente.* Elaboración propia.

\* $p < .005$  \*\* $p < .001$

En el caso de los aciertos, globalmente el grupo de 4º especialista obtuvo más aciertos que el grupo de 4º generalista y este obtuvo más aciertos que el grupo de 1º. En el caso de los ítems de salud, el grupo de 4º especialista obtuvo más aciertos que los otros dos grupos, entre los cuales no hubo diferencias estadísticamente significativas. En el caso de los ítems de competencias emocionales, el grupo de 1º obtuvo menos aciertos que los otros dos grupos, entre los cuales no hubo diferencias estadísticamente significativas. Además, tanto globalmente como en cada uno de los tres grupos, se obtuvieron más aciertos en los ítems de competencias emocionales que en los de salud.

**Tabla 5.***Resultados obtenidos en el ANOVA mixto para los errores.*

<b>Grupo:</b>	<b><math>F_{(2,164)}</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b><math>\eta^2_p</math></b>	<b>Diferencias entre grupos</b>
Tipo de ítem:				
Todos	0.240	.787	.003	-
S	0.566	.569	.007	-
CE	0.815	.444	.010	-
<b>Tipo ítem:</b>	<b><math>F_{(1,164)}</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b><math>\eta^2_p</math></b>	<b>Diferencias entre ítems</b>
Grupo:				
Todos	6.303*	.013	.037	CE > S
1º	9.069*	.003	.052	CE > S
4ºGEN	0.793	.374	.005	-
4ºESP	1.042	.309	.006	-

*Nota.* S=Salud; CE=Competencias emocionales; GEN=Generalista; ESP= Especialista.

*Fuente.* Elaboración propia.

\* $p < .005$

En el caso de los errores, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos, ni globalmente ni en los ítems de salud ni en los ítems de competencias emocionales, pero sí que se cometieron globalmente más errores en los ítems de competencias emocionales que en los de salud, aunque el tamaño del efecto fue pequeño. En concreto, solo en el grupo de 1º se encontró un número de errores significativamente mayor en los ítems de competencias emocionales que en los de salud, aunque con un tamaño de efecto pequeño.

**Tabla 6.**

*Resultados obtenidos en el ANOVA mixto para las lagunas.*

<b>Grupo:</b>	<b><math>F_{(2,164)}</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b><math>\eta^2_p</math></b>	<b>Diferencias entre grupos</b>
<b>Tipo de ítem:</b>				
Todos	8.767**	<.001	.097	4º ESP < 4º GEN, 1º
S	7.304**	.001	.082	4º ESP < 4º GEN, 1º
CE	6.541*	.002	.074	1º > 4ºGEN, 4º ESP
<b>Tipo ítem:</b>	<b><math>F_{(1,164)}</math></b>	<b><math>p</math></b>	<b><math>\eta^2_p</math></b>	<b>Diferencias entre ítems</b>
<b>Grupo:</b>				
Todos	175.733**	<.001	.517	S > CE
1º	107.004**	<.001	.395	S > CE
4ºGEN	139.064**	.001	.459	S > CE
4ºESP	21.340**	<.001	.115	S > CE

*Nota.* S=Salud; CE=Competencias emocionales; GEN=Generalista; ESP= Especialista.

*Fuente.* Elaboración propia.

\* $p < .005$  \*\* $p < .001$

En el caso de las lagunas, globalmente el grupo de 4º especialista tuvo un menor número de lagunas que los otros dos grupos, entre los cuales no hubo diferencias significativas. En el caso de los ítems de salud, el grupo de 4º especialista tuvo un menor número de lagunas que los otros dos grupos, entre los cuales no hubo diferencias estadísticamente significativas. En el caso de los ítems de competencias emocionales, el grupo de 1º tuvo un mayor número de lagunas que los otros dos grupos (aunque la diferencia con respecto al grupo de 4º generalista solo fue marginalmente significativa), no habiendo diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de 4º. Por último, tanto globalmente como en cada uno de los tres grupos, se tuvieron más lagunas en los ítems de salud que en los de competencias emocionales.

### 3.1. *Objetivo 3. Neuromitos más frecuentes*

Para finalizar, la Tabla 7 recoge los cinco neuromitos que se han identificado como más frecuentes.

**Tabla 7.***Ítems del cuestionario de neuromitos sobre TEA con mayor porcentaje de error.*

Ítem	Aciertos	Errores	Lagunas
	Fi (%)	Fi (%)	Fi (%)
Ítem 4. Algunos tratamientos considerados alternativos, como la aromaterapia, están obteniendo resultados prometedores en aspectos concretos del TEA, como las dificultades en el procesamiento sensorial, aunque todavía no existe un sólido apoyo científico sobre su efectividad.	7(4.2%)	62(37.1%)	98 (58.7%)
Ítem 8. Existe un elevado componente de heredabilidad en el TEA.	71(42.5%)	46(27.5%)	50(29.9%)
Ítem 9. Todavía no se ha encontrado una cura para el autismo. Pero es razonablemente probable que gracias a los avances recientes en la localización de marcadores biológicos del TEA y los avances en psicofarmacología, se encuentre esta cura en el medio/largo plazo.	43(25.7%)	53(31.7%)	71(42.5%)
Ítem 11. Una de las características más habituales de las personas con TEA es la ausencia de empatía por los otros.	55(32.9%)	92(55.1%)	20(12%)
Ítem 13. Las personas con TEA experimentan el mismo abanico de emociones que las personas sin TEA y en la misma intensidad.	30(18%)	117(70%)	20(12%)

*Fuente.* Elaboración propia

#### **4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

El presente estudio pretende responder a algunas cuestiones que repercuten en la calidad de la educación que recibe el alumnado con TEA en entornos ordinarios, partiendo de la idea de que esta no será óptima si la prevalencia de neuromitos sobre autismo en el futuro profesorado es elevada.

En primer lugar, esta investigación, al haberse realizado con futuro profesorado que se encuentra en diferentes momentos de su formación inicial, permite comprender cómo puede evolucionar la prevalencia de neuromitos sobre el TEA desde que se inicia la formación hasta que termina. A este respecto, los resultados apuntaron a una evolución positiva, puesto que, coincidiendo con el estudio previo de Sanz-Cervera et al. (2017), se encontró un conocimiento sobre autismo significativamente más acertado en el futuro profesorado generalista de cuarto curso que en el de primero, especialmente en los ítems relacionados con las competencias emocionales de las personas con TEA. La interpretación de este hecho es que la preparación docente del grado universitario de Magisterio puede influir positivamente en el conocimiento del futuro profesorado sobre el autismo.

El segundo hallazgo de este estudio indica que la formación específica relacionada con la educación especial contribuye todavía más a construir un conocimiento adecuado



sobre el autismo, teniendo en cuenta que el grupo de futuro profesorado especialista mostró significativamente más aciertos y menos dudas que los otros dos grupos, especialmente en las cuestiones relacionadas con la salud de las personas con TEA.

De este segundo resultado se puede hacer una valoración dual. Por una parte, en consonancia con lo concluido por investigaciones previas de conocimientos del profesorado sobre TEA (Gómez-Marí et al., 2021; Sanz-Cervera et al., 2017), parece que la formación específica sobre trastornos del neurodesarrollo es una herramienta poderosa para mejorar el conocimiento de futuros docentes y formar profesionales competentes para trabajar en entornos inclusivos.

Por otra parte, este no es un resultado positivo si se tiene cuenta que en realidad los profesionales que realmente terminan su formación inicial con unos conocimientos adecuados sobre el TEA son aquellos que se preparan para ser especialistas de educación especial. Desafortunadamente, esta realidad encaja perfectamente en el paradigma de la integración, en el que la enseñanza del alumnado con autismo queda relegada principalmente a los especialistas; y no tanto en el de la inclusión, en el que el profesorado generalista debe estar preparado para trabajar con el estudiante con TEA en el aula ordinaria, coordinándose con el especialista (Nilsen, 2017). El origen de esto radica, entre otros aspectos, en el mismo programa de formación inicial del profesorado, basado en un modelo de múltiples vías (Nash & Norwich, 2010) en el que todos los futuros docentes reciben una formación genérica, tras la cual algunos de ellos se especializan para trabajar con alumnado con NEE. De este modo, se está formando al futuro profesorado para trabajar con el alumnado con TEA, en este caso, en entornos separados y no inclusivos.

Sin embargo, aunque el futuro profesorado especialista haya acertado más y dudado menos que el resto de futuros docentes, también se ha hallado que todos continúan creyendo en determinados neuromitos sobre el TEA independientemente del momento de formación en que se encuentren o de la vía formativa que escojan (generalista o especialista). Esta idea deriva del hecho de que no se encontraron diferencias significativas entre las concepciones erróneas de los tres grupos, en ninguno de los dos tipos de ítems. Por tanto, todos sostienen neuromitos acerca de la salud y las competencias emocionales del alumnado con autismo. Esto coincide con los estudios de Gini et al. (2021) y Papadatou-Pastou et al. (2017), quienes hallaron una alta prevalencia de neuromitos sobre determinados trastornos del neurodesarrollo en profesorado.

De este modo, en línea con lo concluido por MacDonald et al. (2017), cuando se trata de desacreditar neuromitos relacionados con el cerebro, la educación, y más concretamente, los trastornos del neurodesarrollo, parece que la formación específica sobre estos temas ayuda a disminuir su prevalencia, pero no es suficiente para erradicarlos. Torrijos-Muelas et al. (2021) explican que la persistencia de determinados neuromitos en el profesorado puede deberse a su falta de conocimiento científico, la cual puede verse motivada por la propia inaccesibilidad del lenguaje de la literatura neurocientífica.

De aquí surge un el reclamo de superar, o al menos reducir, la brecha entre el campo de la neurociencia y el de la educación, favoreciendo así una transferencia bidireccional de conocimiento entre ambas disciplinas (Ravet & Williams, 2017). Entre otras cosas, esto implica mejorar la comunicación entre los profesionales de los dos ámbitos empleando un lenguaje estándar que sea comprensible para todos (Torrijos-Muelas et al., 2021). Esto motivaría y permitiría a los docentes acceder a fuentes de información fiables en las que encontrar los últimos hallazgos en investigación neurocientífica relevantes para la educación, como son por ejemplo las revistas científicas revisadas por pares. De hecho, leer dichas revistas se ha encontrado que es un factor protector ante la formación y proliferación de neuromitos (MacDonald et al., 2017).

Es cierto que desde hace años se ha puesto en marcha un proceso de colaboración transdisciplinar entre ambos campos que, como consecuencia, ha dado lugar a la llamada neuroeducación (Mora, 2018). Sin embargo, no parece que esta nueva área de estudio haya calado todavía lo suficiente en los planes de formación docente, especialmente en el sistema educativo español (Ferrero et al., 2016).

Respecto a la comparación de la prevalencia de neuromitos según los dos tipos de ítems incluidos, los resultados evidenciaron que los futuros docentes tienen más aciertos y menos dudas sobre las competencias emocionales de las personas con TEA que sobre la salud de estas. Esto se cumplió independientemente del momento de formación en que se encontraban y de la especialidad que cursaban. No obstante, también es cierto que la cantidad de errores fue mayor en los ítems de competencias emocionales que en los de salud, especialmente en los futuros docentes que estaban comenzando su formación inicial. La principal interpretación de este resultado es que fueron más cautos a la hora de responder cuestiones sobre la salud de las personas con TEA que sobre sus competencias emocionales.

Una posible explicación a este hallazgo, consideramos que puede estar relacionada con la tradicional (aunque dudosa) dicotomía entre *hard science* y *soft science* (Biglan,

1973). Así, los futuros docentes pueden estar interpretando que las cuestiones sobre salud se mueven en un paradigma en el que se asumen niveles elevados de certezas (como se considera que sucede en las disciplinas concebidas como *hard science*), de manera que existe una respuesta correcta cuyo conocimiento depende del estudio previo (y dado que asumen que no han abordado este estudio, su respuesta mayoritaria ante las preguntas es “no lo sé”).

Por el contrario, el elevado número de respuestas incorrectas en los ítems relacionados con las competencias emocionales sugiere que los futuros docentes los interpretan como cuestiones en las que sí están legitimados para responder, aunque tampoco hayan estudiado formalmente sobre ello. Esto podría deberse a la consideración de los aspectos socioemocionales como *soft science*, posiblemente dado el carácter abstracto de las emociones (VanLandingham, 2014), lo cual resulta llamativo porque precisamente uno de los tópicos más estudiados desde el campo de la neurociencia (considerada como *hard science*) es el de las emociones y su relación con la corteza prefrontal del cerebro (Yeung et al., 2017).

Otra posible explicación a la mayor predisposición de los futuros docentes para responder ante cuestiones de competencias emocionales de las personas con TEA en comparación a cuestiones sobre su salud, es que se basen en argumentos anecdóticos al hacerlo (Hermida et al., 2016). Es decir, cabe la posibilidad de que el futuro profesorado tome como referencia su propia experiencia para responder; bien sea por el contacto que hayan tenido con personas con autismo o por la representación que hayan visto de él en los medios de comunicación o en diferentes productos culturales. Esta representación es probable que ofrezca más información al público sobre las habilidades sociales y comunicativas, así como sobre la comprensión, expresión y regulación de las emociones de las personas con TEA que sobre cuestiones de salud (Bennett et al., 2018). Cabe señalar además que estos argumentos anecdóticos no tienen por qué corresponder necesariamente con la evidencia empírica, lo cual justificaría también la gran prevalencia de errores en los ítems sobre competencias emocionales.

En cuanto al hallazgo de los neuromitos sobre el TEA con mayor frecuencia, se puede entender considerando los procesos de formación y proliferación de neuromitos que explica Pasquinelli (2012).

Por un lado, los neuromitos con mayor porcentaje de error, sobre la ausencia de empatía de las personas con TEA y la idea de que no experimentan las mismas emociones que el resto, podrían ser consecuencia de la distorsión de algunas

evidencias científicas. Aunque la empatía es un concepto psicológico, la neurociencia señala que tiene su soporte biológico en las “neuronas espejo”. Cuando esta red neuronal se activa, permiten a la persona detectar el estado emocional y mental del otro, así como comprender sus intenciones, ya que le hace resonar estados emocionales que ella misma ha sentido. Algunos estudios de resonancia magnética apuntan que los niños y las niñas con TEA podrían presentar disfunciones en esta red neuronal (Larbán, 2012). No obstante, aunque este hecho implique dificultades para identificar el propio estado mental y el del resto, no impide ni la experimentación de emociones ni que se pueda responder adecuadamente una vez se toma conciencia de lo que la otra persona está sintiendo (Bennett et al., 2018).

Por otro lado, durante años se han sostenido hipótesis científicas sobre la etiología del autismo que, aunque hayan sido refutadas por posteriores evidencias científicas, se han mantenido en el imaginario colectivo; tales como que la administración de determinadas vacunas puede ser causa del TEA (Bennett et al., 2018). Aunque se ha preguntado a los participantes sobre ese neuromito y afortunadamente no se ha detectado una elevada prevalencia del mismo, sí que se ha hallado una gran confusión sobre el componente de heredabilidad del autismo. Esto puede interpretarse como que el futuro profesorado no tiene un buen conocimiento sobre las posibles causas del TEA, tal y como concluyeron Sanz-Cervera et al. (2017), obviando especialmente la posible influencia de factores genéticos.

Tanto los tres neuromitos anteriores como los referidos a la supuesta efectividad de tratamientos alternativos (como la aromaterapia) y la posibilidad de que se encuentre una cura para el autismo, se ven fuertemente potenciados por los medios de comunicación e Internet, y es posible que por eso se haya detectado una elevada prevalencia de ellos en el futuro profesorado. De hecho, Lacruz-Pérez et al. (2021) encontraron que el tipo de vídeos de YouTube sobre autismo con mayor número de visualizaciones recomendaba terapias alternativas con poco soporte científico, e incluso terapias perjudiciales para la salud (por ejemplo, el consumo de clorito de sodio). Igualmente, en un análisis de la prensa española (Lacruz-Pérez et al., 2022) identificaron diversas noticias en las que se presentaban terapias alternativas y se desmentían curas milagrosas para el autismo. En este sentido, aunque la finalidad de algunos vídeos y noticias es específicamente desmentir creencias erróneas, el mero hecho de poner el foco en ellas genera una falsa sensación de que existe un posible debate al respecto, lo cual puede estar contribuyendo a la perpetuación del mito.

En definitiva, teniendo en cuenta todo lo expuesto, este estudio conlleva implicaciones importantes para la formación inicial del profesorado.

Para comenzar, sería recomendable revisar la estructura del plan de estudios vigente en las instituciones universitarias en las que se forma el futuro profesorado, puesto que, si la formación específica sobre educación especial e inclusiva y los trastornos del neurodesarrollo mejora el conocimiento de los docentes, debería ofrecerse a todo el futuro profesorado en proporciones similares. Así se estaría contribuyendo a la rotura del tradicional rol del especialista como responsable de la educación del alumnado con NEE, eximiendo de tal responsabilidad al docente generalista.

Además, el currículo de la formación universitaria del futuro profesorado también debería revisarse para poder incorporar en él formación en neuroeducación (Papadatou-Pastou et al., 2017; Ruhaak & Cook, 2018; Torrijos-Muelas et al., 2021), en la cual se desmientan explícitamente los neuromitos más frecuentes (Ferrero et al., 2016; Macdonald et al., 2017). En el caso del TEA, se debería hacer hincapié especialmente en cuestiones de salud y también de competencias emocionales, en el primer caso para aumentar el conocimiento del futuro profesorado sobre ellas y en el segundo para mejorarlo.

La incorporación de este tipo de contenido tanto en la formación inicial como en la continua de los docentes conllevaría múltiples beneficios. El profesorado estaría más preparado para detectar y rechazar neuromitos (Ruhaak & Cook, 2018), podría identificar actuaciones pseudocientíficas (Ferrero et al., 2016) y sería más crítico a la hora de implementar determinadas intervenciones con el alumnado con TEA (Van Dijk & Lane, 2021). Sumado a esto, estaría más familiarizado con un lenguaje que le permitiría no solo comunicarse con otros profesionales socio-sanitarios implicados en la educación del estudiante con autismo (Papadatou-Pastou et al., 2017); sino también buscar información neurocientífica en fuentes de información fiables que pudiera comprender sin grandes dificultades.

Para finalizar, se apuntan algunas conclusiones del estudio, teniendo en cuenta las hipótesis planteadas inicialmente y los resultados obtenidos finalmente.

La primera hipótesis queda parcialmente refutada y la segunda parcialmente confirmada: es cierto que los conocimientos sobre el TEA del futuro profesorado parecen mejorar conforme avanza su formación genérica universitaria, y que estos son todavía mejor cuando se recibe formación específica en educación especial. Sin embargo, los neuromitos, es decir, las concepciones erróneas de los docentes prevalecen tanto al

inicio como al final de su formación, independientemente de si se preparan para ser docentes generalistas o especialistas.

De aquí derivan dos conclusiones. En primer lugar, se necesita una remodelación del planteamiento de la formación inicial del profesorado, y en segundo lugar, se requiere una mayor formación en neuroeducación para garantizar una mayor alfabetización neurocientífica de los futuros docentes que les permita, entre otros aspectos, acceder a fuentes de información fiables, pues ni la formación genérica ni la específica en educación especial parece ser suficiente para ello.

Sobre la tercera hipótesis, las evidencias de este estudio muestran que en general las concepciones erróneas sobre competencias emocionales en el autismo tienen una mayor prevalencia que las de salud, por lo que en este sentido la hipótesis queda refutada. No obstante, teniendo en cuenta el porcentaje de error de los ítems concretos, tres de los cinco neuromitos con mayor porcentaje de error corresponde a las causas del TEA, tratamientos alternativos y a una posible cura del autismo, tal y como se hipotetizó. Los otros dos neuromitos frecuentes se refieren a la empatía y a la experimentación de emociones de las personas con autismo.

En conclusión, se debe hacer especial hincapié en estos cinco neuromitos cuando se estudie el TEA durante la formación inicial del profesorado. En cuestiones de salud, se requieren esfuerzos explícitos por cambiar la consideración médica del autismo en los futuros docentes, terminando con la idea de que es una enfermedad que podría llegar a curarse. Asimismo, también se debe conceder a las competencias emocionales de las personas con TEA la importancia que merecen, pues es una cuestión que suele resultar problemática para los docentes con alumnado con autismo escolarizados en el aula ordinaria, y aunque el futuro profesorado crea tener conocimientos sobre dichas competencias, se ha evidenciado que por lo general estos no son acertados.

#### *4.1. Limitaciones y futuras líneas de investigación*

Las conclusiones de este estudio deben ser entendidas teniendo en cuenta ciertas limitaciones, a partir de las cuales se pueden esbozar nuevas líneas de investigación.

En primer lugar, los resultados deben ser tomados como indicios, puesto que corresponden a una única universidad española, por lo cual, este estudio debería generalizarse a más universidades.

Respecto a la metodología empleada, esta ha sido únicamente de corte cuantitativo a través de la administración de un cuestionario, por lo que en futuras investigaciones se podría utilizar otras técnicas de corte cualitativo (como entrevistas, grupos focales o

resolución de casos prácticos) en las que se abordara un enfoque crítico y los neuromitos del futuro profesorado sobre TEA emergieran, en vez de presentárselos directamente como se ha hecho aquí.

