

DESARROLLO DE APTITUDES PERCEPTIVAS AUDITIVAS EN PERSONAS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

José Ramón Vitoria Gallastegi

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Universidad de Mondragón

E-mail: jr_vitoria@huhezi.mondragon.edu

RESUMEN

En este artículo se presenta una investigación que trata de conocer el desarrollo de las aptitudes perceptivas auditivas de un grupo de personas (n=15) con necesidades educativas especiales (síndrome de Down, retraso mental y autismo) a los que se les ha aplicado un programa experimental educación musical en el contexto de enseñanza especializada no reglada (escuela de música).

Palabras clave: *aptitudes perceptivas, necesidades educativas especiales, educación musical.*

ABSTRACT

This paper shows a study carried out to find out the auditory perception abilities of a group (n = 15) of handicapped children (Down syndrome, mental retardation an autism) who have followed an experimental programme to learn music at a Music School.

Key words: *perception abilities, special education needs and disability, musical education.*

INTRODUCCIÓN

Con la promulgación de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo Español (LOGSE) en 1990 y los sucesivos decretos que la desarrollan, en especial los que establecen un nuevo plan para la enseñanzas musicales de carácter reglado en conservatorios y las enseñanzas musicales de carácter no reglado, se abren nuevas posibilidades para la integración de las personas con necesidades educativas especiales en un ámbito donde tradicionalmente esta posibilidad estaba prácticamente cerrada. Un ejemplo de ello es el Decreto 289/1992 de la Comunidad Autónoma del País Vasco por el que se regulan los centros de enseñanza especializada no reglada, las Escuelas de Música. Este decreto permite y promueve la educación musical especializada a toda persona desde los 4 años de edad sin límite ni condición.

Al amparo de este decreto en el curso 1995-1996 el autor de este artículo emprende un programa experimental (Vitoria, 2005) para iniciar en el aprendizaje musical a personas con necesidades educativas especiales en el contexto educativo de una escuela de música (Arrasate Musikal en Mondragón – Guipúzcoa), institución musical de enseñanza no reglada.

Entre los objetivos generales y musicales que inicialmente este programa de intervención se plantea, destacan la activación de aspectos psicológicos y perceptivos. A partir de ello, y teniendo en cuenta la amplitud y extensión de estos factores, se opta por tratar de establecer algunos puntos de partida en los procesos de enseñanza-aprendizaje musical y, concretamente en este caso identificar cuál es el desarrollo de las aptitudes de percepción auditiva y discriminación sonora por parte de 15 personas con necesidades educativas especiales (NEE) con tres tipologías diferenciadas: síndrome de Down, retraso mental y autismo.

MARCO TEÓRICO

El concepto de Necesidades Educativas Especiales (NEE) ha ido transformándose y evolucionando a lo largo de los seis siglos, desde el siglo XV en que aparece la primera institución consagrada exclusivamente a la asistencia de enfermos psíquicos y deficientes mentales, para después, en el siglo XVI establecerse la relación casual entre sordera, mutismo y promoviéndose la educación sensorial. Posteriormente, en el siglo XVIII se emprenden acciones en la educación de los ciegos (Haüy y Braille) hasta llegar al siglo XIX cuando los deficientes mentales comienzan a recibir un auténtico tratamiento médico-pedagógico (Itard, Seguin, Klein, Howe, Montessori o Nebreda) desembocando en la aparición de la evaluación de la inteligencia a partir de la escala de Binet-Simon y con la influencia de Piaget y Decroly.

A través de las investigaciones y estudios sobre los niños anormales se irán asentando los principios básicos de la Pedagogía Terapéutica, pasando a considerarse a las personas disminuidas como personas educables y proclives a la intervención interdisciplinar que incide a nivel médico-psicopedagógico y de asistencia social (Strauss, Kanner). Así, junto a la existencia de centros en los que se lleva a cabo una educación especial propiamente dicha, aparecen otros que, amparados en nuevas filosofías (Warnock, Biklen, Bank-Mikkelsen, Nirje, Wolfensberger), plantean el derecho de estas personas a su inclusión en centros educativos ordinarios. Estas nuevas propuestas están amparadas en la convicción de que estas personas únicamente presentan necesidades educativas especiales.