Para finalizar, aunque el tipo de muestra ha permitido inferir la posible influencia de la formación en la remodelación de los conocimientos de los futuros docentes sobre el autismo, también consideramos interesante realizar un estudio de características similares con docentes en activo de diferentes etapas educativas, incluida la educación universitaria. De hecho, esto último es especialmente importante puesto que el profesorado universitario que imparte formación inicial a los futuros maestros y maestras es posible que no tenga la suficiente competencia neurocientífica como para encargarse de la desacreditación de neuromitos y de la formación en neuroeducación de los futuros docentes, pues, de hecho, se ha encontrado que también estos profesionales creen en ciertos neuromitos (Van Dijk & Lane, 2018).

## **AGRADECIMIENTOS**

Este estudio ha recibido financiación de recursos humanos por parte de la Universidad de Valencia (Código de contrato predoctoral: UV-INV-PREDOC19F1-1010132).

## 5. REFERENCIAS

- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Arif, M. M., Niazy, A., Hassan, B., & Ahmed, F. (2013). Awareness of autism in primary school teachers. *Autism research and treatment*, 1-5. <https://doi.org/10.1155/2013/961595>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2015). *Resolución aprobada por la Asamblea General. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (A/RES/70/1). [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf)
- Bennett, M., Webster, A. A., Goodall, E., & Rowland, S. (2018). *Life on the autism spectrum: Translating myths and misconceptions into positive futures*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-3359-0>
- Biglan, A. (1973). The characteristics of subject matter in different academic areas. *Journal of applied Psychology*, 57(3), 195-203. <https://doi.org/10.1037/h0034701>
- Bisquerra, R., y Pérez-Escoda, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XX1*, 10, 61-82. <https://doi.org/10.5944/educxx1.1.10.297>
- Bodison, S. C. (2015). Developmental dyspraxia and the play skills of children with autism. *The American Journal of Occupational Therapy*, 69(5), 6905185060p1-6905185060p6. <https://doi.org/10.5014/ajot.2015.017954>
- Chiarotti, F. & Venerosi, A. (2020). Epidemiology of autism spectrum disorders: a review of worldwide prevalence estimates since 2014. *Brain sciences*, 10(5), 274. <https://doi.org/10.3390/brainsci10050274>
- Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Corrigan, P. W., & Watson, A. C. (2002). Understanding the impact of stigma on people with mental illness. *World psychiatry*, 1(1), 16-20. <https://bit.ly/3xRkBwk>
- Cruchet, S., Lucero, Y., & Cornejo, V. (2016). Truths, myths and needs of special diets: attention-deficit/hyperactivity disorder, autism, non-celiac gluten sensitivity, and vegetarianism. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 68(1), 42-50. <https://doi.org/10.1159/000445393>
- Ferrero, M., Garaizar, P., & Vadillo, M. A. (2016). Neuromyths in education: Prevalence among Spanish teachers and an exploration of cross-cultural variation. *Frontiers in human neuroscience*, 10, 496. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00496>



- Gini, S., Knowland, V., Thomas, M. S., & Van Herwegen, J. (2021). Neuromyths about neurodevelopmental disorders: misconceptions by educators and the general public. *Mind, Brain, and Education*, 15(4), 289-298. <https://doi.org/10.1111/mbe.12303>
- Gomez-Mari, I., Sanz-Cervera, P., & Tárrega-Minguez, R. (2021). Teachers' knowledge regarding autism spectrum disorder (ASD): A systematic review. *Sustainability*, 13(9), 5097. <https://doi.org/10.3390/su13095097>
- Haimour, A. I., & Obaidat, Y. F. (2013). School teachers' knowledge about autism in Saudi Arabia. *World Journal of Education*, 3(5), 45-56. <https://doi.org/10.5430/wje.v3n5p45>
- Hawkins, J. R., Weatherby, N., Wrye, B., & Ward, K. U. (2019). Bergamot aromatherapy for medical office–induced anxiety among children with an autism spectrum disorder: a randomized, controlled, blinded clinical trial. *Holistic Nursing Practice*, 33(5), 285-294. <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000341>
- Hermida, M. J., Segretin, M. S., Soni García, A., & Lipina, S. J. (2016). Conceptions and misconceptions about neuroscience in preschool teachers: a study from Argentina. *Educational Research*, 58(4), 457-472. <https://doi.org/10.1080/00131881.2016.1238585>
- John, R. P., Knott, F. J., & Harvey, K. N. (2018). Myths about autism: An exploratory study using focus groups. *Autism*, 22(7), 845-854. <https://doi.org/10.1177/1362361317714990>
- Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., Gómez-Marí, I., & Tárrega-Minguez, R. (2021). Is It Possible to Educate, Intervene or “Cure” Autism Spectrum Disorder? A Content Analysis of YouTube Videos. *International journal of environmental research and public health*, 18(5), 2350. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052350>
- Lacruz-Pérez, I., Morales-Hernández, A. J., Caurín-Alonso, C., & Tárrega-Minguez, R. (2022). El eco del autismo en la prensa española: una comparativa de tres décadas. *Revista Prisma Social*, (36), 117-141.
- Larbán, J. (2012). Autismo temprano, neuronas espejo, empatía, integración sensorial, intersubjetividad. *Cuadernos de Psiquiatría y Psicoterapia del Niño y del Adolescente*, 54, 79-91. <https://bit.ly/3u3BAdX>
- Lardieri, A., Cheng, C., Jones, S. C., & McCulley, L. (2021). Harmful effects of chlorine dioxide exposure. *Clinical toxicology*, 59(5), 448-449. <https://doi.org/10.1080/15563650.2020.1818767>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Recuperado de: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>

- Lukmanji, S., Manji, S. A., Kadhim, S., Sauro, K. M., Wirrell, E. C., Kwon, C. S., & Jette, N. (2019). The co-occurrence of epilepsy and autism: A systematic review. *Epilepsy & Behavior*, *98*, 238-248. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2019.07.037>
- Macdonald, K., Germine, L., Anderson, A., Christodoulou, J., & McGrath, L. M. (2017). Dispelling the myth: Training in education or neuroscience decreases but does not eliminate beliefs in neuromyths. *Frontiers in psychology*, *8*, 1314. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01314>
- Mannion, A., & Leader, G. (2013). Comorbidity in autism spectrum disorder: A literature review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *7*(12), 1595-1616. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.09.006>
- Mora, F. (2018). *Mitos y verdades del cerebro*. Paidós.
- Mulet, J. M. (2015). Pseudociencias y medicina. *Revista de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*, *184*, 7-10.
- Nash, T., & Norwich, B. (2010). The initial training of teachers to teach children with special educational needs: A national survey of English Post Graduate Certificate of Education programmes. *Teaching and Teacher Education*, *26*(7), 1471-1480. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.06.005>
- Nilsen, S. (2017). Special education and general education—coordinated or separated? A study of curriculum planning for pupils with special educational needs. *International Journal of Inclusive Education*, *21*(2), 205-217. <https://doi.org/10.1080/13603116.2016.1193564>
- Organisation for Economic Cooperation and Development. (2002). *Understanding the brain: Towards a new learning science*. OECD Publishing.
- Papadatou-Pastou, M., Haliou, E., & Vlachos, F. (2017). Brain knowledge and the prevalence of neuromyths among prospective teachers in Greece. *Frontiers in psychology*, *8*, 804. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00804>
- Pasquinelli, E. (2012). Neuromyths: Why do they exist and persist? *Mind, Brain, and Education*, *6*(2), 89-96. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2012.01141.x>
- Ravet, J., & Williams, J. H. (2017). What we know now: Education, neuroscience and transdisciplinary autism research. *Educational Research*, *59*(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/00131881.2016.1272429>
- Roberts, J., & Simpson, K. (2016). A review of research into stakeholder perspectives on inclusion of students with autism in mainstream schools. *International Journal of Inclusive Education*, *20*(10), 1084-1096. <https://doi.org/10.1080/13603116.2016.1145267>

- Ruhaak, A. E., & Cook, B. G. (2018). The prevalence of educational neuromyths among pre-service special education teachers. *Mind, Brain, and Education*, 12(3), 155-161. <https://doi.org/10.1111/mbe.12181>
- Sanz-Cervera, P., Fernández-Andrés, M. I., Pastor-Cerezuela, G., & Tárraga-Mínguez, R. (2017). Pre-service teachers' knowledge, misconceptions and gaps about autism spectrum disorder. *Teacher Education and Special Education*, 40(3), 212-224. <https://doi.org/10.1177/0888406417700963>
- Torrijos-Muelas, M., González-Víllora, S., & Bodoque-Osma, A. R. (2021). The persistence of neuromyths in the educational settings: a systematic review. *Frontiers in psychology*, 11, 3658. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.591923>
- Van Dijk, W., & Lane, H. B. (2018). The brain and the US education system: Perpetuation of neuromyths. *Exceptionality*, 28(1), 16-29. <https://doi.org/10.1080/09362835.2018.1480954>
- VanLandingham, M. (2014). On the hard and soft sciences in public health. *Public Health Reports*, 129(2), 124-126. <https://doi.org/10.1177/003335491412900204>
- Yeung, A. W., Goto, T. K., & Leung, W. K. (2017). At the leading front of neuroscience: a bibliometric study of the 100 most-cited articles. *Frontiers in human neuroscience*, 11, 363. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00363>



---

## ANEXO 4 - Estudio 4

---

Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Análisis de conocimientos sobre aulas de comunicación y lenguaje de futuros/as maestros/as. *Revista Fuentes*, 23(1), 53-63. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.i1.12291>

El trabajo de la doctoranda en este artículo ha sido el siguiente:

- a) Organizar e implementar el trabajo de campo para la recogida de datos.
- b) Encargarse de la curación de los datos.
- c) Seleccionar el tipo de análisis a realizar.
- d) Elaborar la primera versión del manuscrito.
- e) Atender las sugerencias de los revisores y encargarse de los aspectos formales (formato del artículo y de las referencias).





Páginas: 53-63  
 Recibido: 2020-07-05  
 Revisado: 2020-12-29  
 Aceptado: 2021-01-11  
 Preprint: 2021-01-15  
 Publicación Final: 2021-01-31



[www.revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/index](http://www.revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/index)

DOI: <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.i1.12291>

## Análisis de conocimientos sobre aulas de comunicación y lenguaje de futuros/as maestros/as

### Analysis of pre-service teachers' knowledge about communication and language classrooms

-   **Irene Lacruz-Pérez**  
Universidad de Valencia (España)
-   **Pilar Sanz-Cervera**  
Universidad de Valencia (España)
-   **Gemma Pastor-Cerezuela**  
Universidad de Valencia (España)
-   **Raúl Tárraga-Minguez**  
Universidad de Valencia (España)

#### Resumen

Uno de los recursos regulados para la adecuada inclusión de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) en centros educativos ordinarios en la Comunidad Valenciana son las aulas de comunicación y lenguaje (CyL). El éxito de este recurso depende, entre otros aspectos, de los conocimientos que tenga el profesorado tanto generalista como especialista sobre su funcionamiento. Es por ello que el objetivo del presente trabajo es analizar los conocimientos, los errores y las lagunas de los estudiantes de último curso de los grados de Maestro/a en Educación Infantil y de Maestro/a en Educación Primaria sobre el funcionamiento de estas aulas. Asimismo, se comparan los resultados obtenidos por los estudiantes de las menciones de Pedagogía Terapéutica (PT) y Audición y Lenguaje (AL) con el resto de menciones. Para este análisis se ha empleado un instrumento de evaluación de tipo cuantitativo. Los resultados indican un menor conocimiento de los futuros maestros generalistas en comparación a los futuros maestros de educación especial, lo cual supone implicaciones poco favorables para la inclusión educativa. Los resultados sugieren la necesidad de ofrecer una formación más amplia e igualitaria para todos los grados y menciones en contenidos relacionados con la educación especial para garantizar prácticas inclusivas de calidad en las escuelas.

#### Abstract

One of the main resources to promote the inclusion of students with special educational needs in Valencian Community regular schools are the communication and language classrooms. The success of this resource depends, among other aspects, on the knowledge that both regular and special educational teachers have about its functioning. For this reason, the aim of this work is to analyze the knowledge, misconceptions, and gaps about the functioning of these classrooms that early childhood education and primary education pre-service teachers have in their final year at university. Likewise, the results obtained by special educational pre-service teachers are compared to the results obtained by regular pre-service teachers. To do this analysis, a quantitative assessment instrument has been used. Results indicate a lower knowledge of regular pre-service teachers compared to special educational pre-service teachers, which leads to unfavorable implications for educational inclusion. The results suggest the need to offer a broader and more equal training related to special education for all pre-service teachers in order to guarantee inclusive quality practices in schools.

#### Palabras clave / Keywords

Aulas de comunicación y lenguaje; educación inclusiva; formación de docentes; futuros maestros de educación infantil; futuros maestros de educación primaria.  
 Communication and language classrooms; inclusive education; teacher education; early childhood pre-service teachers; primary education pre-service teachers.



## 1. Introducción

### 1.1. Las aulas de comunicación y lenguaje como recurso de inclusión educativa

Las aulas de comunicación y lenguaje (aulas CyL) son unidades específicas de educación especial ubicadas en centros educativos ordinarios de la Comunidad Valenciana, que escolarizan estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) derivadas del trastorno del espectro autista (TEA) y la discapacidad intelectual grave y profunda (o moderada en educación secundaria). En ellas suele haber entre 5 y 8 alumnos que trabajan con un educador, un especialista en pedagogía terapéutica (PT) y un especialista en audición y lenguaje (AL). Se trata de aulas de características análogas a las de otras comunidades autónomas, como las aulas abiertas, aulas específicas o aulas de transición (véase la revisión de este tipo de aulas realizada por Martínez, Porto y Garrido, 2019), pero con la particularidad de que las aulas CyL están específicamente orientadas al trabajo relacionado con la comunicación y el lenguaje.

La creación de las aulas CyL se sitúa dentro de un marco de políticas impulsadas en favor de la educación inclusiva en diferentes países europeos, mediante las cuales se han integrado recursos materiales y personales de educación especial en centros educativos ordinarios (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2019a).

De este modo, el sistema educativo valenciano, mediante la Orden 20/2019, establece que el alumnado escolarizado en las aulas CyL debe disponer de un grupo de referencia en el aula ordinaria próximo a su edad cronológica, así como participar en el mayor número posible de actividades planificadas en dicho grupo y para todo el alumnado del centro.

Esta modalidad de escolarización es, por tanto, un recurso facilitador de la educación inclusiva, entendida como la búsqueda de los mayores niveles de presencia, participación y aprendizaje en el sistema educativo de todo estudiante que se encuentre en riesgo de exclusión social (Ainscow, 2005). Esto implica que la presencia en un centro educativo ordinario del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) debe llevar consigo unas experiencias de calidad que le permitan lograr un aprendizaje adecuado en diferentes ámbitos, más allá de los contenidos curriculares.

Algunas investigaciones sobre el estudio de las aulas CyL apuntan que la experiencia de estas unidades es viable y alcanza resultados positivos en el aprendizaje del alumnado, siempre y cuando se cuente con los recursos necesarios para realizar una intervención individualizada y una adaptación metodológica adecuada (Tomás y Grau, 2016). Sin embargo, su función como recurso de inclusión educativa del alumnado con TEA o discapacidad intelectual es compleja y está condicionada por diferentes variables relacionadas con el profesorado.

Entre estas variables destacan las actitudes del profesorado hacia la inclusión (Lee, Yeung, Tracey y Barker, 2015; Van Mieghem, Verschueren, Petry y Struyf, 2018); su capacidad de cooperación y colaboración con el resto de profesionales de la educación (Hamilton-Jones y Vail, 2014; Shepherd et al., 2016); y sus conocimientos sobre la temática (Berry, 2011; de Boer, Pijl y Minnaert, 2011). Dada su importancia, en los últimos años estos tres aspectos han sido temas recurrentes en la investigación sobre educación inclusiva.

### 1.2. Actitudes del profesorado hacia la educación inclusiva

En 2011, de Boer et al. revisaron 26 estudios que habían analizado las actitudes del profesorado hacia la inclusión del alumnado con NEE, y encontraron, en términos generales, actitudes neutras o negativas. Asimismo, identificaron diversas variables que influyen en tales actitudes, como son la formación o la experiencia trabajando con alumnado con NEAE, siendo más positivas las actitudes cuanto mayor eran estas variables. Otro factor influyente es el tipo de diagnóstico, pues el profesorado se mostraba más proclive a la inclusión del alumnado con diversidad funcional de tipo física o sensorial que cognitiva o conductual. Unos años más tarde, Van Mieghem et al. (2018) llevaron a cabo otra revisión bibliográfica, en la que alcanzaron conclusiones similares a las de de Boer et al. (2011), ya que también identificaron estos tres mismos factores como altamente influyentes en las actitudes del profesorado.

Uno de los temas que presenta una relevancia singular en este ámbito es el de la comparación de las actitudes hacia la inclusión del profesorado generalista y el especialista de educación especial.

Los estudios que han analizado hasta ahora esta cuestión han encontrado que los especialistas de educación especial suelen mostrar actitudes más positivas hacia la inclusión educativa que los maestros generalistas (Woolfson, Grant y Campbell, 2007). Una de las principales ideas que refuerza esta realidad es la concepción tradicional del "rol del especialista" y el "rol del generalista" (Robinson, 2017).



Forlin (2010), entre otros autores, explica que tradicionalmente se ha vinculado la "necesidad educativa especial" a la idea de que se requiere un tratamiento específico que los maestros generalistas no son capaces de proporcionar, lo que perpetúa la división entre educación ordinaria y educación especial, entorpeciendo de este modo el avance de los principios propios de la educación inclusiva.

No obstante, y afortunadamente, en las últimas décadas el papel del profesorado de educación especial ha evolucionado desde un enfoque clínico hacia uno más educativo, lo que ha motivado nuevas necesidades formativas tanto para maestros en activo como para futuros maestros (Shepherd et al., 2016). Entre ellas, destaca la urgencia de formar al profesorado en el paradigma de la cooperación y la "co-enseñanza", donde la educación del alumnado con NEAE es una responsabilidad compartida entre el profesorado generalista y el profesorado especialista (Fluijt, Bakker y Struyf, 2016; Hamilton-Jones y Vail, 2014). Esta es una idea fundamental para la educación inclusiva, pero que a su vez representa una gran complejidad.

### 1.3. Cooperación y colaboración entre el profesorado

En la investigación de Nilsen (2017), en la que se entrevistó a profesorado generalista y de educación especial en activo, se encontró que el nivel de coordinación y planificación conjunta entre ellos era muy limitado. Los generalistas se encargaban de diseñar el plan de trabajo adaptado para el aula ordinaria del alumnado con NEAE, mientras que los especialistas elaboraban el plan de atención individualizada, en la mayoría de casos sin el consenso necesario para evitar solapamientos.

Este mismo autor describió los factores principales que determinan, y a su vez dificultan, la puesta en práctica del paradigma de la cooperación: se precisa una estructura clara de trabajo, una buena planificación temporal, habilidades de trabajo en equipo, reflexión individual y una visión compartida sobre la educación del alumnado con NEAE, entre otros aspectos. Además, Nilsen (2017) concluyó que los especialistas consideraban que los maestros generalistas no tenían los conocimientos adecuados para participar en el diseño de los planes de atención individualizada.

### 1.4. Conocimientos del profesorado sobre educación inclusiva

La tercera variable de influencia en la educación inclusiva es en la que se centra la presente investigación: los conocimientos del profesorado. Entre ellos, algunos autores señalan la importancia del conocimiento sobre los diagnósticos de los estudiantes con NEAE que pueden estar escolarizados total o parcialmente en aulas ordinarias.

Estudios como el de Haimour y Obaidat (2013) han analizado los conocimientos del profesorado en activo sobre el TEA (el diagnóstico más habitual en las aulas CyL). En concreto, estos autores encontraron que los maestros de educación especial tenían un conocimiento más adecuado que los generalistas.

Un estudio similar fue el de Sanz Cervera, Fernández Andrés, Pastor Cerezuela y Tárraga Mínguez (2017), aunque se centraron en el conocimiento de futuros maestros. Entre sus resultados encontraron que los estudiantes del último año de los grados de Maestro/a en Educación Primaria y Educación Infantil tenían menor conocimiento y más dudas sobre el TEA que los estudiantes de las menciones de PT y AL.

Esta diferencia significativa entre el conocimiento de profesorado generalista y especialista queda avalada también por otros estudios como el de Flower, McKenna y Haring (2017), quienes encontraron que los estudiantes que cursaban la mención de educación especial presentaban mayor conocimiento que los futuros maestros generalistas sobre los tipos de problemas de conducta y las estrategias para su afrontamiento.

Este es un resultado negativo para la inclusión, ya que la falta de formación del profesorado generalista puede provocar un bajo sentimiento de autoeficacia en los maestros, altos niveles de estrés, la aplicación de métodos menos efectivos, una pobre gestión de la clase y, consecuentemente, un bajo rendimiento académico del alumnado y una inclusión educativa fallida (de Boer et al., 2011; Flower et al., 2017; Sanz- Cervera et al., 2017).

### 1.5. Formación del profesorado e inclusión educativa

Estas tres variables relacionadas con el profesorado, y por ende con el éxito de la educación inclusiva, son interdependientes y deben abordarse y mejorarse a través de la formación docente (de Boer et al., 2011; Lee et al., 2015; Vaz et al., 2015). Durante su formación, tanto los maestros generalistas como los de educación especial deberían desarrollar determinadas destrezas, adquirir conocimientos sobre los distintos tipos de diagnósticos, conocer los recursos de los que disponen y aprender técnicas de enseñanza, basadas en la

investigación, que les permitan trabajar de forma efectiva con el alumnado con NEAE (Berry, 2011; Forlin y Chambers, 2011; Sanz- Cervera et al., 2017; Shepherd et al., 2017; Symeonidou, 2017; Van Mieghem et al., 2018; Vaz et al., 2015).

Igualmente, es necesario fomentar ya desde la formación inicial del profesorado una práctica reflexiva individual que permita a cada docente conocer su propia filosofía educativa y comprender la importancia y el sentido de la inclusión (Berry, 2011; Forlin y Chambers, 2011; Robinson, 2017; Symeonidou, 2017). Este es uno de los factores clave para que se produzca una cooperación real entre el profesorado, un aspecto que debe trabajarse en la formación mediante el desarrollo de habilidades y la adquisición de herramientas necesarias para trabajar en equipo (Berry, 2011; Hamilton- Jones y Vail, 2014; Robinson, 2017; Shepherd et al., 2017; Symeonidou, 2017).

Por último, es fundamental que todos estos aprendizajes vayan acompañados de una experiencia de campo que facilite el proceso de transición entre la formación teórica y el desempeño real como maestros inclusivos (Cardona- Moltó, Tichá y Abery, 2018; Forlin y Chambers, 2011; Robinson, 2017; Symeonidou, 2017).

La European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2019b) resume los objetivos que debe perseguir la formación del profesorado en favor de la educación inclusiva en: (1) integrar los temas de "inclusión" y "diversidad" de forma transversal en la formación; (2) romper la distancia entre el rol de "maestro de educación especial" y "maestro generalista"; (3) fomentar la práctica reflexiva en torno a la cooperación necesaria entre todos los profesionales que trabajan en entornos inclusivos.

De acuerdo a estos principios, especialmente al dirigido a disminuir la separación entre los roles de docentes generalistas y especialistas en educación especial, el presente trabajo se orienta a analizar diferentes aspectos relacionados con la formación inicial del profesorado.

### 1.6. Objetivos del estudio

Los objetivos planteados en el presente estudio son:

1. Analizar el conocimiento de las aulas CyL de estudiantes de 4º curso de los grados de Maestro/a de Educación Primaria y Maestro/a de Educación Infantil.
2. Comparar el conocimiento sobre las aulas CyL de estudiantes de 4º curso del grado de Maestro/a de Educación Primaria de las menciones de PT y AL con el conocimiento del resto de estudiantes de los grados de Maestro/a (pertenecientes a las menciones de especialista en lengua extranjera, educación musical, ciencias y matemáticas, tecnologías de la información y la comunicación y al grado de Educación Infantil).

Consideramos que estos objetivos son relevantes ya que permitirán conocer hasta qué punto los futuros maestros son conscientes del funcionamiento de las aulas CyL, un conocimiento que es clave para poder llevar a cabo prácticas educativas verdaderamente inclusivas. Además, los resultados obtenidos en el presente estudio pueden ser de utilidad para reorientar la formación inicial que se proporciona a los futuros maestros y maestras.

## 2. Metodología

### 2.1. Participantes

En el presente estudio participaron 420 estudiantes de 4º curso de los grados de Maestro/a en Educación Infantil y de Maestro/a en Educación Primaria cuyos datos demográficos se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1**  
*Datos demográficos de los participantes*



Media de edad (DT)	23.38 (4.47)
Género	
Masculino	46 (11%)
Femenino	374 (89%)
Estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Infantil	219 (53%)
Estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria (mención de PT)	38 (9%)
Estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria (mención de AL)	37 (8%)
Estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria (resto de menciones)	126 (30%)

## 2.2 Instrumento

En el presente estudio se aplicó un cuestionario de conocimientos sobre el funcionamiento de las aulas CyL de elaboración propia. En primer lugar, se elaboró un conjunto de ítems relacionados con la normativa y funcionamiento de las aulas CyL. Estos ítems se distribuyeron a cinco profesionales de las aulas CyL con al menos dos años de experiencia en estas aulas para que valoraran su contenido. El feedback de estos expertos sirvió para depurar el contenido del instrumento y dejarlo en su formato final de 12 ítems. Cada ítem es una afirmación relacionada con las aulas CyL, siendo el contenido de 6 de ellas verdadero y el de las otras 6 falso (ver Anexo 1).

Las opciones de respuesta eran: verdadero, falso o no lo sé. Las respuestas fueron codificadas como:

- Conocimientos, en caso de que el estudiante respondiera correctamente.
- Errores conceptuales, en caso de que el estudiante respondiera de manera incorrecta.
- Lagunas, en caso de que el estudiante respondiera la opción no lo sé.

Este tipo de codificación permite diferenciar entre los errores conceptuales, es decir, los ítems en los que el estudiante cree que conoce la respuesta, pero no es así; y las lagunas, que se corresponden con los ítems en los que el estudiante manifiesta que no conoce la respuesta.

## 2.3 Procedimiento

Los autores del presente estudio contactaron con el profesorado de los estudiantes de cuarto curso del grado de Maestro/a de Educación Primaria y grado de Maestro/a de Educación Infantil de la Universidad de Valencia para poder administrar el cuestionario elaborado en sus respectivas aulas universitarias.

Una vez que los estudiantes dieron su consentimiento para participar voluntariamente en el estudio, los autores administraron el cuestionario de forma presencial y por escrito. Los participantes no obtuvieron ningún tipo de compensación y su participación fue voluntaria y desinteresada.

## 2.4 Análisis de datos

Los análisis de este estudio se llevaron a cabo mediante el paquete estadístico SPSS versión 26. Se realizó un análisis multivariado de varianza (MANOVA), así como las correspondientes pruebas univariadas y post-hoc de comparaciones múltiples para comparar conocimientos, errores y lagunas entre los 4 grupos de participantes: estudiantes de educación infantil, de pedagogía terapéutica, de audición y lenguaje y de otras menciones de primaria. Se calcularon los tamaños del efecto utilizando los valores de  $\eta_p^2$ , de acuerdo con Cohen (1988):  $\eta_p^2 < .06$ , tamaño de efecto pequeño;  $\eta_p^2$  entre .06 y .14, mediano; y  $\eta_p^2 > .14$ , grande.

## 3. Resultados

El MANOVA reveló diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de 4º curso de las diferentes menciones incluidas en el análisis (Lambda de Wilks ( $\lambda$ )= .707,  $F_{(9, 1007)} = 17.130$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .109$ ). La tabla 2 muestra la media y desviación típica de las puntuaciones en los conocimientos, errores y lagunas obtenidos por los cuatro grupos de participantes, así como los resultados de las pruebas univariadas. Los resultados evidencian diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en los conocimientos y las lagunas.

Las pruebas post-hoc de comparaciones múltiples mostraron un patrón de resultados similar para las variables de conocimientos y lagunas: los grupos de AL y PT (es decir, los dos grupos de especialistas en educación especial), fueron quienes obtuvieron los mejores resultados (más conocimientos y menos lagunas), seguidos del grupo de EI y, en último lugar, el grupo de EP, que fue el que obtuvo los peores resultados (menos conocimientos y más lagunas).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en los errores cometidos. Los cuatro grupos de participantes cometieron una cantidad de errores similar, que en todos los casos era ligeramente superior a un error del total de 12 ítems del cuestionario.

**Tabla 2**

*Medias, desviación típica y valores de F obtenidos en la comparación de conocimientos sobre aulas CyL entre los grupos de EI, EP, AL y PT.*

	EI (n=219)	EP (n=126)	AL (n=37)	PT (n=38)	$F_{(2,416)}$	$\eta^2$	Diferencias entre grupos
Conocimientos					50.37**	.266	AL, PT > EI > EP
M	4.79	3.63	8.00	7.79			
DT	2.40	2.48	2.38	2.20			
Errores					.447	.003	-
M	1.10	1.08	1.16	1.32			
DT	1.07	1.14	1.76	1.04			
Lagunas					42.44**	.234	EP > EI > PT, AL
M	4.97	6.23	1.97	2.47			
DT	2.53	2.58	1.79	2.02			

Nota: EI= Educación Infantil; EP= Educación Primaria; AL= Audición y Lenguaje; PT= Pedagogía Terapéutica. \*\* $p < .001$ .

#### 4. Discusión

El objetivo del presente estudio era analizar el conocimiento sobre las aulas CyL que tienen los estudiantes de último curso de los grados de Maestro/a, y comparar los conocimientos de los futuros maestros generalistas y los futuros maestros especialistas de educación especial de AL y PT.

Los resultados evidencian que los futuros maestros de educación especial tienen un mayor conocimiento sobre las aulas CyL, y menos dudas respecto a ellas que los futuros maestros generalistas. Asimismo, también se ha encontrado un conocimiento más acertado sobre estas aulas por parte de los futuros docentes de Educación Infantil en comparación con los de Primaria.

Estos hallazgos coinciden con los resultados obtenidos en investigaciones previas, en las que se ha comparado el conocimiento de estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria e Infantil con el de los estudiantes de la mención de educación especial sobre determinados diagnósticos, como el TEA (Sanz Cervera et al., 2017), o sobre determinadas estrategias de intervención con alumnado con NEAE (Flower et al., 2017).



El desconocimiento del profesorado generalista de un recurso educativo e inclusivo para el alumnado con TEA o discapacidad intelectual como son las aulas CyL, y la diferencia de conocimiento hallada respecto al profesorado de educación especial, tiene implicaciones negativas relevantes para los procesos de inclusión educativa.

Por una parte, la formación de los docentes y los conocimientos de estos sobre educación especial e inclusiva están estrechamente relacionados con sus actitudes hacia la inclusión (de Boer et al., 2011; Van Mieghem et al., 2018; Vaz et al. 2015). Por tanto, esto podría conducir a pensar que los futuros maestros generalistas participantes en este estudio podrían desarrollar actitudes poco favorables hacia la inclusión educativa del alumnado con NEAE, debido a una formación inicial en materia de educación especial inadecuada e insuficiente, tal y como han señalado previamente otros estudios (Woolfson et al., 2007). Además, esta carencia formativa podría disminuir su sentimiento de autoeficacia y aumentar sus niveles de estrés y preocupación al abordar la educación de los estudiantes con NEAE (Forlin y Chambers, 2011).

Asimismo, los resultados evidencian una vez más la barrera existente entre el profesorado generalista y especialista, y parecen reificar la idea de una suerte de división del trabajo en la que el profesorado especialista "es el responsable" de los estudiantes con NEAE, mientras que el profesorado generalista debe centrar sus esfuerzos en el resto de estudiantes.

En este sentido, los resultados sugieren que, ya desde la formación inicial, el profesorado generalista (especialmente el de la etapa de educación primaria), parece desconocer en qué consiste un recurso como el de las aulas CyL, un espacio en que la coordinación entre generalistas y especialistas debería ser un pilar básico, y que debería contribuir a desterrar esa concepción naif de "división del trabajo" entre generalistas y especialistas, tal y como reclaman numerosas investigaciones (Hamilton-Jones y Vail, 2014; Nilsen, 2017).

En el contexto en el que se ha desarrollado este estudio, la Comunidad Valenciana, estos resultados son especialmente delicados si se tiene en cuenta la normativa más reciente en materia de inclusión en esta comunidad, en la cual se establece como prioridad escolarizar a todo el alumnado en centros ordinarios, proporcionando a los que tengan NEAE los recursos necesarios dentro de la modalidad ordinaria (Orden 20/2019). Es decir, la probabilidad de que el futuro profesorado generalista participante en este estudio vaya a trabajar con alumnado con NEAE en sus aulas ordinarias es elevada, por lo que deberían conocer los recursos de los que disponen para atenderles adecuadamente.

Un resultado esperanzador del presente estudio es que los futuros maestros de educación infantil, pese a que muestran conocimientos significativamente menores sobre las aulas CyL que los especialistas, parecen tener un mayor conocimiento sobre ellas que el futuro profesorado de educación primaria. Este resultado podría sugerir la existencia de una mayor sensibilidad hacia la inclusión por parte de los futuros docentes de educación infantil en comparación con los de educación primaria, tal y como se ha encontrado en otros estudios previos (Dimitrios, Pinelopi y Harilaos, 2018; Štemberger y Kiswarday, 2018). Sin embargo, se trata de un resultado que a priori no era esperado en el presente estudio, ya que la formación en materia de educación especial es básicamente la misma en el grado de Maestro/a en Educación Primaria y en Educación Infantil, por lo que consideramos que es necesario realizar estudios adicionales para identificar los motivos de la diferencia de resultados entre los futuros docentes de educación infantil y de educación primaria.

Los resultados del presente estudio tienen implicaciones para la formación inicial del profesorado. Estos sugieren que el actual modelo de formación inicial del profesorado, al menos el de la institución universitaria en la que se ha realizado el estudio, podría no estar acorde con los principios básicos de la educación inclusiva. Nuestro modelo de formación de maestros y maestras corresponde al que Nash y Norwich (2010) denominan modelo de múltiples vías, en el que, tras una formación genérica, común a todos los maestros, hay una formación específica de diferentes especialidades, entre las cuales se encuentra la educación especial.

Probablemente, este modelo de formación inicial contribuye a perpetuar la diferenciación de roles entre profesorado de educación especial y generalista (Robinson, 2017), legitimando una diferenciación de responsabilidades, donde la educación de los estudiantes con NEAE queda relegada al profesorado de PT y AL, por ser los expertos, y alejada en cierto modo del profesorado generalista, por ser los inexpertos.

Para revertir esta realidad poco favorecedora para la inclusión educativa, existen varias posibilidades. Una de ellas sería aumentar el contenido de educación especial e inclusiva en la formación inicial común de los estudiantes de los grados de Maestro/a, tal y como proponen algunos estudios previos como el de Vélez Calvo, Tárraga Mínguez, Fernández Andrés y Sanz Cervera (2016) o el de Cardona Moltó et al. (2018), quienes encontraron un peso insuficiente de la educación especial e inclusión educativa en los planes de estudio de los grados de Maestro/a en Educación Infantil y Primaria en España.



Otra opción sería la que Nash y Norwich (2010) denominan modelo de una única vía, que implica reorientar la formación inicial del profesorado, desde el modelo actual hacia un modelo en que todos los maestros sean formados para trabajar con alumnado con NEAE en aulas ordinarias, una opción que requiere cambios estructurales y organizativos importantes. A este respecto, Young (2011) analizó un plan de formación universitario de EE.UU. que unifica la educación generalista y la educación especial e identificó como una de las exigencias principales la necesidad de reorganización y reestructuración de la institución universitaria, siendo necesaria la creación de nuevas estructuras docentes orientadas específicamente a la formación en educación inclusiva.

La interpretación de los resultados del presente estudio debe llevarse a cabo teniendo en cuenta algunas limitaciones. Pese a que se ha contado con una muestra amplia, de 420 estudiantes, el trabajo se ha llevado a cabo únicamente en una universidad, por lo que los resultados no son necesariamente representativos de los estudiantes del resto de facultades del territorio nacional. Además, los resultados se han obtenido exclusivamente a través de un instrumento de tipo cuantitativo.

Dadas estas limitaciones, proponemos como futuras líneas de investigación: ampliar el estudio a más universidades, pues pese a que las aulas CyL son un recurso concreto de la Comunidad Valenciana, existen aulas análogas en otras comunidades autónomas que juegan igualmente un papel importante en la educación inclusiva; combinar el enfoque cuantitativo empleado en este estudio con uno cualitativo que enriquezca los resultados y la interpretación de estos; y finalmente, proponemos también combinar los resultados sobre los conocimientos de los futuros maestros sobre este recurso de educación especial con un análisis de su sentimiento de autoeficacia, una variable también estrechamente relacionada con la educación inclusiva.

## 5. Conclusiones

Los resultados hallados en este estudio nos permiten concluir que en el contexto analizado el futuro profesorado de educación especial se encuentra más preparado para la educación inclusiva que los futuros docentes generalistas (de educación primaria especialmente), a nivel de conocimiento teórico al menos.

Esto nos conduce a una segunda conclusión, que es que para la consecución de la educación inclusiva no es suficiente la implantación de recursos de educación especial en centros educativos ordinarios, como ocurre con las aulas CyL. De acuerdo con lo concluido por la European Agency of Special Educational Needs (2019a) en uno de sus últimos informes, lo que se precisa además de esto es un cambio en la concepción de los recursos de educación especial, comprendiendo que en ellos se ve involucrada toda la comunidad educativa y que no atañe únicamente a los especialistas. Este cambio de paradigma debe calar en la concepción de lo que significa ser docente en la escuela inclusiva. Por tanto, se trata de un cambio que debe ser impulsado desde la formación (inicial y continua) del profesorado.

Esta necesidad manifiesta de mejorar la formación del profesorado (en especial la formación inicial de los futuros maestros y maestras generalistas), es además de carácter urgente, teniendo en cuenta que, de acuerdo con los principios de la educación inclusiva, se espera que durante los próximos años aumente el número de estudiantes con algún tipo de NEE escolarizados en centros educativos ordinarios (y por tanto se reduzca el número de estudiantes escolarizados en centros de educación especial).

Ante esta realidad cambiante, la formación inicial del profesorado debe adaptarse con celeridad, abandonando definitivamente los modelos de formación separada entre profesorado generalista y especialista, y aumentando el tronco común de formación en el que la educación inclusiva sea considerada una responsabilidad de todos los educadores (independientemente de su especialidad), fomentando así ya desde la formación inicial una cultura de cooperación entre profesionales de diferentes ámbitos. De este modo, la formación inicial dejará de ser un obstáculo y pasará a convertirse en una de las herramientas más valiosas para alcanzar las metas y retos que nos plantean los principios de la educación inclusiva.

## Apoys

Este estudio ha recibido financiación de recursos humanos por parte de la Universidad de Valencia (Contratos para la formación de personal investigador de carácter predoctoral, en el marco del subprograma "Atracción de talento" 2019. Código de contrato UV-INV-PREDOC19F1-1010132).

## Referencias

Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: what are the levers for change? *Journal of educational change*, 6 (2), 109-124. <https://doi.org/10.1007/s10833-005-1298-4>



- Berry, R. (2011). Voices of experience: general education teachers on teaching students with disabilities. *International Journal of Inclusive Education*, 15 (6), 627–648. <https://doi.org/10.1080/13603110903278035>
- Cardona-Moltó, M. C., Tichá, R. y Abery, B. (2018). Education for diversity in initial teacher preparation programmes: a comparative international study. *Journal of e-learning and Knowledge Society*, 14 (2), 79–95. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1499>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- de Boer, A., Pijl, S. J., y Minnaert, A. (2011). Regular primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education: A review of the literature. *International journal of inclusive education*, 15 (3), 331-353. <https://doi.org/10.1080/136031110903030089>
- Dimitrios, S., Pinelopi, R., & Harilaos, Z. (2018). School teachers' attitudes toward inclusive education in Greece. *European Journal of Special Education Research*, 3(3), 182-194. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1250179>
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2019a). *Changing role of specialist provision in supporting inclusive education: Mapping specialist provision approaches in european countries*. (S. Ebersold, M. Kyriazopoulou, A. Kefallinou and E. Rebollo Píriz, Eds.). Odense, Denmark. <https://bit.ly/32UsROa>
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2019b). *Teacher professional learning for inclusion: Literature review*. (A. De Vroey, S. Symeonidou and A. Watkins, Eds.). Odense, Denmark. <https://bit.ly/32OrGQk>
- Flower, A., McKenna, J. W., y Haring, C. D. (2017). Behavior and classroom management: Are teacher preparation programs really preparing our teachers? *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 61(2), 163-169. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2016.1231109>
- Fluijt, D., Bakker, C., y Struyf, E. (2016). Team-reflection: The Missing Link in Co-teaching Teams. *European Journal of Special Needs Education*, 31 (2): 187–201. <https://doi.org/10.1080/08856257.2015.1125690>
- Forlin, C. (2010) Reframing teacher education for inclusion. C. Forlin (Ed.), *Changing paradigms and innovative approaches: Teacher education for inclusion* (pp. 3-12). Routledge.
- Forlin, C., y Chambers, D. (2011). Teacher Preparation for Inclusive Education: Increasing Knowledge but Raising Concerns. *Asia Pacific Journal of Teacher Education*, 39 (1), 17–32. <https://doi.org/10.1080/1359886X.2010.540850>
- Haimour, A. I., y Obaidat, Y. F. (2013). School teachers' knowledge about autism in Saudi Arabia. *World Journal of Education*, 3 (5), 45-56. <https://doi.org/10.5430/wje.v3n5p45>
- Hamilton-Jones, B. M., y Vail, C. O. (2014). Preparing Special Educators for Collaboration in the Classroom: Pre-Service Teachers' Beliefs and Perspectives. *International Journal of Special Education*, 29 (1), 78-88.
- Lee, F. L. M., Yeung, A. S., Tracey, D., y Barker, K. (2015). Inclusion of children with special needs in early childhood education: What teacher characteristics matter. *Topics in Early Childhood Special Education*, 35 (2), 79-88. <https://doi.org/10.1177/0271121414568604>
- Martínez, R., Porto, M., y Garrido, C. F. (2019). Aulas de educación especial en España: análisis comparado. *Siglo Cero*, 50(3), 89-120. <https://doi.org/10.14201/scero.201950389120>
- Nash, T., y Norwich, B. (2010). The initial training of teachers to teach children with special educational needs: A national survey of English Post Graduate Certificate of Education programmes. *Teaching and Teacher Education*, 26 (7), 1471-1480. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.06.005>
- Nilsen, S. (2017). Special education and general education—coordinated or separated? A study of curriculum planning for pupils with special educational needs. *International Journal of Inclusive Education*, 21 (2), 205-217. <https://doi.org/10.1080/13603116.2016.1193564>
- Orden 20/2019, de 30 de abril, de la Conselleria de Educació, Investigación, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano. [2019/4442]
- Robinson, D. (2017). Effective inclusive teacher education for special educational needs and disabilities: Some more thoughts on the way forward. *Teaching and Teacher Education*, 61, 164–178. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.09.007>
- Sanz-Cervera, P., Fernández-Andrés, M. I., Pastor-Cerezuela, G., y Tárraga-Mínguez, R. (2017). Pre-service teachers' knowledge, misconceptions and gaps about autism spectrum disorder. *Teacher Education and Special Education*, 40 (3), 212-224. <https://doi.org/10.1177/0888406417700963>
- Shepherd, K. G., Fowler, S., McCormick, J., Wilson, C. L., y Morgan, D. (2016). The search for role clarity: Challenges and implications for special education teacher preparation. *Teacher Education and Special Education*, 39 (2), 83-97. <https://doi.org/10.1177/0888406416637904>
- Stemberger, T., y Kiswarday, V. R. (2018). Attitude towards inclusive education: the perspective of Slovenian preschool and primary school teachers. *European Journal of Special Needs Education*, 33 (1), 47- 58. <https://doi.org/10.1080/08856257.2017.1297573>
- Symeonidou, S. (2017). Initial teacher education for inclusion: a review of the literature. *Disability & Society*, 32 (3), 401–422. <https://doi.org/10.1080/09687599.2017.1298992>
- Tomás, R., y Grau, C. (2016). Modalidades de escolarización para el alumnado con trastornos del espectro autista. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 9 (2), 35-53.
- Van Mieghem, A., Verschueren, K., Petry, K., y Struyf, E. (2018). An analysis of research on inclusive education: a systematic search and meta review. *International Journal of Inclusive Education*, 1- 15. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1482012>