Estas concepciones innovadoras están impregnadas de una nueva filosofía de la normalización que va a acarrear un desarrollo legislativo en prácticamente todos los

países desarrollados. A nivel mundial las Naciones Unidas propugnan el Programa de Acción Mundial para los Impedidos (1982). Dentro del marco legal del Estado Español se encuentra un amplio desarrollo legislativo que discurre en paralelo con las exigencias sociales que se enmarcan en el acercamiento al mundo de los niños y adolescentes que necesitan atenciones educativas especiales (Ley de Integración Social de los Minusválidos (LISMI). Recientemente, la Ley Orgánica del Derecho a la Educación de 1985 (LODE) y la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo de 1990 (LOGSE) se han encargado de profundizar en el desarrollo de acciones de refuerzo y compensación educativa para estas comunidades educativas encontrándose hoy en día una organización en este campo basada en tres principios de normalización: integración escolar, sectorización de servicios e individualización de la enseñanza. En el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco varios decretos tienen como finalidad la ordenación de la respuesta en el ámbito escolar a las necesidades educativas especiales del alumnado en los centros docentes no universitarios de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Decreto 118/1998) y otros de significativa relevancia para esta trabajo que regulan los centros de enseñanza especializada, Escuelas de Música sobre el que esta investigación esta amparada, al recogerse en ella, de manera expresa, la posibilidad a la educación musical especializada de toda persona desde los 4 años de edad sin límite, ni condición (Decreto 289/1992).

En cuanto a las dificultades más importantes con que cuenta la investigación en educación especial son en primer lugar, la de formar grupos homogéneos, dada la cantidad y complejidad de las variables que intervienen en los distintos problemas que se abordan y la diversidad de niveles de gravedad con que se produce cada uno de ellos, también, la dificultad en la identificación del trastorno o discapacidad, dada la gran variabilidad que existe dentro de los propios grupos y la indefinición conceptual de los diferentes trastornos; de igual forma se encuentra la dificultad para obtener muestras representativas, tanto en cuanto al número como en cuanto al tipo de discapacidad, y por

último, la dificultad en la generalización de los resultados, como consecuencia de los problemas anteriormente señalados (Grañeras, Lamelas, Segalerva, Vázquez, Gordo y Molinuevo, 1998).

Por lo que respecta a las características de las personas con NEE que se analizan en esta investigación, éstas vienen definidas por tres tipologías: personas con síndrome de Down, personas con retraso mental y personas con autismo, sin embargo, todas ellas presentan algún retraso mental y por tanto, pueden encontrarse ciertos rasgos que permiten conferir cierta homogeneidad en algunas de sus características fundamentales y al parecer, la percepción elemental no está demasiado alterada. (Vanina, 2001)

En relación al tratamiento hacia las personas con las personas con retraso mental pueden distinguirse varios enfoques siendo el enfoque cognitivo, el más interesante para nuestro estudio. Así, el retraso es analizado como un conjunto de disfunciones analizables en procesos cognitivos, en diferentes momentos del procesamiento humano de la información y la producción: percepción, memoria, formación de conceptos, etc. (Fierro, 1996).

Las personas con síndrome de Down, por su parte, ante determinados estímulos auditivos, parecen responder de forma similar a las personas normales, lo único que parece diferenciar a unos de otros es que los primeros procesan la información de manera más lenta. Asimismo, parece que los sujetos con síndrome de Down se sienten más atraídos por el nivel visual que por el auditivo (Candel, 1991; Molina y Arraiz, 1993), encontrándose también que la capacidad de reconocimiento auditivo era igual en los niños normales que en los de síndrome de Down, aunque el recuerdo fue peor, es decir, existía un problema al recuperar la información, y mostraron un nivel muy deficiente en los aspectos morfológicos y sintácticos del lenguaje (Del Barrio, 1991; Rondal, 1983).

Con respecto al espectro autista se puede estar hablando de un conjunto de trastornos de relación, comunicación e imaginación (Kanner, 1943; DSM IV, 1994). Diversas teorías como la “teoría de la mente” (TM) han sido productiva tratando de ofrecer una explicación coherente a la mayoría de síntomas del autista (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985). Otra de las teorías cognitivas explica la falta de coherencia central en las personas con autismo. Según esta teoría, el procesamiento parcial de la información, prescindiendo de la globalidad, permite alcanzar altas cotas de rendimiento en una actividad concreta (Ozonoff, 1985; Gagnon, Mottron y Joannette, 1997; Grandin, 1992; Shields, Varley, Broks y Simpson, 1996).