- Vaz, S., Wilson, N., Falkmer, M., Sim, A., Scott, M., Cordier, R., y Falkmer, T. (2015). Factors associated with primary school teachers' attitudes towards the inclusion of students with disabilities. *PLoS One*, 10 (8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137002>
- Vélez-Clavo, X., Tárraga-Minguez, R., Fernández-Andrés, M. I., y Sanz-Cervera, P. (2017). Formación inicial de maestros en educación inclusiva: una comparación entre Ecuador y España. *Revista de Educación Inclusiva*, 9 (3), 75-94.
- Woolfson, L., Grant, E., y Campbell, L. (2007). A comparison of special, general and support teachers' controllability and stability attributions for children's difficulties in learning. *Educational Psychology*, 27 (2), 295-306. <https://doi.org/10.1080/01443410601066826>
- Young, K. A. (2011). Institutional separation in schools of education: Understanding the functions of space in general and special education teacher preparation. *Teaching and Teacher Education*, 27 (2), 483-493. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.10.001>



## Anexo

**CONOCIMIENTOS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LAS AULAS CyL**

Rodee las palabras VERDADERO o FALSO según los conocimientos que posea sobre las aulas CyL. Por favor, no invente las respuestas. Si no está seguro, rodee las palabras NO LO SÉ.

1	En las aulas CyL se atiende a alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y con Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH)	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ
2	Las aulas CyL se incluyen en centros de Educación Especial	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ
3	Hay aulas CyL en algunos Institutos de Educación Secundaria	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ
4	En las aulas CyL se utiliza la metodología TEACHH	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ
5	La escolarización de los alumnos en las aulas CyL se hace a petición expresa de los padres	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ
6	La ratio en las aulas CyL es de 15 alumnos	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ
7	En las aulas CyL hay diversas modalidades de escolarización	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ
8	En las aulas CyL solamente trabaja un maestro/a de Educación Especial de la especialidad de Pedagogía Terapéutica	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ
9	La metodología que se utiliza en las aulas CyL es la metodología Bobath	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ
10	La metodología que se utiliza en las aulas CyL es la inclusión del alumnado que atienden	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ
11	Los alumnos escolarizados en las aulas CyL pasan una parte del horario lectivo en esta aula y otra parte del horario lectivo en el aula ordinaria	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ
12	En el aula CyL trabajan un maestro/a de Pedagogía Terapéutica, un maestro/a de Audición y Lenguaje y un educador/a de Educación Especial.	VERDADERO	FALSO	NO LO SÉ



---

## ANEXO 5 - Estudio 5

---

Lacruz-Pérez, I., Morales-Hernández, A. J., Caurín-Alonso, C., & Tárraga-Mínguez, R. (2022). El eco del autismo en la prensa española: una comparativa de tres décadas. *Revista Prisma Social*, (36), 117-141.

El trabajo de la doctoranda en este artículo ha sido el siguiente:

- a) Realizar la búsqueda y cribado de las noticias analizadas en el artículo.
- b) Llevar a cabo su categorización.
- c) Elaborar la primera versión del manuscrito.
- d) Atender las sugerencias de los revisores y encargarse de los aspectos formales (formato del artículo y de las referencias).



# REVISTA PRISMA SOCIAL Nº 36

## COMUNICACIÓN, DISCAPACIDAD Y EMPLEABILIDAD EN LA SOCIEDAD DIGITAL

1er TRIMESTRE, ENERO 2022 | SECCIÓN TEMÁTICA | PP. 117-141

RECIBIDO: 1/11/2021 – ACEPTADO: 4/12/2021

### EL ECO DEL AUTISMO EN LA PRENSA ESPAÑOLA: UNA COMPARATIVA DE TRES DÉCADAS

THE ECHO OF AUTISM IN THE SPANISH  
PRESS: A COMPARISON OF THREE DECADES

IRENE LACRUZ-PÉREZ / [IRENE.LACRUZ@UV.ES](mailto:IRENE.LACRUZ@UV.ES)

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA, ESPAÑA

ANTONIO JOSÉ MORALES-HERNÁNDEZ / [ANTONIO.J.MORALES@UV.ES](mailto:ANTONIO.J.MORALES@UV.ES)

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA, ESPAÑA

CARLOS CAURÍN-ALONSO / [CARLOS.CAURIN@UV.ES](mailto:CARLOS.CAURIN@UV.ES)

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA, ESPAÑA

RAÚL TÁRRAGA-MÍNGUEZ / [RAUL.TARRAGA@UV.ES](mailto:RAUL.TARRAGA@UV.ES)

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA, ESPAÑA

ESTE ESTUDIO HA RECIBIDO FINANCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD DE VALÈNCIA (UV-INV-PREDOC19F1-1010132). ASIMISMO, LOS AUTORES AGRADECEN A LA FACULTAD DE MAGISTERIO DE ESA MISMA UNIVERSIDAD SU APOYO FINANCIERO E INFRAESTRUCTURAL PARA EL DESARROLLO DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.





## RESUMEN

En esta investigación se estudia la evolución de la presencia del Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la prensa escrita española en las tres últimas décadas. Los objetivos son examinar el número de noticias anuales relacionadas con el TEA publicadas en la prensa española en 1999, 2009 y 2019; y analizar la evolución del contenido de esas noticias. La búsqueda se realizó en los periódicos *El País*, *El Mundo* y *La Vanguardia* a través de la hemeroteca digital MyNews. Se contabilizó el número de noticias y se realizó un análisis de contenido para determinar la temática central de cada artículo de acuerdo a nueve categorías. Los resultados muestran un evidente incremento de la presencia del autismo en la prensa nacional en las tres últimas décadas (17 noticias en 1999; 41 en 2009; y 152 en 2019). Se observa también una evolución en la temática central de las noticias y un aumento del interés por visibilizar socialmente el TEA. Estos resultados dibujan un panorama a priori propicio para favorecer la inclusión social de las personas con autismo. Sin embargo, la sobreexposición mediática puede producir también el efecto contrario al deseable si el tratamiento del TEA no es cuidadoso con determinados aspectos.

## PALABRAS CLAVE

*Autismo; inclusión; medios de comunicación; prensa; trastorno del espectro autista; tratamiento mediático.*

## ABSTRACT

The evolution of the presence of autism spectrum disorder (ASD) in the Spanish written press in the last three decades is studied in this research. The aims are to examine the number of annual news related to ASD published in the Spanish press in 1999, 2009 and 2019; and to analyze the evolution of the content of this news. The search was carried out in *El País*, *El Mundo* and *La Vanguardia* newspapers through MyNews, which is a digital newspaper library. The number of news was counted and a content analysis was carried out to determine the central theme of each article according to nine categories. The results show an evident increase in the presence of autism in the national press in the last three decades (17 news in 1999; 41 in 2009; and 152 in 2019). There is also an evolution in the central theme of the news and an increase in interest in making ASD socially visible. These results draw an a priori scenario conducive to favoring the social inclusion of people with autism. However, media overexposure can also produce the opposite effect to what is desirable if the treatment of ASD is not careful with certain aspects.

## KEYWORDS

*Autism; autism spectrum disorder; inclusion; mass media; media treatment; press.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Los medios de comunicación en España llevan años haciéndose eco del autismo, lo cual debería estar contribuyendo a que este diagnóstico sea cada vez más conocido y aceptado por la sociedad.

Sin embargo, en el presente estudio se pone en duda esta afirmación, planteando las siguientes cuestiones: ¿es realmente frecuente la presencia del autismo en los periódicos españoles? ¿Ha aumentado o descendido esta frecuencia en las tres últimas décadas? ¿Qué temas tratan las noticias de periódico cuando hablan de autismo? ¿Han sido estas temáticas siempre las mismas o han cambiado con el paso del tiempo?

El propósito de esta investigación es dar respuesta a estas cuestiones, pues con ello se considera que se puede contribuir a la construcción de una representación social del autismo más justa y favorable para las personas que viven con este diagnóstico.

### 1.1. AUTISMO: ¿QUÉ ES Y QUÉ IMPLICA PARA QUIEN LO TIENE?

El Trastorno del Espectro Autista (TEA), denominado comúnmente «autismo», es un trastorno del desarrollo neurológico que perdura durante toda la vida (DSM-5; APA, 2013).

Generalmente las personas con este diagnóstico presentan, por un lado, déficits persistentes en la comunicación y en la interacción social. Esto implica posibles dificultades para relacionarse con los demás, dado que les resulta difícil comprender las normas básicas de comunicación; interpretar el lenguaje corporal y las expresiones faciales del resto; reconocer sus emociones o entender el sentido figurado del lenguaje, entre otros aspectos.

Por otro lado, las personas con autismo suelen seguir patrones repetitivos y restrictivos de conducta, intereses y actividades. Esto se puede ver reflejado en ellas de diferentes formas: realizando movimientos repetitivos, como balancear su cuerpo hacia delante y hacia atrás; repitiendo una determinada palabra o frase en cualquier contexto sin intención comunicativa clara; manifestando una alta intolerancia a los cambios; mostrando un interés desmesurado por algún tema en concreto; o presentando una elevada sensibilidad ante algunos estímulos sensoriales, como por ejemplo sonidos fuertes.

Pese a estos dos aspectos clave, el TEA se caracteriza por ser un trastorno muy heterogéneo, por lo que las características de una persona con autismo a otra pueden variar notablemente. Esto se traduce en tres grados diferentes de severidad: grado 1 (requiere apoyo), grado 2 (requiere apoyo notable) y grado 3 (requiere apoyo muy notable) (DSM-5; APA, 2013). Asimismo, cabe la posibilidad de que el TEA vaya acompañado de dificultades cognitivas y/o del lenguaje, o incluso de algún otro diagnóstico, como ocurre frecuentemente con el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) (Hervás & Rueda, 2018).

Hasta el año 2013, el autismo y el síndrome de Asperger eran dos diagnósticos diferentes, aunque englobados en una misma categoría denominada trastornos generalizados del desarrollo (TGD) (DSM-IV-TR; APA, 2002). En el citado año, una nueva edición del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5), rompió con esta clasificación, eliminando la etiqueta de TGD e incluyendo el síndrome de Asperger dentro de la categoría de TEA. Esto implica que actualmente, de acuerdo con la nomenclatura vigente, las personas anteriormente



diagnosticadas con síndrome de Asperger se corresponden con la etiqueta diagnóstica de TEA de grado 1.

Respecto a la causa del autismo, es todavía desconocida, aunque existen algunas evidencias que indican que el autismo puede ser resultado de la combinación de diferentes factores genéticos y ambientales (Chaste & Leboyer, 2012). Entre los factores genéticos se encuentra la heredabilidad, de forma que la probabilidad de que una persona presente TEA es entre un 2 % y un 8 % mayor en el caso de que tenga algún hermano o alguna hermana con autismo. En lo que respecta a los factores ambientales, aunque no pueden considerarse causa directa del TEA sino un posible factor de riesgo, se encuentran los factores prenatales (condiciones que se dan durante el embarazo de la mujer gestante), perinatales (durante el parto) o postnatales (después del nacimiento).

La cantidad de niños y niñas diagnosticados/as con autismo se ha incrementado de forma notable y gradual en las últimas décadas. Según los datos de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), en el año 2000, en Estados Unidos, 1 persona de cada 150 fue diagnosticada con TEA; en 2008 lo fue 1 persona de cada 88; y en 2016, último año del que se tienen datos, la prevalencia del autismo fue de 1 cada 54 personas.

En España no se cuenta con un registro formal del número de personas con TEA. Pero los estudios más recientes que se han realizado para estimar esta cantidad sugieren una incidencia de alrededor del 1.5 % de la población infantil (Hidalgo *et al.*, 2021; Pérez-Crespo *et al.*, 2019). Este hecho se ve claramente reflejado en los centros educativos de infantil, primaria y secundaria, donde la cantidad de estudiantes con diagnóstico de TEA ha incrementado considerablemente en los últimos años (Alcaraz y Arnaiz, 2020).

Dado que las causas del autismo no están claras, tampoco lo está el motivo de este aumento de prevalencia. Sin embargo, podría atribuirse a algunos factores como los avances neurocientíficos; la mejora de las técnicas e instrumentos de detección; cambios en los criterios diagnósticos (Hansen *et al.*, 2015); o una mayor concienciación y sensibilización de la población sobre el autismo, en lo cual los medios de comunicación han jugado un papel fundamental.

## 1.2. EVOLUCIÓN NORMATIVA EN MATERIA DE DIVERSIDAD FUNCIONAL Y AUTISMO

En 1948, en la Declaración de los Derechos Humanos, se reconocieron la dignidad intrínseca y los derechos iguales e inalienables de cualquier ser humano. Posteriormente, en 1990, en la Convención sobre los Derechos del Niño, se hizo referencia específica a los niños y las niñas con algún tipo de discapacidad, reconociendo su derecho a una vida digna y plena. Más concretamente, se enfatizó su derecho a la educación, resaltando que esta debe ser una vía para garantizar tanto el desarrollo individual como la inclusión en la comunidad y en la sociedad de todos los niños y niñas «mental o físicamente impedidos».

Desde que la Asamblea de las Naciones Unidas promulgó estos dos grandes tratados, se han establecido diferentes normativas a nivel internacional, europeo y español en favor de los derechos humanos en general, de las personas con diversidad funcional en particular y, más específicamente, de las personas con autismo. Conocer la evolución de esta normativa puede ayudar a comprender, en parte, el modo en que la prensa española ha ido modificando su forma de



representar el TEA a lo largo de las tres últimas décadas, si este fuera uno de los hallazgos del estudio.

Destaca, en primer lugar, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, aprobada en la sede de las Naciones Unidas en el año 2006. En ella se ratifica la igualdad de derechos de todas las personas, independientemente del tipo de diversidad funcional que presenten, y se reconoce su papel como miembros de la comunidad.

La Unión Europea concretó cómo aplicar esta Convención mediante la Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020, en la que se identificaron ocho ámbitos de actuación principales: accesibilidad, participación, igualdad, empleo, educación y formación, protección social, sanidad y acción exterior. El Estado español, por su parte, ratificó la Convención mediante la Ley 26/2011 y el Real Decreto 1276/2011.

Además, en España se había aprobado años antes la Ley 39/2006, conocida comúnmente como «la ley de Dependencia». A partir de ella se creó el actual Sistema para la Autonomía y la Atención a la Dependencia, en el que se recogen los servicios y las prestaciones con los que cubrir las necesidades de aquellas personas que requieren apoyos específicos para el óptimo desarrollo de sus vidas.

En lo referente al TEA, en la Resolución 62/139 de la Asamblea de las Naciones Unidas, de 18 de diciembre de 2007, se designó el día 2 de abril como el Día Mundial de Concienciación sobre el Autismo. Este es un hecho relevante dado que contribuye a la sensibilización de la población sobre el autismo y recuerda cada año la importancia de continuar investigando acerca del mismo.

Posteriormente, la Resolución 67/82 de la Asamblea de las Naciones Unidas, de 12 de diciembre de 2012, reconoce la necesidad de atender las necesidades socioeconómicas de las personas con TEA y de sus familias, instando a los Estados a proteger sus derechos asegurándoles el acceso a cualquier servicio o recurso que requieran.

No obstante, la Unión Europea ya contaba desde el año 1996 con la Declaración sobre los Derechos de las Personas con Autismo, en la que insta a todos los Estados miembros a reconocer y aplicar los derechos de las personas con TEA, destacando: el derecho a vivir independientemente, a participar en la medida de lo posible en las decisiones concernientes a su futuro, al acceso a cualquier servicio que requieran y a vivir sin miedos, amenazas ni malos tratos.

En el ámbito nacional, desde el año 2015 se cuenta con la Estrategia Española en Trastornos del Espectro del Autismo, elaborada por las tres entidades estatales que representan a las personas con TEA en este país (Confederación Autismo España, Confederación Española de Autismo FESPAU y Confederación Asperger España). Este documento es el que debe tenerse en cuenta en la elaboración de políticas estatales, autonómicas y locales referidas a las personas con autismo, y en ella se establecen 15 líneas de actuación diferentes. Entre ellas destacan cuatro por ser transversales: concienciación y sensibilización para favorecer la inclusión de las personas con TEA; accesibilidad a la información; investigación; y formación de profesionales que trabajan con personas con autismo a lo largo de todo su ciclo vital. La implementación de esta Estrategia debe realizarse a través de un Plan de Acción que todavía se encuentra en pro-

caso de elaboración, siendo este uno de los grandes reclamos de las asociaciones de autismo españolas en la actualidad.

Expuesto el panorama normativo actual en materia de discapacidad, cabe preguntarse: ¿ha evolucionado la concepción de la sociedad respecto a la discapacidad, y en concreto hacia el autismo, al mismo ritmo que lo ha hecho la legislación?

### 1.3. LA REPRESENTACIÓN SOCIAL DEL AUTISMO Y EL PAPEL DE LA PRENSA EN SU CONFIGURACIÓN

El concepto de representación social se refiere al conjunto de ideas, valores, y prácticas que permiten a las personas comunicarse entre sí y hablar conjuntamente de una misma idea u objeto; y, además, les guían y condicionan a la hora de tomar decisiones y de comportarse (Jodelat, 1985; Moscovici, 2000; Villarroel, 2007).

De acuerdo con la teoría de las Representaciones Sociales (RS), cuando un tema, en principio desconocido para la mayoría, comienza a tener mayor presencia en la realidad social, surge una necesidad de la colectividad de comprender ese objeto extraño (Villarroel, 2007). Es entonces cuando las personas buscan referencias en su experiencia y sus recuerdos, para poder comprender la nueva información y crear una imagen sobre la misma, la cual dan por cierta y entienden que se corresponde con la realidad, aunque no sea así necesariamente (Moscovici, 1979).

Esto es precisamente lo que ha ocurrido en los últimos años con el autismo, el cual se ha colocado en una situación de sobreexposición por diferentes motivos. Por un lado, el número de personas con diagnóstico de TEA se ha incrementado notablemente. Por otro lado, se han generado numerosas controversias en torno al autismo, desde sus causas hasta sus tratamientos (por ejemplo, con la promulgación de algunas terapias que en realidad son perjudiciales para la salud). Asimismo, por sus características, el autismo ha sido utilizado como elemento de fascinación en diversos productos culturales, desde libros hasta películas y series de televisión (Morgan, 2019).

Dado este incremento de la presencia del autismo en la realidad social, es importante comprender cuál es la representación que se hace del mismo en las principales fuentes de información de la población general. Esto permitirá conocer cuáles son las creencias generalizadas en la sociedad respecto a las personas con TEA e imaginar cómo será el comportamiento hacia ellas, lo cual tiene una repercusión directa en su inclusión social. Por supuesto, también es una cuestión relevante para la inclusión educativa de todos los niños y las niñas con autismo escolarizados/as en escuelas ordinarias, ya que se podrán predecir las actitudes que tanto el profesorado como los compañeros y las compañeras de clase podrían tener hacia el alumnado con TEA (Linton *et al.*, 2015).