MUESTRA

Características personales del grupo de personas con NEE

Dentro de las características personales del grupo de personas con NEE se pueden describir las características propias de cada una de estas en función de su tipología. Para ello se toma como referencia el informe personal de calificación de minusvalía donde se refleja el diagnóstico elaborado por el departamento de servicios sociales de la Diputación Foral de cada provincia a la que pertenecen los sujetos. Este informe detalla el diagnóstico, el grado de deficiencia mental y cualquiera otra deficiencia o disminución reseñable. Con el fin de respetar la privacidad de estos datos se opta por no mantener el nombre propio de cada una de estas personas, utilizándose, en todos los casos, nombres ficticios.

Características en el diagnóstico del grupo de personas con NEE analizado en esta investigación:

- *Jokin*: 10 años. Síndrome de Down. Deficiencia mental de grado medio. Disminución de la agudeza visual en ambos ojos. Hipoacúsia aguda en oído izquierdo. Prótesis de audífono.
- *Kepa*: 15 años. Síndrome de Down. Deficiencia mental de grado medio. Disminución de la agudeza visual en ambos ojos.
- *Maite*: 16 años. Síndrome de Down. Deficiencia mental de grado medio. Disminución de la agudeza visual en ambos ojos. Hipoacúsia leve en oído izquierdo.
- *Aitor*: 16 años. Síndrome de Down. Deficiencia mental de grado medio. Disminución de la agudeza visual en ambos ojos.
- *Belén*: 19 años. Síndrome de Down. Deficiencia mental de grado medio. Disminución de la agudeza visual en ambos ojos.
- *Leire*: 21 años. Síndrome de Down. Deficiencia mental de grado medio. Disminución de la agudeza visual en ambos ojos.
- *Ainara*: 22 años. Síndrome de Down. Deficiencia mental de grado medio. Disminución de la agudeza visual en ambos ojos.
- *Amaia*: 23 años. Síndrome de Down. Deficiencia mental de grado medio. Disminución de la agudeza visual en ambos ojos.
- *Julia*: 27 años. Síndrome de Down. Deficiencia mental de grado medio. Disminución de la agudeza visual en ambos ojos.
- *Elizabeth*: 36 años. Síndrome de Down. Deficiencia mental de grado medio. Disminución de la agudeza visual en ambos ojos.
- *Iñaki*: 8 años. Parálisis cerebral infantil. Trastornos manipulativos dispráxicos. Retraso mental ligero. Agudeza visual limitada.
- *Rebeca*: 18 años. Retraso mental ligero.

- *Elsa*: 26 años. Retraso mental ligero. Agudeza visual limitada.
- *Markel*: 15 años. Autismo. Retraso mental severo.
- *Gorka*: 17 años. Autismo. Retraso mental moderado.

Componen, por tanto, este grupo un total de 15 personas, de las cuales 10 tienen síndrome de Down, 3 retraso mental y las personas con autismo son 2. La *edad cronológica* media del grupo se sitúa en los 20,02 años, siendo la media de *edad cronológica* en las personas con síndrome de Down de 21 años, la de las personas con retraso mental de 17,8 años y la de las personas con autismo de 17,15 años. El 60% de la muestra pertenece al *género* femenino y el 40% al masculino. Por tipologías, dentro de las personas con síndrome de Down, 7 son del *género* femenino y 3 del masculino; por lo que respecta a las personas con retraso mental, 2 son de género femenino y 1 al masculino; por último las 2 personas con autismo pertenecen al género masculino.

Características de la formación musical del grupo de personas con NEE

La media de *años de experiencia* musical de los sujetos con NEE que participan en este estudio se sitúa en 4,6 años. Por tipologías, las personas con síndrome de Down presentan una experiencia media de 5,7 años, las personas con retraso mental una experiencia media de 2 años y las personas con autismo una experiencia media de 3 años. Todas las personas sometidas a estudio aprenden y ejecutan el mismo *instrumento* musical, el teclado electrónico. Para el diseño del programa experimental se tienen en cuenta algunas problemáticas de la enseñanza musical (Vitoria, 2004) optándose por utilizar el sistema musical Aschero (Aschero, 1995) y su desarrollo metodológico "Ostadarraren Hotsaz" (Vitoria, 2001) como principal recurso didáctico.

MEDICIÓN

Los datos concernientes al apartado de aptitudes perceptivas auditivas de las personas con NEE se obtuvieron en sesiones entre octubre de 2002 y enero de 2003, en horario escolar de escuela de música (entre las 16 y las 20 horas). La toma de estos datos se realizó de manera individualizada con cada sujeto. En este caso, y para tratar de asegurar la óptima comprensión y realización de cada una de las pruebas que se plantean, se procedió a fragmentar la recogida de datos en dos sesiones continuadas, siguiendo los dos bloques que la misma prueba propone: bloque de ruidos y sonidos y bloque de lenguaje. Cada uno de estos bloques se completó en una media de 25 minutos con cada sujeto (total de 50 minutos con cada persona).

Con carácter previo a la realización de estas pruebas se procedió a solicitar tanto a estas personas como a sus padres el consentimiento formal para su realización explicando, en todos los casos, tanto la finalidad del estudio como los pasos y procedimientos que se iban a llevar a cabo para su realización. De igual forma, antes de proceder a la realización de las diferentes pruebas se cuidaron y organizaron las condiciones que estas pruebas especifican en el manual de aplicación, por ello se comprueba que la acústica de cada aula, el mobiliario, el aparato reproductor, las cintas de audio, CDs, etc., fuesen en todos los casos las idóneas.

Instrumentos de medida

Para evaluar las aptitudes generales de percepción auditiva se emplea la *Prueba de valoración de la percepción auditiva* de Gotzens y Marro (1999) que tiene como objeto la valoración de un amplio abanico de habilidades de la percepción auditiva.

Esta prueba se distribuye en dos bloques diferenciados:

- Discriminación y reconocimiento de *Ruidos y sonidos*
- Discriminación y reconocimiento de aspectos relacionados con el *Lenguaje*.

Entre estos dos bloques se incluyen los siguientes apartados:

- *Reconocimiento auditivo*: capacidad para identificar los sonidos escuchados
- *Discriminación auditiva*: capacidad y/o habilidad para clasificar y seleccionar entre dos sonidos
- *Figura- fondo auditivo*: capacidad para identificar un estímulo sonoro (ruido o palabra) enmascarado en un ruido de fondo
- *Análisis auditivo*: capacidad para identificar los ruidos y/o fonemas incluidos en el mensaje sonoro recibido
- *Síntesis auditiva*: capacidad para sintetizar una serie de estímulos sonoros recibidos de forma secuencial
- *Cierre auditivo*: capacidad para entender la totalidad de una palabra cuando falta parte de la información
- *Rasgos suprasegmentales*: capacidad para reconocer los diferentes elementos prosódicos del habla: ritmo, entonación, acento, pausa, etc.
-

Como evaluación final, se toman el global de cada bloque y así, se cuenta con una puntuación en el bloque de discriminación de *Ruidos y sonidos* (rango 0-46) y otra puntuación en el bloque de discriminación de *Lenguaje* (rango 0-81). A estas dos puntuaciones se añade una tercera que representa el *Total* de las aptitudes perceptivas auditivas (rango 0-127).

Análisis estadísticos

Al objeto de comprobar y comparar los datos obtenidos que se plantean en los objetivos de esta investigación se procede a la realización de los análisis estadísticos pertinentes con el programa SSPS versión 10.1.

Teniendo en cuenta que la muestra dispuesta es limitada se efectúan, previamente, pruebas de normalidad (prueba de Kolmogorov-Smirnov) entre todas y cada una de las variables que en la investigación se establecen. El propósito de esta prueba de carácter preliminar es ratificar la conveniencia para utilizar análisis paramétricos en el caso de superar el índice de normalidad ($\geq 0,05$) o en su defecto pruebas no paramétricas en el caso de no superar el índice de normalidad establecido ($< 0,05$). En este caso se utilizan pruebas paramétricas optándose por el análisis de varianza (ANOVA) con la prueba de Tukey para precisar entre que medias se dan diferencias significativas. Se elige esta prueba por considerarla la más potente ya que, en su análisis, el margen a que somete a los datos es más estrecho y exigente. Asimismo, se realizan análisis de correlación (prueba de Pearson) para tratar de descubrir las correspondencias más significativas entre las distintas variables analizadas.

RESULTADOS

A continuación se exponen los resultados y se detallan en las tablas, tanto el número de sujetos por cada tipología, así como su puntuación directa, el porcentaje total, la desviación típica y el valor estadístico de F (en el caso de Tukey) que permite comprobar la significatividad de las diferencias y en su caso, la dirección que estas manifiestan.

Aptitudes perceptivas auditivas de *Ruidos y sonidos* en personas con NEE

En la tabla 1 se reflejan los resultados en cuanto a las aptitudes perceptivas de *Ruidos y sonidos* (el reconocimiento, el análisis, la síntesis, el cierre y la discriminación auditiva de estos estímulos) del grupo de personas con NEE.