Aunque Internet ha adquirido un papel fundamental como recurso de búsqueda de información en los últimos años, tradicionalmente una de las principales fuentes de información de la población general han sido los medios de comunicación (Brewer *et al.*, 2017; John *et al.*, 2018), entre los cuales se encuentra la prensa escrita. Ahora bien, ¿de qué forma se ha presentado el autismo en este medio?



#### 1.4. LA COBERTURA DEL AUTISMO EN LA PRENSA SEGÚN LA INVESTIGACIÓN

Este campo de estudio ha sido abordado ampliamente en el ámbito internacional. Huws y Jones (2011) estudiaron el modo en que la prensa británica retrataba a las personas con autismo, y para ello analizaron el contenido de 255 noticias publicadas en cuatro momentos temporales diferentes entre 1999 y 2008.

Entre sus resultados, destaca que los roles que desempeñaban las personas protagonistas de esas noticias eran fundamentalmente el de profesionales de diferentes ámbitos (educación, salud o investigación), así como el de familiares de personas con TEA. Sin embargo, fueron muy escasos los relatos de una persona con este diagnóstico hablando desde su experiencia. Esto supone una infantilización del autismo, dado que se obvia en cierto modo la existencia de personas adultas con TEA que podrían sacar a relucir cuestiones importantes a las que se enfrentan, como por ejemplo las dificultades para encontrar un empleo (Huws & Jones, 2011).

Asimismo, se encontró que el autismo se exponía como una carga, retratando a quienes lo presentan como víctimas y personas vulnerables que sufren, lo cual repercute negativamente en la representación social del trastorno. Sin embargo, hallaron también una presentación sensacionalista del autismo, al relatar en algunas noticias casos de personas con TEA con habilidades extraordinarias. Y en relación con esto, se detectaron además noticias con concepciones erróneas y usos inadecuados de la etiqueta de autismo.

Por otra parte, aunque este no era uno de los objetivos del estudio, Huws y Jones (2011) apreciaron un claro incremento en la cobertura mediática del TEA a lo largo de los años estudiados. Este resultado también se ha obtenido en investigaciones posteriores, contextualizadas en otros países, como la de Bie y Tang (2015) en China. En ella se analizaron las noticias que trataban el autismo y que habían sido publicadas en cinco periódicos nacionales entre 2003 y 2012. En este periodo de diez años la cantidad de noticias sobre este tópico aumentó notablemente.

Bie y Tang (2015) examinaron además la temática principal de cada noticia, clasificándolas en alguna de las diez categorías siguientes: infraestructuras, caridad, arte y actividades culturales, historias familiares, publicidad, casos sociales, historias de famosos, la controversia de la vacuna triple vírica y su relación con el TEA y el uso erróneo de la etiqueta de autismo.

Los tres temas más frecuentes fueron, en este orden: caridad (eventos de recaudación de fondos en favor del autismo, asociaciones o voluntariados); infraestructuras (disponibilidad de recursos para la atención e intervención con personas con autismo); y ciencia (cualquier avance en la investigación sobre TEA).

La evolución de la frecuencia de estas temáticas en el periodo temporal estudiado fue relevante para el tópico de caridad, cuya presencia aumentó exponencialmente a partir del año 2008; también lo hizo el de infraestructuras, aunque en menor medida; y no incrementó el de ciencia, que se mantuvo bastante estable en el tiempo, conservando su posición como tercer tema más frecuente. De acuerdo con Bie y Tang (2015), la predominancia del tópico caridad contribuye a perpetuar la concepción de las personas con autismo como vulnerables e indefensos, tal y como concluyeron Huws y Jones (2011) en su estudio.

En otro contexto diferente, Estados Unidos, Wendorf y Yang (2017) revisaron un total de 413 noticias sobre TEA publicadas durante 2014 tanto en periódicos nacionales como locales. El

análisis de contenido reveló que en la mayoría de noticias se narraban historias personales para presentar el autismo. Esta forma de individualizar un tema es, de acuerdo con la investigación, una vía para llamar la atención del lector y un gran catalizador para sensibilizar y movilizar a la sociedad a favor del tema en cuestión. Otro hallazgo interesante del citado estudio fue que, tras analizar la sección del periódico en que fueron publicadas las noticias, se encontró que la sección de salud había sido la más común, probablemente debido a la consideración histórica del autismo como una enfermedad.

Más recientemente, y en el contexto europeo, Pesonen *et al.* (2020) analizaron el contenido de 210 noticias, publicadas en periódicos finlandeses entre 1990 y 2016. Las noticias, cuya temática principal giraba en torno al autismo, fueron clasificadas en alguno de los cuatro ámbitos siguientes: educativo, derechos civiles, social y médico. Los dos primeros fueron los menos frecuentes, siendo los dos últimos los que, con gran diferencia, aparecieron en mayor medida en las noticias analizadas. Tras un análisis más detallado del contenido de las noticias que pertenecían a los ámbitos social y médico, se detectaron cuatro temas principales.

Uno de los tópicos más destacable fue el de las barreras que dificultan el acceso al mundo laboral de las personas con autismo, un resultado que supone un avance respecto al estudio previamente mencionado de Huws y Jones (2011). Entre estos obstáculos, destacó principalmente la exigencia de habilidades sociales por parte de las empresas, lo cual para las personas con TEA supone un gran hándicap por lo general (Pesonen *et al.*, 2020).

Por otra parte, el TEA fue asociado con la criminalidad en diferentes noticias de la prensa finlandesa en las que se narraron sucesos delictivos cuyo autor o autora era una persona con autismo. Esta es una cuestión importante, puesto que esta relación del TEA con comportamientos violentos o disruptivos pueden promover actitudes negativas de la población general hacia las personas con autismo (Bie y Tang, 2015; Brewer *et al.*, 2017).

Sin embargo, con un tono más positivo, en la investigación de Pesonen *et al.* (2020) también se encontró un retrato del autismo alejado del enfoque clínico, tratándolo más bien como una condición y no tanto como una discapacidad.

Finalmente, hallaron como otro tema principal la polémica generada en 1998 sobre la causa del autismo, a raíz de la publicación de un artículo en la revista científica *The Lancet* que afirmaba que el origen del TEA podía relacionarse con la administración de la vacuna triple vírica. Aunque este artículo fue retirado y no existe actualmente ninguna evidencia científica que confirme dicha relación, se trata de un debate que desafortunadamente sigue vigente. Este tópico ha tenido tanta presencia por lo general en la prensa escrita de tantos países que se han realizado estudios centrados específicamente en analizar dicha cobertura mediática (Clarke, 2010).

De hecho, en el único estudio llevado a cabo en España hasta la fecha sobre la representación del autismo en la prensa nacional, se encontró que la temática más frecuente fue las causas del TEA. De un total de 77 noticias, 31 abordaban esta cuestión, de las cuales 26 se centraban en desmentir la vinculación de las vacunas con la causa del autismo (Lacruz-Pérez *et al.*, 2020).

Esta investigación estuvo limitada a un único año, 2017, y un único periódico generalista, *El País*. Además del tópico de causas, se detectaron otros tres: descripción conductual del TEA, visibilización e intervención. La segunda temática más frecuente fue la de visibilización, dado



que 25 de 77 noticias estaban destinadas a dar a conocer el autismo a los lectores: o bien a través de historias personales; o bien mediante la presentación de algunos productos culturales, como series o películas, cuyos protagonistas presentaban TEA (Lacruz-Pérez *et al.*, 2020).

Otro resultado interesante del estudio de Lacruz-Pérez *et al.* (2020) fue el hallazgo de un enfoque más negativo que positivo del autismo en más de la mitad de las noticias: en el 65% se resaltaron aspectos como la vulnerabilidad de las personas con TEA, la necesidad de una atención especial o las dificultades que presentan para entablar relaciones sociales. En el 35% de noticias restante se enfatizaban aspectos positivos al narrar ejemplos de superación de adultos con TEA o al destacar la genialidad de algunas personas con autismo en alguna área concreta.

Aunque, tal y como ya se ha comentado, no se ha realizado ningún otro estudio que analice la representación del TEA en la prensa española, sí que existen antecedentes respecto al estudio de la presencia y el tratamiento de la diversidad funcional en periódicos nacionales.

Vidal-García (2021) se propuso analizar las representaciones sociales de las personas con diversidad funcional en la prensa digital española estudiando un periodo de tres años, 2017-2019. De los cuatro periódicos seleccionados, se encontró que *El Mundo* fue el que había publicado un mayor número de artículos sobre diversidad funcional, apreciando un aumento notable entre el año 2018 y 2019. Le seguían ABC y *El País*, prácticamente igualados; y posteriormente La Razón. Sin embargo, aunque el número de noticias fue bastante menor respecto a los tres anteriores, este periódico prácticamente duplicó el número de publicaciones sobre discapacidad en el periodo de tiempo estudiado.

Además, entre las conclusiones del estudio de Vidal-García (2021) destacan la visión paternalista y proteccionista con la que se trata la diversidad funcional en la prensa digital española; y el llamamiento que se hace a los profesionales del periodismo para que aumenten su formación y conocimiento sobre discapacidad, para así poder construir en los medios de comunicación una representación social de la misma más positiva y acorde a la realidad.

López-Sánchez *et al.* (2021) realizaron un estudio similar sobre la representación de la discapacidad en la prensa digital española y encontraron algunos resultados interesantes. Por un lado, señalaron los siguientes periódicos nacionales como los que más noticias incluyen sobre discapacidad: *La Vanguardia*, 20 Minutos, El Economista y ABC.

Por otro lado, destacó positivamente que el 70 % de las noticias publicadas en prensa digital española en los meses de abril y mayo de 2019 cumplieron con las normas establecidas en la «Guía de estilo sobre discapacidad para profesionales de los medios de comunicación» (Hernández & Peñas, 2019). Asimismo, hallaron que el TEA y el síndrome de Asperger fueron el tercer tipo de diversidad funcional más frecuente en las noticias, precedido por la movilidad reducida y el síndrome de Down (López-Sánchez *et al.*, 2021).

### 1.5. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Analizar cómo ha evolucionado la presencia y el tratamiento del autismo en la prensa escrita permite reconocer en qué aspectos ha mejorado la información que se proporciona sobre el diagnóstico, y detectar aquellos otros que todavía deberían mejorarse. De este modo, teniendo en cuenta que las representaciones sociales son estructuras dinámicas y cambiantes (Villarreal,

2007], los resultados de esta investigación pueden ayudar a configurar una representación social del autismo más certera y favorable. Y esto, sin duda, contribuirá a mejorar el modo en que la población general se relaciona con las personas con autismo, y en especial aquellos agentes que tienen un rol fundamental en su proceso de socialización e inclusión. Entre ellos destaca, por ejemplo, el profesorado, quienes trabajarán con los niños y las niñas con TEA y proyectarán sobre ellos y ellas sus expectativas; los compañeros y compañeras de escuela, con quienes pasarán una gran cantidad de tiempo y vivirán momentos determinantes de su infancia, o incluso las familias de estos.

Tal y como se ha explicado anteriormente, a nivel internacional se han realizado investigaciones similares a la que aquí se presenta, pero en el contexto español no existe ningún precedente pese a la relevancia que puede tener este análisis para la inclusión educativa y social de las personas con autismo.

Por todo ello, los objetivos del presente estudio son los siguientes:

- 1) Analizar la evolución del número de noticias anuales relacionadas con el TEA en prensa nacional en tres momentos temporales concretos de las tres últimas décadas.
- 2) Analizar si en las tres últimas décadas ha habido variaciones en las temáticas que se tratan sobre el TEA en la prensa nacional.

## 2. DISEÑO Y MÉTODO

El objeto de estudio de esta investigación es la representación del autismo en la prensa escrita española en las últimas tres décadas (1999-2019). Para ello, se ha realizado un análisis descriptivo de la cantidad de noticias publicadas en tres periódicos nacionales en tres años comprendidos en el periodo de tiempo descrito. Posteriormente, se ha llevado a cabo un análisis cualitativo del contenido de dichas noticias.

Los autores del presente estudio desarrollan su trabajo en diferentes áreas de las ciencias de la educación, con especial atención al ámbito de la inclusión educativa y social de los niños y niñas con necesidades específicas de apoyo educativo. Por ello, adoptan un punto de vista de observadores externos del tratamiento que proporciona la prensa escrita a la discapacidad, un fenómeno que afecta directa e indirectamente a la inclusión educativa y social de las personas con diversidad funcional.

### 2.1. HIPÓTESIS

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos para este estudio, y en base a los antecedentes descritos anteriormente, las dos hipótesis formuladas son las siguientes.

Se plantea como primera hipótesis que el interés en el autismo de la prensa española ha aumentado considerablemente en los últimos años. Por ello, la cantidad de noticias sobre TEA publicadas en prensa nacional ha incrementado de una década a otra, siendo el número de noticias sobre autismo superior en 2009 respecto a 1999, y en 2019 respecto a 2009.

Respecto a la segunda hipótesis, es esperable que las temáticas abordadas en las noticias sobre autismo hayan cambiado desde 1999 hasta 2019. De este modo, en 1999 las noticias



publicadas sobre TEA abordan temáticas que contribuyen a configurar una imagen homogénea del autismo, como una dificultad que prácticamente incapacita a la persona para participar en la sociedad. Por el contrario, se espera que, las noticias publicadas en 2019, a través de los temas abordados con mayor frecuencia, construyan una imagen más cercana a la realidad del autismo, mostrando los diferentes niveles de severidad del mismo y, por ende, las grandes diferencias que hay entre las personas con este diagnóstico.

Esta hipótesis está fundamentada en el hecho de que en el año 1999 el autismo era considerado por los principales manuales de diagnóstico psiquiátrico como un «trastorno generalizado del desarrollo», y se estimaba que entre el 75 % y el 80 % de las personas con este diagnóstico presentaban lo que entonces se denominaba «retraso mental» (un término actualmente en desuso por sus connotaciones peyorativas) (DSM-IV-TR; APA, 2002). Sin embargo, en la actualidad, el TEA es considerado como un diagnóstico mucho más amplio, en el que se contempla un continuo de tres niveles de gravedad y se reconoce la gran heterogeneidad de las personas que reciben el diagnóstico de TEA.

## 2.2. ÁMBITO DE ESTUDIO Y MUESTRA

La búsqueda se centró en los periódicos *El País*, *El Mundo* y *La Vanguardia*, debido principalmente a que, excluyendo la prensa deportiva, se trata de los tres periódicos más leídos en España actualmente (Statista, 2021).

El universo de trabajo del estudio lo formarían todas las noticias publicadas en estos tres diarios en los últimos 30 años. Dada la complejidad de abarcar ese volumen de información, se ha seleccionado una muestra compuesta por la totalidad de las noticias publicadas en los diarios *El País*, *El Mundo* y *La Vanguardia* durante los años 1999, 2009 y 2019. De este modo, se analiza un volumen de información razonablemente manejable que permite conocer la evolución de la representación del autismo que proyectan estos diarios a lo largo de 30 años.

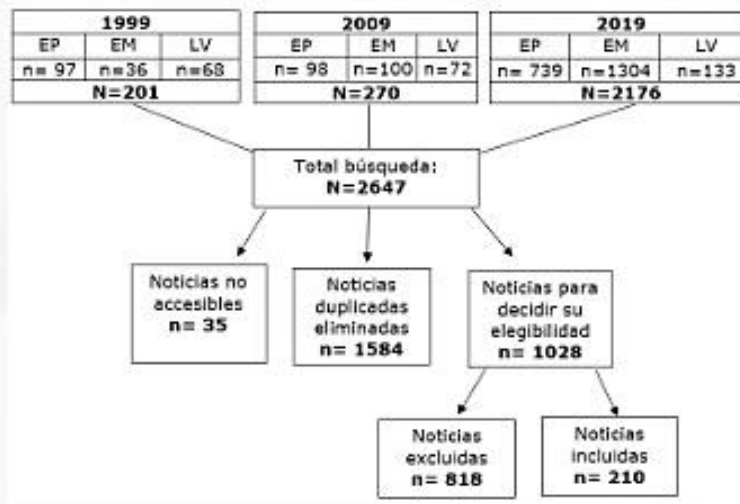
La identificación de las noticias relacionadas con el TEA se realizó mediante una búsqueda exhaustiva en MyNews, una hemeroteca digital que recopila las principales publicaciones periódicas en España desde 1996. Las palabras clave introducidas en MyNews fueron «autista», «autismo» y «Asperger».

Una vez identificadas las noticias, se llevó a cabo un proceso de cribado, tras el cual se obtuvo una muestra final de 210 noticias (ver figura 1). Los criterios de exclusión que se tuvieron en cuenta durante este proceso fueron los siguientes:

- a) Noticias duplicadas.
- b) El autismo no tiene ninguna relevancia para la noticia, se nombra únicamente de manera puntual.
- c) Uso erróneo del término: no se emplea para referirse al diagnóstico sino para describir algo o a alguien.
- d) Portadas del periódico (en estos casos se analizó la noticia completa en su emplazamiento interior).
- e) Programación de la televisión o la cartelera.
- f) Crucigramas y sopas de letras.

Para los tres periódicos se incluyeron todas sus diferentes ediciones en su versión impresa: *El País* tiene veinte ediciones diferentes, *El Mundo* incluye veintidós y *La Vanguardia* cuenta con ocho. Esta es la razón por la que se obtuvieron un gran número de noticias duplicadas, puesto que la misma noticia fue publicada en diferentes ediciones de un mismo periódico.

**Figura 1. Proceso de búsqueda y selección de la muestra**



**EP= El País; EM= El Mundo; LV: La Vanguardia**

**Fuente: Elaboración propia**

### 2.3. VARIABLES DE ANÁLISIS

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos para el presente estudio, las variables de análisis contempladas fueron dos. La primera de ellas es una variable temporal, por lo que las noticias fueron clasificadas en función del año en el que habían sido publicadas: 1999, 2009 y 2019, permitiendo así un análisis de tres décadas.

Para el análisis de la segunda variable, cada noticia se clasificó en una de las nueve categorías de la tabla 1, según la temática central abordada en el texto en relación al autismo. Dichas categorías se establecieron en base a investigaciones previas principalmente. Las categorías de «causas», «visibilidad» e «intervención» se tomaron del estudio de Lacruz-Pérez *et al.* (2020); «solidaridad», «historias personales», «casos sociales» e «historias de famosos» son categorías que fueron utilizadas en la investigación de Bie y Tang (2015); la temática de «derechos» se escogió a partir del artículo de Pesonen *et al.* (2020); y, finalmente, el tópico de «detección» fue creado en el presente estudio a partir del análisis de contenido de la muestra.



**Tabla 1. Codificación según la temática de la noticia**

<b>Categoría</b>	<b>Definición</b>
Casos sociales	Sucesos cuyo protagonista es una persona con autismo.
Causas	Se nombran y explican posibles factores que pueden ser causa del autismo.
Derechos	Se cubren denuncias, protestas o reclamos en defensa de los derechos de las personas con TEA.
Detección	La noticia se centra en alguna cuestión relativa al diagnóstico del autismo.
Solidaridad	Eventos y acciones cuya finalidad es la recaudación de fondos en favor de las personas con autismo.
Historias de famosos	Celebridades con autismo o con algún familiar con este diagnóstico.
Historias personales	Se describe la situación o la experiencia de una persona con autismo o de sus familiares.
Intervención	Intervenciones, terapias y/o recursos a utilizar con las personas con autismo.
Visibilidad	Se explican acciones o eventos llevados a cabo para dar a conocer el autismo a la sociedad.

Fuente: Elaboración propia

#### 2.4. FIABILIDAD INTERJUECES

Para asegurar que el proceso de clasificación de las noticias en las diferentes categorías se realizara de manera correcta, dos de los autores del estudio categorizaron de manera independiente 30 noticias. Posteriormente, compararon los resultados de ambos procesos y pactaron una definición amplia y exhaustiva de cada categoría, especificando cuándo una noticia debía ser incluida y excluida de cada categoría de análisis. Este documento amplio fue el que la primera autora utilizó como guía para clasificar las 210 noticias seleccionadas en el estudio.

Una vez finalizó este proceso, el último autor del estudio clasificó de manera independiente 53 noticias (un 25 % del total). La clasificación de estas noticias tuvo un porcentaje de coincidencia con la clasificación de la primera autora del 94.34 % de los casos, lo que sugiere que el procedimiento de clasificación de las noticias en diferentes categorías fue razonablemente fiable.

### 3. TRABAJO DE CAMPO Y ANÁLISIS DE DATOS

El diseño del presente estudio fue elaborado por los cuatro autores en el mes de septiembre de 2020 tras realizar una revisión bibliográfica de investigaciones previas internacionales que habían abordado la misma cuestión. Durante el mes de octubre de ese mismo año se llevó a cabo el proceso de búsqueda de noticias en la hemeroteca digital de MyNews.

El proceso de cribado de noticias se realizó en dos fases durante el mes de noviembre de 2020. En primer lugar, se descartaron las noticias duplicadas; y, en segundo lugar, se aplicaron los criterios de exclusión anteriormente expuestos, obteniendo así la muestra total del estudio.

En el mes de diciembre se realizó la categorización de una muestra reducida de noticias para delimitar correctamente cada categoría de análisis. Una vez establecido este procedimiento, la primera autora clasificó el resto de noticias según su temática en las nueve categorías descritas. Finalmente, en febrero de 2021 se realizó el procedimiento de fiabilidad interjueces de esta clasificación.

Tras la categorización de todas las noticias, se realizaron análisis descriptivos para comparar la evolución del número de noticias publicadas en los tres años analizados y para analizar qué tipo de contenidos eran más frecuentes en cada momento.

## 4. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para los dos objetivos planteados. Posteriormente, se sintetizan las conclusiones extraídas a partir de los resultados más significativos.

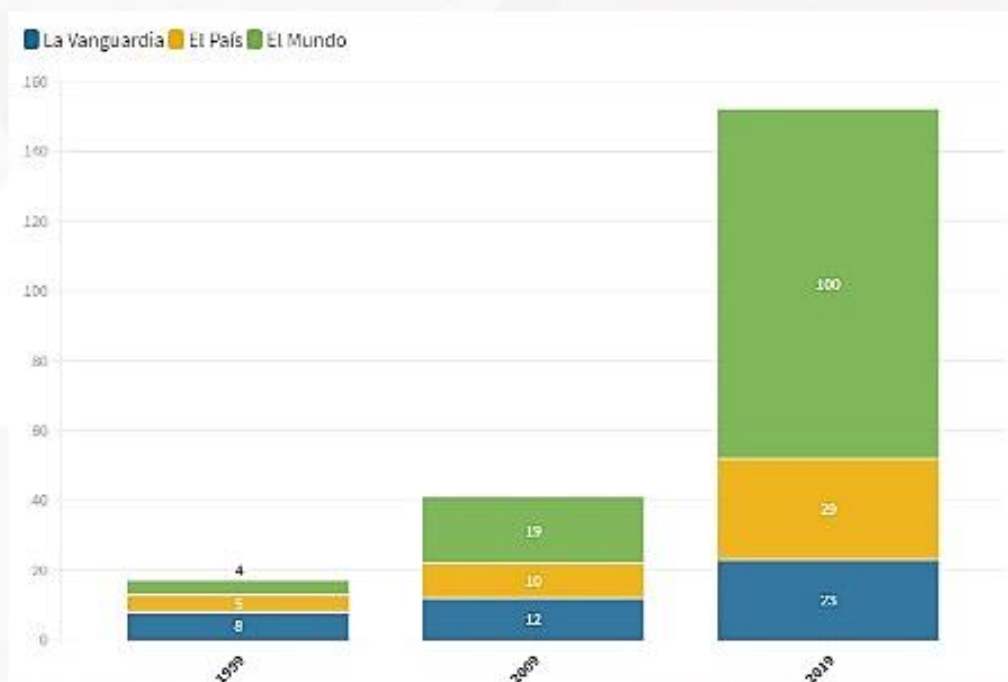
### 4.1. EVOLUCIÓN DURANTE LAS TRES ÚLTIMAS DÉCADAS DEL NÚMERO DE ARTÍCULOS ANUALES RELACIONADOS CON EL TEA PUBLICADOS EN PRENSA NACIONAL

En la figura 2 se refleja gráficamente la clasificación de las 210 noticias de prensa incluidas en el estudio según el año y el periódico en que fueron publicadas.

Los resultados muestran un claro incremento en la cantidad de noticias sobre autismo publicadas en los tres periódicos en los años analizados pertenecientes a las últimas tres décadas. Se detecta un especial aumento en la última de ellas (2009-2019), donde el número total de noticias casi se cuadruplica. Esto se debe principalmente al periódico *El Mundo*, que aumenta su cobertura del autismo de forma tan notable que, en el año 2019, supera en número de noticias a *La Vanguardia* y *El País* conjuntamente.

Se puede apreciar que *La Vanguardia* inicialmente, en el año 1999, publicó un mayor número de noticias sobre TEA que los otros dos periódicos. En 2009 superó de igual modo a *El País*, aunque no a *El Mundo*. No obstante, en 2019 *La Vanguardia* fue el que publicó una cantidad menor de noticias sobre autismo, aunque con poca diferencia respecto a *El País*. Por tanto, aunque *La Vanguardia* y *El País* hayan aumentado su cobertura del autismo con el paso del tiempo, no lo han hecho de forma tan notable como el periódico *El Mundo*.

Figura 2. Evolución del número de noticias entre 1999, 2009 y 2019



Fuente: Elaboración propia

#### 4.2. EVOLUCIÓN DE LAS TEMÁTICAS QUE SE TRATAN SOBRE EL TEA EN PRENSA NACIONAL EN LAS TRES ÚLTIMAS DÉCADAS

En la figura 3 se recoge la clasificación de las noticias en nueve categorías diferentes según la temática que abordaron en cada año estudiado. Además, en ella puede apreciarse claramente cómo ha sido la evolución de la temática abordada en las noticias sobre autismo con el paso del tiempo.

A nivel global, las dos temáticas más frecuentes son la de visibilidad y la de historias de famosos. Les siguen los tópicos de casos sociales, derechos, intervención e historias personales, con un número de noticias muy similar entre ellos. Finalmente, las temáticas de causas, solidaridad y detección son las menos frecuentes en los años analizados.

Respecto a la evolución en los tres momentos temporales estudiados, hay cambios evidentes. Destaca que, mientras en 2009 las noticias sobre TEA se centraban más en los derechos, en las causas y en narrar historias personales; en 2019 se enfocaban en mayor medida en dar visibilidad, contar historias de famosos y relatar casos sociales.



**Figura 3. Evolución de las temáticas abordadas en las noticias sobre TEA en tres décadas**



Fuente: Elaboración propia

#### 4.3. SÍNTESIS DE RESULTADOS

En definitiva, a partir de los datos obtenidos se pueden extraer tres conclusiones principalmente. En primer lugar, el interés de la prensa escrita española en hacerse eco del autismo ha aumentado notablemente en los últimos años. En segundo lugar, ha evolucionado el modo en que la prensa ha abordado el autismo en las últimas décadas, teniendo en cuenta las temáticas tratadas. Por último, cabe señalar que actualmente las temáticas sobre TEA con menor peso en la prensa española analizada son aquellas de carácter científico.

### 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta investigación persigue un doble objetivo: por un lado, examinar la frecuencia con la que la prensa escrita española se ha hecho eco del autismo en tres años concretos de las últimas décadas; y, por otro lado, conocer el modo en el que lo han hecho, analizando las temáticas más tratadas cuando han hablado de autismo, y cómo esto ha evolucionado desde 1999 hasta 2019.

El aumento de cobertura del autismo en los tres periódicos nacionales analizados en las tres últimas décadas es evidente, correspondiéndose con lo detectado en investigaciones internacionales previas (Bie & Tang, 2015; Huws & Jones, 2011).

En el contexto español, estudios recientes ya habían señalado una elevada presencia del autismo en la prensa escrita nacional (Lacruz-Pérez *et al.*, 2020; López-Sánchez *et al.*, 2021), aunque no se contaba hasta ahora con ninguna comparativa respecto a décadas anteriores. Sobre la prensa analizada, el hallazgo de que *El Mundo* es el periódico con mayor incremento en su cobertura del TEA en la última década coincide con el estudio de Vidal-García (2021), en el

que se encontró un aumento notable de noticias sobre diversidad funcional en dicho periódico entre 2018 y 2019.

El motivo por el que los medios de comunicación españoles, y en concreto la prensa escrita, han aumentado la cobertura del autismo puede deberse, entre otros aspectos, a la popularidad con la que cuenta en la actualidad este diagnóstico. Por ejemplo, es utilizado como elemento atractivo en múltiples productos culturales (libros infantiles, novelas, cine, series de televisión y plataformas digitales de *streaming*) (Belcher & Maich, 2014; Morgan, 2019); y está estrechamente relacionado con algunos personajes públicos con gran repercusión, como Greta Thunberg (Hartwell *et al.* 2021).

La interpretación positiva de este hallazgo es que el aumento de interés de la prensa por el autismo supone que sea más visible para la sociedad. No obstante, que este incremento de exposición sea favorable para la representación social del TEA va a depender del tipo de información que se presente al hablar de él. Es por ese motivo que resulta de gran importancia conocer las temáticas abordadas con mayor frecuencia en las noticias que abordan el autismo.

Cubrir las acciones y eventos dirigidos a visibilizar el autismo se ha convertido en los últimos años en el tema más frecuente de la prensa española cuando trata el TEA, dado que el incremento de esta temática desde 1999 hasta 2019 ha sido notable. Esta tendencia ya se detectó previamente en la investigación de Lacruz-Pérez *et al.* (2020) al hallarse que en el periódico *El País*, en el año 2017, la segunda temática más frecuente fue la de visibilidad. Probablemente son diversos factores los que han motivado este cambio, pero hay dos cuestiones principalmente que son importantes destacar.

La primera de ellas se refiere al papel de las asociaciones. Actualmente, de acuerdo con la Confederación Autismo España, hay más de 150 entidades, distribuidas por todo el territorio nacional, que ofrecen servicios y apoyos especializados a las personas con TEA, sus familias y los profesionales que trabajan con ellas. En este estudio, a partir del análisis de contenido de noticias de prensa se ha detectado que estas entidades, además de proporcionar estos recursos, realizan un gran esfuerzo por sensibilizar a la población acerca del autismo.

Que esto suceda y que la prensa escrita se haga eco de ello es algo claramente positivo, ya que supone un cambio de paradigma respecto al tratamiento histórico de la discapacidad: desde la exclusión, pasando por la rehabilitación, se está avanzando hacia la normalización. Pesonen *et al.* (2020) encontraron un hallazgo similar en su estudio al detectar un retrato del autismo cada vez más alejado del enfoque clínico. Esta transición cobra más importancia si cabe en el caso del autismo, puesto que es un trastorno complejo de comprender por parte de la sociedad, dada su heterogeneidad, la ausencia de rasgos físicos diferenciadores y algunas de sus características que desde fuera pueden interpretarse como conductas extrañas e incluso molestas.

La segunda cuestión que podría justificar el incremento de noticias de prensa que recogen la visibilidad del TEA es el Día Mundial de la Concienciación sobre el Autismo, dado que un gran número de las incluidas en la categoría de visibilidad fueron publicadas el 2 de abril de 2019 o los días previos a este. Así, podría afirmarse que los Días Mundiales de Concienciación contribuyen notablemente a dar voz a cuestiones poco visibles, como lo ha sido el autismo hasta hace unos años (Gómez-Marí *et al.*, 2021a).



Las noticias en las que aparece el TEA asociado a alguna celebridad también son, en cierto modo, una forma de hacer visible el diagnóstico. Esta temática ha sido la segunda más frecuente (historias de famosos) y su incremento en 2019 ha sido muy significativo. Sin duda, esto se debe a la aparición de la joven activista Greta Thunberg, quien en numerosas ocasiones ha manifestado abiertamente tener síndrome de Asperger. Aunque esto puede ser positivo, también podría estar transmitiendo una imagen sesgada del diagnóstico, pues el público podría conceptualizar a todas las personas con autismo como genios, con una alta capacidad intelectual y alguna habilidad especial, lo cual no representa a la mayoría de personas que se encuentran dentro del espectro autista. Huws y Jones (2011) ya encontraron en su investigación de la prensa británica este retrato sensacionalista del autismo.

Afortunadamente, en el caso de las noticias en las que se narran historias personales, se puede apreciar mejor la heterogeneidad del trastorno. Aunque esta temática sea menos frecuente que la anterior, también ha aumentado su presencia en la prensa en los tres años analizados, lo cual es positivo de acuerdo con Wendorf y Yang (2017), ya que puede ayudar al lector o la lectora a empatizar con las personas con autismo y sus familias.

La temática más frecuente en 1999 fue la de casos sociales, lo cual se puede interpretar como que el autismo en ese momento aparecía en la prensa principalmente cuando había algún suceso cuyo protagonista presentaba TEA. En los años pertenecientes a las dos décadas siguientes, esta temática ha continuado estando presente en las noticias de prensa, e incluso ha incrementado su frecuencia de forma considerable. No obstante, no solo ha evolucionado el número de noticias sobre este tópico, sino que también ha cambiado el tipo de casos sociales. En 1999 y 2009 se referían generalmente a niños o niñas que habían sufrido algún accidente que no guardaba ninguna relación con su diagnóstico de autismo (por ejemplo, habían fallecido tras caerse de una gran altura), aunque la existencia del diagnóstico sí se destacaba en la noticia. En 2019, por el contrario, los/as protagonistas de estos casos son niños o niñas que se han visto expuestos/as a algún tipo de maltrato o discriminación por su condición de persona con autismo. Lo que este hallazgo implica no es necesariamente que en 1999 y 2009 este tipo de situaciones no sucedieran, sino que en 2019 se denuncian mediáticamente y probablemente antes no se hiciera. Por tanto, parece que a nivel social hay mayor sensibilización respecto a este tipo de situaciones discriminatorias hacia las personas con autismo y la prensa se hace eco de ello.

Sin embargo, de acuerdo con algunos estudios previos, es posible también que al exponer este tipo de casos se esté configurando una imagen de las personas con autismo de vulnerabilidad, retratándolas como víctimas (Bie & Tang, 2015; Huws & Jones, 2011; Lacruz-Pérez *et al.*, 2020; Vidal-García, 2021).

A este respecto, llama la atención que los casos sociales que se cubren en las noticias de prensa en el año 2019 sucedieron mayoritariamente en entornos educativos. Las noticias más frecuentes son aquellas en las que se denuncian actitudes negativas, discriminatorias e incluso de malos tratos de docentes hacia alumnado con TEA en centros educativos. Asimismo, del grupo de noticias incluidas en la categoría de derechos, un gran número se refieren a la reivindicación del derecho a una educación inclusiva y de calidad para los niños y las niñas con autismo.

Entendiendo estos dos hallazgos juntos, podría decirse que, en España, actualmente, una de las principales denuncias que se hace desde los medios de comunicación en relación al autismo son los obstáculos a los que se enfrentan los niños y las niñas con TEA durante su escolarización. Algunas de las carencias del sistema educativo español en la atención al alumnado con autismo, según la prensa analizada, son la falta de recursos (infraestructuras, materiales y personales) y la falta de profesionales formados, cualificados y con actitudes positivas y proactivas hacia el alumnado con autismo.

Esto coincide con investigaciones previas en las que se han encontrado en docentes españoles actitudes no del todo positivas hacia el alumnado con TEA (Lacruz-Pérez *et al.*, 2021); y un conocimiento muy deficiente tanto de futuros docentes como de profesorado en activo sobre el autismo, especialmente sobre aquellas cuestiones de índole más científica (Gómez-Marí *et al.*, 2021b; Sanz-Cervera *et al.* 2017).

En este sentido, y de acuerdo con los resultados del presente estudio, podría decirse que la prensa proporciona escasa información desde un enfoque científico. Aunque este no es desde luego su principal cometido, sí que tiene un gran poder para desmentir falsas creencias, mitos y pseudociencias que no cuentan con ningún tipo de aval científico, como sucede con la causa del autismo y algunos tratamientos milagrosos.

En el estudio de Lacruz-Pérez *et al.* (2020) se encontró que en el periódico *El País*, en el año 2017, un gran número de noticias desmintieron el vínculo entre las vacunas y la causa del TEA, igual que en la investigación sobre la prensa finlandesa de Pesonen *et al.* (2020). En la presente investigación, aunque se han encontrado noticias sobre este tópico, su frecuencia no ha sido muy elevada. De hecho, la temática de causas es una de las que menos ha aparecido, juntamente con la de detección, y su incremento en los tres momentos temporales analizados no ha sido demasiado significativo. Este aspecto sobre la escasa evolución de la frecuencia de la información de carácter científico ya fue señalado por Bie y Tang (2015) en su análisis de la prensa en China.

Respecto a la intervención, temática más frecuente que las dos anteriores, en alguna noticia se desmienten tratamientos milagrosos, como por ejemplo el consumo de clorito de sodio (compuesto químico empleado para blanquear el papel que cuyo consumo supone, obviamente, un elevado riesgo para la salud). No obstante, no es una cuestión a la que se le haya concedido mucha importancia en la prensa escrita analizada. Lo que más se ha destacado sobre intervención han sido terapias alternativas que, aunque pueden ser positivas a nivel general para la salud y el bienestar de cualquier persona, no hay una evidencia científica sólida que las relacione específicamente con una reducción en la sintomatología autista; son por ejemplo la terapia asistida con animales o la terapia hortícola.

La última cuestión a comentar respecto al contenido de las noticias analizadas es que la normativa en materia de discapacidad (nacional e internacional) se ha visto reflejada en la prensa, especialmente en aquellas noticias cuya temática central han sido los derechos de las personas con TEA.

Aunque en 1996 ya se había promulgado en la Unión Europea la Declaración sobre los Derechos de las Personas con Autismo, en 1999 ninguna noticia de prensa aborda esta cuestión. Sin embargo, en 2009 los derechos fueron la temática más frecuente, lo cual coincide con la



aprobación en 2006 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, a pesar de que no fue hasta años más tarde cuando se ratificó en España legalmente. En ese mismo año, 2009, se publicaron también noticias en las que se recogieron testimonios de familias con personas con autismo que estaban disconformes con la ley de Dependencia (Ley 39/2006) promulgada en 2006, la cual no había cumplido sus expectativas.

En 2019, además de la reivindicación del derecho a la educación anteriormente comentado, en diferentes noticias se refleja el reclamo de las asociaciones de autismo para que se elabore el Plan de Acción que se lleva prometiendo desde la aprobación de la Estrategia Española en Trastornos del Espectro del Autismo en 2015.

### 5.1. CONCLUSIONES

La primera hipótesis planteada en este estudio queda confirmada, pues el número de noticias publicadas sobre TEA en los tres periódicos estudiados se ha incrementado a lo largo del periodo de tiempo analizado. Respecto a la segunda hipótesis, observa una evolución en las temáticas predominantes en las noticias sobre TEA a lo largo de las tres décadas. En 1999 se presenta a las personas con autismo como vulnerables, aunque no se profundiza mucho en las características del diagnóstico. En cambio, en las noticias de 2019, sí que se ha encontrado una representación del TEA como diagnóstico heterogéneo, aunque se ha detectado una cierta carencia de información de carácter científico.

A partir de los resultados obtenidos y de la discusión que se ha hecho de ellos, se pueden extraer cuatro conclusiones sobre cómo ha sido la representación del autismo en la prensa escrita española en las tres últimas décadas (1999-2019).

En primer lugar, se concluye que la prensa escrita en España ha aumentado su interés por el autismo en los últimos años. La repercusión que esto tiene para las personas con autismo es, en principio, positiva, ya que si desde hace unos años han dejado ser invisibles para la sociedad es, en parte, gracias a los medios de comunicación.

No obstante, esta cuestión conduce a la siguiente conclusión, referida a que la sobreexposición del autismo en la prensa escrita también puede repercutir negativamente en su representación social cuando se expone de un modo sensacionalista.

Respecto a la tercera conclusión del estudio, cabe destacar que las entidades que trabajan en favor del autismo cuentan hoy en día con la prensa como aliada, pues esta se hace eco de gran parte de las acciones que llevan a cabo para sensibilizar y concienciar a la población, y funciona como altavoz en la lucha por los derechos de las personas con autismo.

Finalmente, se concluye que, observando la cantidad de información y la diversidad de temas que se han abordado en las noticias acerca del autismo, la prensa tiene un gran poder en la construcción de representaciones sociales. Este poder debe ser aprovechado para construir una representación social justa y acorde a la actualidad, sin quedarse anclada en antiguas construcciones sociales; y para divulgar otras representaciones sociales en las que predomine la humanidad, fundamentada en la ciencia y la ética por encima del sensacionalismo.



## 5.2. LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Este estudio cuenta con algunas limitaciones que es importante tener en cuenta. Por un lado, aunque los periódicos analizados son los tres más leídos en España actualmente, es una muestra limitada. En realidad, en ocasiones, algunas noticias publicadas en periódicos con menor tirada pueden resultar más perjudiciales que artículos serios que han sido publicados en prensa con renombre. Por otro lado, el análisis se ha limitado a prensa escrita, por lo que debería ampliarse a prensa digital, ya que este formato está cobrando mucha más fuerza que la escrita hoy en día.

Como futuras líneas de investigación, se propone hacer una diferenciación entre periódicos de carácter nacional y local; analizar otras variables, como el tratamiento de las personas con autismo, enfocándose más en la imagen que se da de ellas y no tanto en la temática; o hacer un análisis de contenido más detallado, utilizando otras técnicas de investigación, como son por ejemplo las redes sistémicas.