TABLA 1
Respuestas a la prueba de percepción de *Ruidos y sonidos*

Ruidos y sonidos (Rango 0-46)	Síndrome de Down	Retraso mental	Autismo	F
N	10	3	2	
Puntuación \bar{x}	42,66	40,19	40,44	
%	92,75%	87,37%	87,93%	2,98
D.T.	3,83	5,47	4,61	

** p < 0,01 * p < 0,05 # p < 0,09

En lo que respecta a la variable de *Ruidos y sonidos*, las personas con síndrome de Down presentan los porcentajes de acierto más altos, le siguen las personas con autismo y por último, se encuentran las personas con retraso mental. El análisis de ANOVA (prueba de Tukey) permite afirmar que entre estas tipologías las diferencias no son significativas.

Resultados de las aptitudes perceptivas auditivas de *Lenguaje* en personas con NEE

En la tabla 2 se muestran los resultados en relación con las aptitudes perceptivas en las variables de *Lenguaje* (el reconocimiento, el análisis, la síntesis, el cierre y la discriminación auditiva de este estímulo) del grupo de personas con NEE.

TABLA 2
Respuestas a la prueba de percepción del *Lenguaje*

Lenguaje (Rango 0-81)	Síndrome de Down (1)	Retraso mental (2)	Autismo (3)	F
N	10	3	2	
Puntuación \bar{x}	75,19	72,66	62,99	
%	92,83% ³	89,71% ³	77,77% ^{1,2}	8,46**
D.T.	5,29	2,85	0,00	

** p < 0,01 * p < 0,05 # p < 0,09

Los superíndices ^{1,2,3} indican las diferencias significativas entre los grupos utilizando la prueba de Tukey.

En la variable *Lenguaje*, las personas con síndrome de Down presentan los porcentajes más altos de acierto; les siguen las personas con retraso mental, mientras que las personas con autismo presentan los valores más bajos. El análisis de varianza ANOVA indica diferencias altamente significativas ($F_{(2, 12)} = 8,46$; $p = 0,00$ entre las personas con síndrome de Down y las personas con autismo ($p = 0,00$), así como entre las personas con retraso mental y las personas con autismo ($p = 0,04$).

Resultados *Totales* de las aptitudes perceptivas auditivas en personas con NEE

Las puntuaciones *Totales* en las aptitudes perceptivas auditivas que suman los dos bloques anteriores (*Ruidos y sonidos* y *Lenguaje*) confirman que las puntuaciones son altas en las tres tipologías. Las personas con síndrome de Down muestran la media total más alta, le siguen las personas con retraso mental y la media total más baja la presentan las personas con autismo. El análisis de varianza indica diferencias altamente significativas ($F_{(2, 12)} = 6,12$; $p = 0,01$) entre las personas con autismo y las personas con síndrome de Down. ($p = 0,01$).

En la tabla 3 se ofrecen los resultados en cuanto a las aptitudes perceptivas en las variable *Total* (suma de las dos variables anteriores) del grupo de personas con NEE.

TABLA 3
Puntuaciones Totales en aptitudes perceptivas auditivas

Totales (Rango 0-127)	Síndrome de Down (1)	Retraso mental (2)	Autismo (3)	F
N	10	3	2	
Puntuación \bar{x}	118,30	112,64	105,29	
%	93,15% ³	88,70%	82,91% ¹	6,12*
D.T.	4,25	3,22	2,30	

** p < 0,01 * p < 0,05 # p < 0,09

Los superíndices ^{1,2,3} indican las diferencias significativas entre los grupos utilizando la prueba de Tukey.

Por otra parte, tal como se muestra en la tabla 4 las correlaciones entre las aptitudes perceptivas de personas con NEE, según los años de experiencia musical, resultan ser significativas.

TABLA 4
Correlaciones entre las aptitudes perceptivas de personas con NEE y sus años de experiencia en educación musical

	Años de experiencia N = 15
Ruidos y sonidos Correlación de Pearson	0,63*
Lenguaje Correlación de Pearson	0,62*
Total Correlación de Pearson	0,69**

** p < 0, 01 * p < 0, 05 # p < 0, 09

Se encuentra una correlación significativa ($r = 0,63$; $p = 0,01$) entre la variable *años de experiencia* y la variable *Ruidos y sonidos*, lo que indica que cuanto más son los años de experiencia musical, mejores son las aptitudes para discriminar los ruidos y sonidos.

También es significativa ($r = 0,62$; $p = 0,01$) la correlación entre la variable *años de experiencia* y la variable *Lenguaje*, lo que supone que cuanto más son los años de experiencia musical, mejores son las aptitudes para discriminar el lenguaje.