## 6. REFERENCIAS

- American Psychiatric Association. (2002). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., text revision)*. American Psychiatric Publishing.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. American Psychiatric Publishing.
- Asamblea General de las Naciones Unidas (10 de diciembre de 1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. [https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR\\_Translations/spn.pdf](https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf)
- Asamblea General de las Naciones Unidas (20 de noviembre de 1989). *Convención sobre los Derechos del Niño*. <https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf>
- Asamblea General de las Naciones Unidas (13 de diciembre de 2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. <https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot.pdf>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2007). *Resolución 62/139 de la Asamblea de las Naciones Unidas, de 18 de diciembre de 2007, sobre el Día Mundial de Concienciación sobre el Autismo*. <https://undocs.org/es/A/RES/62/139>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2012). *Resolución 67/82 de la Asamblea de las Naciones Unidas, de 12 de diciembre de 2012: Atención de las necesidades socioeconómicas de las personas, las familias y las sociedades afectadas por los trastornos del espectro autístico, los trastornos del desarrollo y las discapacidades conexas*. <https://undocs.org/es/A/RES/67/82>
- Belcher, C. [Christina], & Maich, K. [Kimberley]. (2014). Autism spectrum disorder in popular media: Storied reflections of societal views. *Brock Education: A Journal of Educational Research and Practice*, 23(2), 97-115. <https://doi.org/10.26522/brocked.v23i2.311>
- Bie, B. [Bijie], & Tang, L. [Lu]. (2015). Representation of autism in leading newspapers in China: a content analysis. *Health Communication*, 30(9), 884-893. <https://doi.org/10.1080/10410236.2014.889063>
- Brewer, N. [Neil], Zeanetti, J. [Jordana], & Young, R. [Robyn]. (2017). The influence of media suggestions about links between criminality and autism spectrum disorder. *Autism*, 21(1), 117-121. <https://doi.org/10.1177/1362361316632097>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020, Septiembre). *Data & Statistics on Autism Spectrum Disorder*. <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
- Chaste, P. [Pauline], & Leboyer, M. [Marion]. (2012). Autism risk factors: genes, environment, and gene-environment interactions. *Dialogues in clinical neuroscience*, 14(3), 281. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2012.14.3/pchaste>
- Clarke, C. [Christopher]. (2010). A case of conflicting norms? Mobilizing and accountability information in newspaper coverage of the autism-vaccine controversy. *Public Understanding of Science*, 20(5), 609-626. <https://doi.org/10.1177/0963662509359490>

- Comisión Europea. (2010). *Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020: un compromiso renovado para una Europa sin barreras*. [https://www.mscbs.gob.es/ssi/discapacidad/docs/estrategia\\_europea\\_discapacidad\\_2010\\_2020.pdf](https://www.mscbs.gob.es/ssi/discapacidad/docs/estrategia_europea_discapacidad_2010_2020.pdf)
- Confederación Autismo España. (s.f.). *Entidades confederadas*. <https://bit.ly/3jVAdsu>
- Declaración sobre los derechos de las personas que padecen autismo. (1996). *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, C 152/87, de 9 de mayo de 1996. <https://bit.ly/3CJjFeA>
- Fondelli, T. [Thomas], & Rober, P. [Peter]. (2017). "He also has the right to be who he is ...", an exploration of how young people socially represent autism. *International Journal of Inclusive Education*, 21(7), 701-713. <https://doi.org/10.1080/13603116.2016.1252431>
- Alcaraz, S. [Salvador], & Amaiz, P. [Pilar] (2020). La escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales en España: Un estudio longitudinal. *Revista Colombiana de Educación*, 1(78), 299-309. <http://doi.org/10.17227/rce.num78-10357>
- Gómez-Marí, I. [Irene], Sanz-Cervera, P. [Pilar], & Tárraga-Mínguez, R. [Raúl]. (2021a). Today is my day: analysis of the awareness campaigns' impact on functional diversity in the press, on google, and on twitter. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 7789. <https://doi.org/10.3390/ijerph18157789>
- Gómez-Marí, I. [Irene], Sanz-Cervera, P. [Pilar], & Tárraga-Mínguez, R. [Raúl]. (2021b). Teachers' knowledge regarding autism spectrum disorder (asd): a systematic review. *Sustainability*, 13(9), 5097. <https://doi.org/10.3390/su13095097>
- Hansen, S. [Stefan], Schendel, D. [Diana], & Parner, E. [Erik]. (2015). Explaining the increase in the prevalence of autism spectrum disorders: the proportion attributable to changes in reporting practices. *JAMA pediatrics*, 169(1), 56-62. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.1893>
- Hartwell, M. [Micah], Keener, A. [Ashley], Coffey, S. [Sara], Chesher, T. [Tessa], Tongerson, T. [Trevor], & Vassar, M. [Matt]. (2021). Brief report: Public awareness of Asperger syndrome following Greta Thunberg appearances. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(6), 2104-2108. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04651-9>
- Hernández, P. [Paz], & Peñas, E. [Esther]. (2019). *Guía de estilo sobre discapacidad para profesionales de los medios de comunicación*. Real Patronato sobre Discapacidad. <https://bit.ly/2ZlinCG>
- Hervás, A. [Amaia], & Rueda, I. [Isabel]. (2018). Alteraciones de conducta en los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 66(1), 531-538. <https://doi.org/10.33588/rn.66s01.2018031>
- Hidalgo, P. [Paula], Moreso, N. [Núria], & Sans, J. [Josefa]. (2021). Autism spectrum disorder prevalence and associated sociodemographic factors in the school population: EPINED study. *Autism*, 25(7), 1999-2011. <https://doi.org/10.1177/13623613211007717>
- Huws, J. [Jaci], & Jones, R. [Robert]. (2011). Missing voices: Representations of autism in british newspapers, 1999-2008. *British Journal of Learning Disabilities*, 39(2), 98-104. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3156.2010.00624.x>



- Jodelet, D. [Denise]. (1985) La representación social, fenómenos, concepto, teorías. En S. Moscovici (Ed.), *Psicología social II, Pensamiento y vida social*. (pp. 469-494). Grupo Paidós.
- John, R. [Rachael], Knott, F. [Fiona], & Harvey, K. [Kate]. (2018). Myths about autism: An exploratory study using focus groups. *Autism*, 22(7), 845-854. <https://doi.org/10.1177/1362361317714990>
- Lacruz-Pérez, I. [Irene], Sanz-Cervera, P. [Pilar], & Tárraga-Mínguez, R. [Raúl]. (2021). Teachers' attitudes toward educational inclusion in Spain: a systematic review. *Education Sciences*, 11(58), 1-16. <https://doi.org/10.3390/educsci11020058>
- Lacruz-Pérez, I. [Irene], Tárraga-Mínguez, R. [Raúl], Pastor-Cerezuela, G. [Gemma], Fernández-Andrés, M. I. [María Inmaculada], & Sanz-Cervera, P. [Pilar]. (2020). Representación del TEA en los medios de comunicación: análisis de un periódico generalista. *Siglo Veintiuno*, 51(1), 73-87. <https://doi.org/10.14201/scero20205117387>
- Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. (2011). *Boletín Oficial del Estado*, 184, de 2 de agosto de 2011. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-13241-consolidado.pdf>
- Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia. (2006). *Boletín Oficial del Estado*, 299, de 15 de diciembre de 2006. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-21990-consolidado.pdf>
- Linton, A. [Ann-Charlotte], Germundsson, P. [Per], Heimann, M. [Mikael], & Danermark, B. [Berth]. (2015). The role of experience in teachers' social representation of students with autism spectrum diagnosis (asperger). *Cogent Education*, 2(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2014.994584>
- López-Sánchez, G. [Gema], Utray Delgado, F. [Francisco], & Ruiz Mezcuca, B. [Belén]. (2021). Representación de la discapacidad en la prensa digital española. *Revista Española de Discapacidad*, 8(2), 33-55. <https://doi.org/10.5569/2340-5104.08.02.02>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015). *Estrategia Española en Trastornos del Espectro del Autismo*. <https://bit.ly/3nNt5zw>
- Morgan, J. [Jules]. (2019). Has autism found a place in mainstream TV? *The Lancet Neurology*, 18(2), 143-144. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30236-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30236-9)
- Moscovici, S. [Serge]. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Huemul S.A.
- Moscovici, S. [Serge]. (2000). *Social representations: Explorations in social psychology*. Polity Press.
- Pérez-Crespo, L. [Laura], Prats-Urbe, A. [Albert], Tobias, A. [Aurelio], Duran-Tauleria, E. [Enric], Coronado, R. [Ricard], Hervás, A. [Amaia], & Guxens, M. [Mònica]. (2019). Temporal and geographical variability of prevalence and incidence of autism spectrum disorder diagnoses in children in Catalonia, Spain. *Autism Research*, 12(11), 1693-1705. <https://doi.org/10.1002/aur.2172>

Pesonen, H. [Henri], Itkonen, T. [Tiina], Saha, M. [Mari], & Nordahl-Hansen, A. [Anders]. (2020). *Framing autism in newspaper media: an example from Finland*. *Advances in Autism*. <https://doi.org/10.1108/AIA-01-2020-0003>

Real Decreto 1276/2011, de 16 de septiembre, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad. (2011). *Boletín Oficial del Estado*, 224, de 17 de septiembre de 2011, 98872 a 98879. <https://www.boe.es/boe/dias/2011/09/17/pdfs/BOE-A-2011-14812.pdf>

Sanz-Cervera, P. [Pilar], Fernández-Andrés, M. I. [María Inmaculada], Pastor-Cerezuela, G. [Gemma], & Tárraga-Mínguez, R. [Raúl]. (2017). Pre-service teachers' knowledge, misconceptions and gaps about autism spectrum disorder. *Teacher Education and Special Education*, 40(3), 212-224. <https://doi.org/10.1177/0888406417700963>

Statista. (2021, Abril). *Número de lectores diarios de los principales periódicos españoles en 2020*. <https://bit.ly/3GD2fTC>

Tárraga-Mínguez, R. [Raúl], Gómez-Marí, I. [Irene], & Sanz-Cervera, P. [Pilar]. (2020). What Motivates Internet Users to Search for Asperger Syndrome and Autism on Google? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9386. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249386>

Vidal-García, J. [Josefa]. (2021). Los derechos de las personas con discapacidad "Un espejo donde mirarse, en la prensa digital española". *Paideia XXI*, 11(1), 43-61. <https://doi.org/10.31381/paideia%20xxi.v11i1.3734>

Villarroel, G. [Gladys]. (2007). Las representaciones sociales: una nueva relación entre el individuo y la sociedad. *Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, 17(49), 434-454. <https://www.redalyc.org/pdf/705/70504911.pdf>

Wendorf, J. [Jessica], & Yang, F. [Fan]. (2017). Framing autism: A content analysis of five major news frames in US-based newspapers. *Journal of health communication*, 22(3), 190-197. <https://doi.org/10.1080/10810730.2016.1256453>



---

## ANEXO 6 - Estudio 6

---

Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., Gómez-Marí, I., & Tárrega-Mínguez, R. (2021). Is it possible to educate, intervene or “cure” autism spectrum disorder? A content analysis of YouTube videos. *International journal of environmental research and public health*, 18(5), 2350. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052350>

El trabajo de la doctoranda en este artículo ha sido el siguiente:

- a) Realizar la búsqueda de los vídeos.
- b) Registrar los metadatos de los vídeos.
- c) Analizar los vídeos y categorizarlos de acuerdo a su contenido.
- d) Elaborar la primera versión del manuscrito.
- e) Atender las sugerencias de los revisores y encargarse de los aspectos formales (formato del artículo y de las referencias).







## Article

# Is It Possible to Educate, Intervene or “Cure” Autism Spectrum Disorder? A Content Analysis of YouTube Videos

Irene Lacruz-Pérez <sup>1,\*</sup>, Pilar Sanz-Cervera <sup>1</sup>, Gemma Pastor-Cerezuela <sup>2</sup>, Irene Gómez-Mari <sup>1</sup> and Raúl Tárrega-Minguez <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Education and School Management, Faculty of Teacher Training, University of Valencia, 46022 Valencia, Spain; pilar.sanz.cervera@uv.es (P.S. C.); irene.gomez@uv.es (I.G. M.); raul.tarraga@uv.es (R.T. M.)

<sup>2</sup> Basic Psychology Department, Faculty of Psychology, University of Valencia, 46010 Valencia, Spain; gemma.pastor@uv.es

\* Correspondence: irene.lacruz@uv.es

**Abstract:** YouTube is one of the most well-known and widely accessed websites worldwide, thus having a powerful pedagogical potential. Nonetheless, the quality and the veracity of some YouTube videos are questionable. Doubts regarding the trustworthiness of factual content is a controversial factor that needs to be taken into account, especially when addressing public health issues. For this reason, the main objective of this work is to analyze the content of the most viewed videos in Spanish on YouTube related to autism spectrum disorder (ASD). To carry out this research, the terms “autism AND education”, “autism AND intervention”, and “autism AND cure” were used (in Spanish). The analysis of these searches results indicated that videos included in the “cure” category are shorter, and less valued by internet users, obtaining the lowest ratings on the “Patient Education Materials: Assessment Tool” for audiovisual materials (PEMAT-A/V), in addition to present therapies that are in fact more harmful than videos in other categories. In general, videos containing recommendations for therapies that are harmful are the ones that have received most views, along with the videos that include alternative non-harmful therapies. Practical implications of these findings and recommendations for further research are discussed.

**Keywords:** autism spectrum disorder; content analysis; internet; intervention; social media; YouTube



**Citation:** Lacruz-Pérez, I.; Sanz-Cervera, P.; Pastor-Cerezuela, G.; Gómez-Mari, I.; Tárrega-Minguez, R. Is It Possible to Educate, Intervene or “Cure” Autism Spectrum Disorder? A Content Analysis of YouTube Videos. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 2350. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052350>

Academic Editors: Brenda F. Seals and Paul B. Tchounwou

Received: 22 December 2020

Accepted: 20 February 2021

Published: 28 February 2021

**Publisher's Note:** MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## 1. Introduction

The use of the internet as a source of information has increased substantially in recent years. One of the most well-known and widely accessed websites worldwide is YouTube. This video-sharing site has two different functions, since it is not only a video repository, but also a social network interface in which users can share and rate videos, and comment on them [1].

Nowadays, YouTube is increasingly being used as a platform for disseminating health and education information [2,3]. With regard to the field of special education, autism spectrum disorder (ASD) is one of the diagnoses most addressed on YouTube [4], which cannot be surprising given its increasing prevalence [5]. ASD is a heterogeneous neurodevelopmental disorder characterized by the presence of persistent difficulties in communication, social interaction, and the existence of restrictive and repetitive patterns of behavior, interests, or activities [6].

The videos on YouTube that deal with this disorder often use children, youths, and adults with autism as the protagonists [1,7], as well as the families of children with this diagnosis, all of whom narrate their experiences from their own perspectives [8,9]. Several organizations, specialized in autism, upload videos on this site, in which experts such as teachers, pediatricians, or psychologists, discuss fundraising events, interventions, and therapies, among other information [10].

Searching for this type of video on YouTube to gather data about autism is not complicated and results in multiple benefits [4]. First, finding information from other families and people living with or who have ASD may help the researchers feel less isolated, as they can share experiences, as well as help others to understand what it is like to grow up and live with the disorder [10]. Second, YouTube videos can facilitate detection of core features of ASD [8,11], allowing for early identification. Third, YouTube videos from governmental organizations and professional associations, which contain trustworthy and high-quality data about diagnosis and treatment resources, can be used as powerful educational tools [3]. In addition, people with ASD can create videos by themselves, without the overlay of direct social interaction with others, making their own needs and interests known worldwide [4], and thus giving them a voice to educate others not only about autism itself, but also about how they think and feel [10]. In this sense, YouTube videos could promote a move to more social inclusion of people with this disorder [7,9,12].

Despite these benefits and being that it is one of the websites in which users have greater freedom of speech [13], viewing videos on YouTube as a source of medical information can also have drawbacks since there are minimal guidelines regulating the content of the materials uploaded. Additionally, it is a public platform, free of charge, where users need to do no more than create an account to be able to post videos. These requirements lead professionals and researchers to question the veracity and quality of the information found on the platform. In fact, previous studies have found that many YouTube videos contain misleading information, primarily anecdotal, which contradict the reference standards [3,12]. In this sense, some studies conclude that this platform can be used as a medium for promoting unscientific therapies, as well as having the power to influence people's beliefs, one way or another, on controversial topics [3,8]. One such example is the misconception of linking vaccines with the onset of autism [13].

Researchers have found that videos with the most views have been uploaded by non-professionals and provide limited content [12,14]. Although there are many that are educationally useful, such as those created by the families of children with autism [8,9], other videos have been found to contain erroneous information, such as, for example, those that demonstrate parental implementation of specific teaching strategies of the picture exchange communication system (PECS) [15].

Given the popularity of YouTube, and considering its advantages and disadvantages, a content analysis of the videos uploaded to the site that are related to autism, is indicated. Even though research regarding this subject has increased in recent years, none has focused on videos presented in Spanish. For this reason, the main objective of this work is to analyze and to evaluate the content of the most viewed videos in Spanish addressing ASD uploaded onto YouTube. This objective is innovative as there is special relevance to favor the social inclusion of people with ASD and their families.

According to previous studies, there are at least two aspects that need to be taken into account when doing a content analysis on YouTube videos: first, video-related data, such as number of views, length, and number of likes (thumbs up) and dislikes (thumbs down), are features that may be related to the quality of the videos [14]; second, multiple-word search is a factor that can procure more specific results and larger variability over time [16].

The factors included in high-density searches, then, influence the focus of the two main objectives for this study:

1. To analyze the most viewed YouTube videos in Spanish, identified when searching the following terms in Spanish: "autism AND education" ("autismo AND educación"), "autism AND intervention" ("autismo AND intervención"), and "autism AND cure" ("autismo AND curación"). There are three types of variables in which these three blocks of videos are compared: (a) the metadata collected on YouTube, including the duration of the videos, the number of views, the number of thumbs up and the number of thumbs down; (b) its understandability and actionability evaluated through the "Patient Education Materials Assessment Tool for Audiovisual Materials" (PEMAT-A/V) [17,18]; and (c) the type of content included.



2. To analyze the number of views, the number of thumbs up, and the number of thumbs down of the most viewed YouTube videos in Spanish whose content invites the viewer to follow harmful therapies or interventions.

These objectives are considered exploratory since to date we have not found any other studies that analyze the most viewed YouTube videos about ASD in Spanish. In addition, we have not found previous studies that perform a multiple-word search when analyzing the most viewed YouTube videos about ASD. This is a relevant aspect since it can provide information having to do with the search terms that identify videos with more scientific rigor and so greater importance for internet users looking for reliable information on the topic. They also help to identify the search terms that include more potentially harmful or dangerous content. Additionally, the second objective may be useful to gauge the impact on users of videos that propose harmful and/or dangerous content for people with ASD and their families.

Considering previous pioneering studies that have analyzed the most viewed YouTube videos about ASD in English, we hypothesize that most of the content will be related to signs and symptoms [14], promoting an early detection of the disorder [11,12]. Regarding the understandability and actionability that analyze the PEMAT (A/V), we hypothesize that videos included in the “cure” category will be less valued by internet users than the other two types of videos, being that previous studies reveal that families of children with ASD lean toward watching videos made by professionals [14]. As for the analysis of the most viewed YouTube videos whose content invites the viewer to follow harmful therapies or interventions, we have not found either any other study that analyze this aspect. Nonetheless, some research shows that support for a link between vaccines and autism is most prominent on YouTube [13], so it is possible that videos which recommend harmful therapies have a lot of views, being a danger for the optimal development of people with ASD.

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Videos Selection

To select the videos to be analyzed, three searches were made on YouTube with the terms (in Spanish): “autism AND cure” (“autismo AND curación”), “autism AND intervention” (“autismo AND intervención”), and “autism AND education” (“autismo AND educación”). The results of the different searches were ordered by number of user views. The first 50 videos from each of the searches were selected, of which a total of 150 videos were analyzed. Six of the videos initially selected were eliminated for different reasons: one video was eliminated because it was narrated in Portuguese (the work focuses on videos presented in Spanish). Another was removed for its duplication in the same search with two different URLs (this video was, in the end, counted only once). Another one was removed because it contained a technical problem which muted the audio. Another one was removed for having only an audio track that repeated apparently nonsensical phrases with no relation to ASD. Finally, two other videos were removed because they appeared simultaneously in two of the searches carried out. These six deleted videos were replaced by the next videos in the list of results with the highest number of views.

### 2.2. Procedure

YouTube searches were carried out during the last week of October 2020. For the content analysis, a series of guidelines were prepared according to the indications in Section 2.3. Two of the authors of this study conducted the analysis. Both of them are part of a research group that has conducted similar studies to this one, and they work as a research staff and professors in a Teacher Training Faculty of a public university in Spain.

Both authors independently viewed five videos, analyzed their content, and carried out the coding in independent databases. The results were then compared in order to clarify issues that were not clear in the initial guidelines. Once these guidelines were refined, the two authors independently analyzed and coded 90 videos, so that 30 of the

150 videos were analyzed by the two authors. Subsequently, the Cohen's kappa coefficient of concordance was calculated for the results of the 30 videos that were double encoded, finding a result of  $K = 0.89$ , which corresponds to the "almost perfect" range, according to [19]. The discrepancies found between the evaluations of the two authors were resolved by consensus.

The data extracted from the 150 videos analyzed are available in supplementary material.

### 2.3. Variables Analyzed from the Videos

For each video, three types of variables were analyzed:

- (a) Metadata: the number of views, duration, and number of likes and dislikes indicated by the users of the platform were recorded.
- (b) "The Patient Education Materials Assessment Tool for Audiovisual Materials" (PEMAT-A/V) [17,18]. It is a questionnaire that evaluates patient education materials. It includes 17 items with two answer options: agree and disagree. In eight of the items there is also a third option of "not applicable". The questionnaire has two scales, described by its authors, as follows: (1) Understandability (13 items): patient education materials are understandable when consumers of diverse backgrounds and varying levels of health literacy can process and explain key messages; and (2) Actionability (4 items): patient education materials are actionable when consumers of diverse backgrounds and varying levels of health literacy can identify what they can do based on the information presented.
- (c) Content analysis: the content of each video was analyzed, classified in one of these categories:
  - Conventional interventions with proven effectiveness: this category includes videos whose content proposes one or more of the following options: pharmacological interventions prescribed by health professionals after carrying out clinical evaluations of the patient with ASD; psychoeducational interventions based on Applied Behavior Analysis (ABA); interventions based on Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children (TEACCH); recommendations to carry out interventions by a professional at the earliest possible moment; interventions to improve language, communication skills, or social interaction skills carried out by licensed professionals; and training family members in behavioral management and structuring of the family environment.
  - Harmful or dangerous interventions: this section includes videos that propose interventions that pose risks to the health of children with ASD (use of substances such as sodium chlorite, cannabis, or extreme diets that can endanger their health); videos that, despite proposing innocuous treatments, encourage families to abandon any other type of intervention outside the one proposed; and those in which results are promised in a very short period of time, so they can be described as miraculous, since in practice it would be extremely unlikely to achieve these results.
  - Denying harmful or dangerous treatment: this category includes videos whose main objective is to deny the effectiveness of harmful interventions for children with ASD and/or to denounce their danger.
  - Alternative interventions that can complement conventional interventions: this classification includes videos in which non-harmful intervention procedures are proposed, learning towards the positive regarding some aspect of the development of children with ASD, but which do not yet have robust empirical support to confirm that they are effective (for example: music therapy or art therapy). Videos that recommended complementary interventions to conventional ones were also included. This includes interventions which can be generally positive for the health of any individual, but which do not entail specific benefits for ASD symptoms, such as diets based on varied and healthy structures, an active



and healthy lifestyle or carrying out activities related to art or creativity. Videos that exclusively proposed one or more of these procedures or recommended abandoning other treatments proposed by health or education professionals were not included in this category.

- Information about ASD: this section includes videos that provide basic information about one or more of the following aspects related to ASD: diagnostic criteria, its prevalence, evaluation procedures, or implications for the family. These videos did not propose specific intervention procedures.
- Right to inclusive education for people diagnosed with ASD: this category includes videos that deal with issues related to the rights of students with ASD to have an inclusive education in mainstream schools, and the provision of specialists, materials, and organizational resources necessary to achieve the children's maximum development potential.

#### 2.4. Statistical Analysis

After verifying that the data did not meet the assumption of normality, we opted to use non-parametric statistical tests. For the first objective, in order to analyze whether there were statistically significant differences among the videos located from the three different search terms (“autism AND education”; “autism AND intervention”; “autism AND cure”), in the duration of the videos, the number of views, the number of thumbs up and down, and the PEMAT (A/V) Understandability and Actionability scores, Kruskal–Wallis tests for independent samples and pairwise comparisons were performed. The values of significance were adjusted by the Bonferroni correction for multiple testing. Second, to analyze the distribution of the type of content in the three searches, a chi square statistic was used. To carry out the second objective, with the aim of analyzing the number of views, the number of thumbs up and thumbs down of the most viewed YouTube videos whose content suggests following harmful therapies or interventions, new Kruskal–Wallis tests for independent samples and pairwise comparisons were performed, adjusting the values of significance by the Bonferroni correction for multiple testing.

### 3. Results

#### 3.1. Analysis of the Most Viewed YouTube Videos in Spanish, Identified When Searching the Terms “Autism and Education”, “Autism and Intervention”, and “Autism and Cure”

The results of the Kruskal–Wallis tests, performed to analyze whether there were differences in terms of the duration of the videos, the number of views, the number of thumbs up, the number of thumbs down, and the Understandability and Actionability scores of the PEMAT (A/V) amongst the three groups of videos located from the different search terms, determined the existence of statistically significant differences in the duration of the videos, the number of thumbs down given by YouTube platform users', and the Understandability and Actionability scores of the PEMAT (A/V). In contrast, there were no statistically significant differences in the number of views, or the number of thumbs up given by YouTube platform users' (Table 1).

The pairwise comparisons showed that the videos obtained with the search terms “autism AND cure” are shorter in duration than those obtained with the search terms “autism AND intervention”, and they also received a greater number of thumbs down than the videos obtained from the other searches. Regarding the Understandability and Actionability scales of the PEMAT (A/V), the pairwise comparisons showed that the videos located in the search “autism AND cure” obtained lower ratings on the Actionability scale than those obtained from the search with the keywords “autism AND education”, and lower ratings on the Understandability scale than the videos obtained from the other two searches.

**Table 1.** Average ranges and Kruskal–Wallis H-test statistic values for all three YouTube searches metadata.

Search Terms/Metadata	Autism AND Education (EDU) (n = 50)	Autism AND Intervention (INT) (n = 50)	Autism AND Cure (CUR) (n = 50)	Kruskal–Wallis H	p	$\eta^2_H$	Group Differences
	AR	AR	AR				
Number of views	81.23	68.06	77.21	2.414	0.299	0.003	-
Video length	75.22	89.95	61.33	10.887 **	0.004	0.060	INT > CUR
Thumbs up	80.67	68.39	77.44	2.147	0.342	0.001	-
Thumbs down	66.14	61.97	98.39	21.226 **	<0.001	0.131	CUR > EDU, INT
Understandability (PEMAT-V)	86.49	86.99	53.02	21.425 **	<0.001	0.132	EDU, INT > CUR
Actionability (PEMAT-V)	86.56	78.65	61.29	9.614 **	0.008	0.052	EDU > CUR

\*\* p &lt; 0.01.

To answer the question, “What content do users find when they perform the different searches?” a contingency table was made (Table 2). This table includes an analysis of the distribution considering the type of content based on the searches carried out. The chi square statistic shows that this distribution is not homogeneous  $\chi^2 = 112.207_{(10)}$ ,  $p \leq 0.001$ ; Cramér’s V = 0.612. Table 2 demonstrates that all videos recommending harmful therapies were obtained from the search “autism AND cure”. In addition, 20 of the 24 videos whose content focuses on disproving harmful therapies were also obtained in this same search.

**Table 2.** Table of content contingencies according to search terms.

Type of Content/Search Terms	Conventional Interventions	Denying Harmful or Dangerous Treatment	Non-Harmful Alternative Interventions	Information about ASD	Harmful Therapies	Right to Inclusive Education
Autism AND education (EDU) (n = 50)	22 (44%)	2 (4%)	7 (14%)	11 (22%)	0 (0%)	8 (16%)
Autism AND intervention (INT) (n = 50)	45 (90%)	2 (4%)	2 (4%)	2 (4%)	0 (0%)	1 (2%)
Autism AND cure (CUR) (n = 50)	10 (20%)	20 (40%)	6 (12%)	1 (2%)	13 (26%)	0 (0%)
Total	77 (51.33%)	24 (16%)	15 (10%)	14 (9.33%)	13 (8.67%)	9 (6%)

### 3.2. Analysis of the Number of Views, the Number of Thumbs up, and the Number of Thumbs down of the Most Viewed YouTube Videos Whose Content Invites Us to Follow Harmful Therapies or Interventions

After verifying the high presence of videos related to dangerous content (8.67% of the total videos analyzed) and given the interest in analyzing the real extent of the impact on users of these videos due to their risk to public health, the authors decided to compare the videos of each content category and the information regarding the metadata. Specifically, the number of views, the number of thumbs up and the number of thumbs down of the videos of the different thematic categories were compared.

To do this, new Kruskal–Wallis tests for independent samples were carried out. The aim was to compare these variables (the number of views, the number of thumbs up and the number of thumbs down) between the six types of video content: (1) videos that explain and/or exemplify conventional interventions in ASD with effectiveness supported by research ( $n = 77$ ); (2) videos that deny harmful or dangerous treatments ( $n = 24$ ); (3), videos that explain how to carry out non-harmful alternative interventions (although without reliable support by research) ( $n = 15$ ); (4) videos with generic information about ASD that do not explain in detail a specific intervention procedure ( $n = 14$ ); (5) videos explaining harmful or dangerous interventions for people with ASD and/or their families ( $n = 13$ ); and (6) videos that focus on aspects related to the right to an inclusive and quality education for people with ASD ( $n = 9$ ).

The Kruskal–Wallis tests showed that differences between the videos grouped by content type turned out to be statistically significant in the three analyzed metadata variables: the number of views, the number of thumbs up and the number of thumbs down.

The pairwise comparisons, included in Table 3, show that the videos that explain how to carry out non-harmful alternative interventions had more views than those that claim to deny the efficacy of harmful therapies, and those that provide information on ASD. In addition, videos that provide information on ASD received a lower number of thumbs down than videos recommending harmful therapies, videos claiming to disprove the efficacy of harmful therapies, and videos explaining how to carry out non-harmful alternative interventions. Moreover, those videos that claim to deny the efficacy of harmful therapies received more thumbs down than those addressing the right to inclusive education. In the case of the pairwise comparisons on the number of thumbs up between the six types of video content, videos recommending harmful therapies received more thumbs up than those that claim to deny the efficacy of harmful therapies, although this difference was marginally significant ( $p = 0.07$ ).

Table 3. Average ranges and Kruskal–Wallis H-test statistic values for metadata based on content type.

Search Terms/Metadata	Conventional Interventions (CCIN) ( $n = 77$ )	Denying Harmful or Dangerous Treatments (DDT) ( $n = 22$ )	Non-Harmful Alternative Interventions (NAI) ( $n = 15$ )	Information about ASD (INF) ( $n = 14$ )	Harmful Therapies (HARM) ( $n = 13$ )	Right to Inclusive Education (RIE) ( $n = 9$ )	Kruskal–Wallis H	$p$	$\eta^2$ H	Group Differences
	AR	AR	AR	AR	AR	AR				
Number of views	76.25	55.64	102.50	55.43	96.35	80.22	17.256**	0.003	0.089	ALL > DDT, INF
Thumbs up	25.52	22.95	44.60	22.29	100.88	53.20	13.436*	0.020	0.059	HARM > DDT
Thumbs down	21.84	100.00	90.20	40.00	99.25	48.17	26.640**	<0.001	0.150	HARM, DDT, ALL > INF, DDT > IRIE

\*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ .

## 4. Discussion

### 4.1. Discussion of Results

In line with the initial hypothesis, results indicate that videos included in the “cure” category are less valued by internet users, obtaining lower ratings on the Actionability and Understandability scales of the PEMAT (A/V) than the other two types of videos. Additionally, the “cure” videos are shorter than the videos included in the “intervention” category, and they are more related to harmful therapies than the other videos. In fact, all videos recommending harmful therapies were obtained with the search “autism AND cure”, and none were obtained by using the terms “education” or “intervention”. Fortunately, searches in YouTube using the term “cure” were also responsible for the identification of 20 out of 24 videos whose main content was related to denouncing the dangers of these harmful therapies and/or denying their supposed effectiveness.

Although the above-mentioned results are positive, as those videos can be a counterpoint to the ones that propose dangerous therapies, they in fact create a veil of deception, as they give the impression that there is a legitimate debate between defenders of one position



or another. For this reason, professionals from educational and health fields should emphasize that autism is a condition and not a disease that can be cured. Previous research has found that when searching “curing autism” on YouTube, 2500 results were obtained, most of them with higher views than “living with ASD” videos [9]. As the authors of this study want to emphasize, videos that purport cures may initiate false hope in parents, preventing them from accepting and coping with the diagnosis. For this reason, it is indicative to use vocabulary in deliberate ways. The conscious use of vocabulary and the awareness that the term “cure” in relation to ASD ought to be rejected, may depend on the behavior of internet searches on YouTube.

Such rejection of deceptive messages is difficult considering the fact that previous studies have found very few videos on YouTube uploaded by professionals and have instead determined that the most frequently viewed videos are personal and television-based [12]. Nonetheless, consideration needs to be given to previous studies which concluded that the mean number of views of videos uploaded by professionals was notably higher than consumer and internet-based videos [14].

The source of the video is not necessarily an indication of their quality. In fact, previous research confirm that personal videos of families of children with ASD [8,9], as well as videos in which first-person accounts of people with ASD appear [1,7,10], can provide high quality information. This is very valuable for professionals in the health and education fields, since the reality of what it means to live with the disorder can be understood to a greater extent, and relevant resources and interventions adapted to the needs of people with ASD (and/or their families) will be more accessible. Nevertheless, it is true that professionals should provide more quality content on platforms such as YouTube, taking into account the exponential impact that this platform has had in recent years [4,5]. Some studies have found several videos in which families make errors using PECS with their children in non-research conditions and without the support of an instructor [15]. These errors might be propagated, as other parents may use the videos as models, so it indicated that professionals must take action against the spread of such videos.

As [14] points out and it was hypothesized in this paper, the majority of YouTube videos present information that include signs and symptoms, and this is positive regarding detection, but do not facilitate knowledge about the treatment. Research suggests that online videos can promote early detection of ASD [11]. However, the usefulness of the treatment available that is presented in these videos is controversial [12]. Beyond early detection, some research has found that parents use the internet to aid them in making decisions about intervention after receiving a diagnosis of ASD [20].

The conclusions are then that there is a high presence of videos that include content that encourages harmful therapies or interventions. Additionally, meeting one of the hypotheses of this research, this type of videos almost receives the greatest number of views, since they are just preceded by the videos that display alternative interventions that are non-harmful, but they do not have scientific endorsement either.

This is an aspect of public health that needs to be studied in depth, since its impact can cause serious challenges with regard to the health of people with ASD. In addition to the fact that videos promoting harmful therapies have large number of views, a marginally statistically significant difference has been found between the number of likes of videos including dangerous treatments in their content and the number of likes of the videos that precisely deny harmful treatments. This result is in accordance with the review made by [21], who found that videos with misinformation about ASD tend to have high levels of popularity among users. Previous studies have already suggested the high degree of influence that YouTube videos containing misinformation about ASD can have on internet users [22]. These findings are highly dangerous, as they can lead to many misconceptions, as well as spreading myths, that create an environment in which the social inclusion of people with ASD becomes difficult.



#### 4.2. Limitations and Future Research Directions

This study includes several limitations. First, it has only focused on one popular video-sharing site, without considering videos included in other popular social media platforms. Second, as [2] claims, it is worth considering that the quality of information on YouTube is unclear and not standardized. Lastly, videos included in this study were only those presented in Spanish. This is one of the strengths of this work, since it is the only study that analyzes the content of YouTube videos in Spanish so far; however, it is also a limitation since the results obtained are not generalizable to other languages.

Future studies should analyze the videos included in other popular social media platforms, as well as the content of videos in different languages in the same study. The fact of analyzing the videos comments' is also an aspect that could be considered in future works, since this analysis can provide a significant amount of information about the beliefs that the population has about the disorder. Moreover, future researchers could invite more experts to evaluate the videos.

#### 5. Conclusions

YouTube videos may be useful for disability awareness as well as early detection and intervention by prompting caregivers to seek guidance. Personal stories also hold powerful educational value for professionals who are attempting to understand the daily life of people with ASD and their families, with the aim of providing effective interventions. It can also be a platform that promotes the social inclusion of the population with any type of special educational needs. Nonetheless, the usefulness and the veracity of the available videos are questionable. For this reason, it is important to make a critical use of the information, considering the source of the videos. Given the wide reach of social media, an increased professional presence is imperative in order to provide accurate information about ASD. Videos created and uploaded by professionals could also address the safety and efficacy of treatments, especially the ones that are harmful. These videos could also include some links to credible sources for additional information and available resources on the net. In this way, the families of children with ASD and the professionals who work with them, as well as the entire population, could have more quality information about this disorder, thus favoring the necessary social inclusion of people with this diagnosis.

**Supplementary Materials:** The following are available online at <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/5/2350/s1>, File S1: The data extracted from the 150 videos analyzed.

**Author Contributions:** Conceptualization, I.L.-P. and R.T.-M.; Methodology, G.P.-C. and R.T.-M.; Writing—Original Draft Preparation, I.L.-P. and P.S.-C.; Writing—Review and Editing, I.L.-P., P.S.-C., G.P.-C., I.G.-M., and R.T.-M.; Project Administration, P.S.-C.; Funding Acquisition, P.S.-C. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding:** This research was funded by Valencia Government grant number GV/2020/073. The APC was funded by Valencia Government. This study also received human and financial resources from the Valencian University, grant code UV-INV-PREDOC19F1-1010132.

**Institutional Review Board Statement:** Not applicable.

**Informed Consent Statement:** Not applicable.

**Data Availability Statement:** The data presented in this study are available in supplementary material.

**Conflicts of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

#### References

1. Brownlow, C.; O'Dell, L.; Rosqvist, H.B. Commentary: Challenging representations of autism—exploring possibilities for broadcasting the self on YouTube. *J. Dev. Disabil.* **2013**, *19*, 90.
2. Gabarron, E.; Fernandez-Luque, L.; Armayones, M.; Lau, A.Y. Identifying measures used for assessing quality of YouTube videos with patient health information: A review of current literature. *Interact. J. Med. Res.* **2013**, *2*, e6. [CrossRef] [PubMed]

3. Madathil, K.C.; Rivera-Rodriguez, A.J.; Greenstein, J.S.; Gramopadhye, A.K. Healthcare information on YouTube: A systematic review. *Health Inform. J.* **2015**, *21*, 173–194. [CrossRef] [PubMed]
4. Bromley, B.E. Broadcasting disability: An exploration of the educational potential of a video sharing web site. *JSET* **2008**, *23*, 1–13. [CrossRef]
5. Centers for Disease Control and Prevention. Autism Spectrum Disorder (ASD). 2017. Available online: <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html> (accessed on 20 October 2020).
6. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th ed.; American Psychiatric Pub: Washington, DC, USA, 2013.
7. Angulo-Jiménez, H.; DeThorne, L. Narratives about autism: An analysis of youtube videos by individuals who self-identify as autistic. *J. Speech Lang. Pathol.* **2019**, *28*, 569–590. [CrossRef] [PubMed]
8. Azer, S.A.; Bokhari, R.A.; AlSaleh, G.S.; Alabdulaaly, M.M.; Ateeq, K.I.; Guerrero, A.P.S.; Azer, S. Experience of parents of children with autism on YouTube: Are there educationally useful videos? *Inform. Health Soc. Care* **2018**, *43*, 219–233. [CrossRef] [PubMed]
9. Lloyd, S.; Osborne, L.A.; Reed, P. Personal experiences disclosed by parents of children with autism spectrum disorder: A YouTube analysis. *Res. Autism Spectr. Disord.* **2019**, *64*, 13–22. [CrossRef]
10. D’Auria, J.P. Autism On the Web: “Oh, the Places You’ll Go!”. *J. Pediatr. Health Care* **2010**, *24*, e11–e15. [CrossRef] [PubMed]
11. Fusaro, V.A.; Daniels, J.; Duda, M.; DeLuca, T.F.; D’Angelo, O.; Tamburello, J.; Wall, D.P. The potential of accelerating early detection of autism through content analysis of YouTube videos. *PLoS ONE* **2014**, *9*, e93533. [CrossRef] [PubMed]
12. Kollia, B.; Kamowski-Shakibai, M.T.; Basch, C.H.; Clark, A. Sources and content of popular online videos about autism spectrum disorders. *Health Promot. Perspect.* **2017**, *7*, 238–244. [CrossRef] [PubMed]
13. Venkatraman, A.; Garg, N.; Kumar, N. Greater freedom of speech on Web 2.0 correlates with dominance of views linking vaccines to autism. *Vaccine* **2015**, *33*, 1422–1425. [CrossRef] [PubMed]
14. Bellon-Harr, M.L.; Manchaiah, V.; Morris, L.R. A cross-sectional descriptive analysis of portrayal of autism spectrum disorders in YouTube videos: A short report. *Autism* **2020**, *24*, 263–268. [CrossRef] [PubMed]
15. Jurgens, A.; Anderson, A.; Moore, D.W. Parent implemented picture exchange communication system (PECS) training: An analysis of YouTube videos. *Dev. Neurorehabil.* **2012**, *15*, 351–360. [CrossRef] [PubMed]
16. Reichow, B.; Halpern, J.I.; Steinhoff, T.B.; Letsinger, N.; Naples, A.; Volkmar, F.R. Brief report: Consistency of search engine rankings for autism websites. *J. Autism Dev. Disord.* **2012**, *42*, 1275–1279. [CrossRef] [PubMed]
17. Shoemaker, S.J.; Wolf, M.S.; Brach, C. Development of the Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT): A new measure of understandability and actionability for print and audiovisual patient information. *Patient Educ. Couns.* **2014**, *96*, 395–403. [CrossRef] [PubMed]
18. The Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT) and User’s Guide: PEMAT Tool for Audiovisual Materials (PEMATA/V). Available online: <https://www.ahrq.gov/health-literacy/patient-education/pemat.html> (accessed on 1 October 2020).
19. Landis, J.R.; Koch, G.C. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* **1977**, *33*, 159–174. [CrossRef] [PubMed]
20. Grant, N.; Rodger, S.; Hoffmann, T. Evaluation of autism-related health information on the web. *J. Appl. Res. Intellect. Disabil.* **2015**, *28*, 276–282. [CrossRef] [PubMed]
21. Wang, Y.; McKee, M.; Torbica, A.; Stuckler, D. Systematic literature review on the spread of health-related misinformation on social media. *Soc. Sci. Med.* **2019**, *240*, 112552. [CrossRef] [PubMed]
22. Donzelli, G.; Palomba, G.; Federigi, I.; Aquino, F.; Cioni, L.; Verani, M.; Carducci, A.; Lopalco, P. Misinformation on vaccination: A quantitative analysis of YouTube videos. *Hum. Vaccines Immunother.* **2018**, *14*, 1654–1659. [CrossRef] [PubMed]