La correlación ($r = 0,69$; $p = 0,00$) entre la variable *años de experiencia* y la variable *Total de aptitudes perceptivas auditivas* también resulta ser altamente significativa. La interpretación de estos resultados es que cuanto más son los años de experiencia musical, mejores son las aptitudes perceptivas auditivas. No son significativas las correlaciones entre las variables perceptivas (*Ruidos y sonidos* y *Lenguaje*) y la variable *edad*.

DISCUSIÓN

Estos resultados parecen coincidir con otras investigaciones que apuntan que la percepción elemental de estas personas, en general, no está demasiado alterada pudiéndose decir que, frente a estos estímulos auditivos, su respuesta se produce de forma muy similar a los resultados encontrados en personas normales. Parece que existen trastornos de juicio y razonamiento, pero estas personas pueden hacer generalizaciones y clasificaciones mentalmente, aunque después tengan dificultades o no sean capaces de expresarlas a nivel mental (Molina y Arraiz, 1993; Candel, 1991; Vanina, 2001).

De entre las tres tipologías analizadas, las personas con síndrome de Down son las que obtienen los porcentajes más altos seguidos de las personas con retraso mental, por el contrario las personas con autismo obtienen los porcentajes más bajos, sobre todo en las variables referentes al lenguaje. Parecen confirmarse, de este modo, las dificultades de estas personas con autismo, en áreas concernientes a la comprensión y expresión oral (Bishop, 1979; Rapin, Mattis y Rowan, 1977; Rapin y Allen, 1983; Bishop, 1989).

Por otra parte, se descubren correlaciones significativas que parecen demostrar que cuanto más son los años de experiencia musical, mejores son las aptitudes perceptivas auditivas en áreas como *Ruidos y sonidos* y *Lenguaje*. Esto confirma la apreciación de Mahler (1978) quien observa que la música tiene implicaciones significativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación especial, ya que puede ser un medio eficaz para desarrollar y acentuar los comportamientos abiertos de la atención en respuesta a estímulos sensoriales.

IMPLICACIONES

La constatación, comprobada en este trabajo, de que la experiencia musical mejora las aptitudes para el desarrollo de la percepción auditiva, aspecto tan importante para el desenvolvimiento tanto cotidiano, educativo o laboral de estas personas, debería hacer reflexionar y replantear la función secundaria y a menudo residual que la educación musical adquiere en el currículo de las personas con NEE, exigiendo de las instituciones políticas sociales y educativas la promoción de acciones a través de esta materia que permitan a estas personas un desarrollo integral intelectual, tanto en la red de enseñanza reglada como en la no reglada especializada (escuelas de música).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aschero, S. (1995). *Por el color a la música. Educación infantil*. Volúmenes 1, 2 y 3. Madrid: Creaschero.
- Aschero, S. (1995). *Sistema Musical Aschero. Manual para Profesores. Nivel 1*. Madrid: Creaschero.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., y Frith, U. (1985). "Does the autistic child have a 'theory of mind' "? *Cognition*, 21: 37-46.
- Bishop, D. V. M. (1979). "Comprehension in developmental language disorders". *Developmental Medicine and Child Neurology*, 21: 225-38.
- Bishop, D. V. M. (1989). "Autism, Asperger's syndrome and semantic-pragmatic disorder: where are the boundaries?" *British Journal of Discapacity*, 24: 107-21.
- Candel, L. (1991). "El desarrollo de los niños con síndrome de Down en edad preescolar". En J. Flórez y V. Troncoso, V. (Eds.), *Síndrome de Down*. Barcelona: Salvat.
- Del Barrio, J. A. (1991). "Evaluación del desarrollo psicolingüístico en los niños con síndrome de Down en edad escolar". En J. Flórez, y V. Troncoso, V. (Dir.), *Síndrome de Down*. Barcelona: Salvat.
- DSM-IV. (1997). *Guía de uso*. Barcelona: Masson.
- Fierro, A. (1996). "Los niños con retraso mental". En A. Marchesi, C. Coll, y J. Palacios (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación. Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar*. México: Alianza.
- Gagnon, L., Mottron, L., y Joannette, Y. (1997). "Questioning the validity of the semantic pragmatic syndrome diagnosis". *Autism*, 1: 37-55.
- Gotzens, A. M., y Marro, S. (1999). *Prueba de valoración de la percepción auditiva*. Barcelona: Masson.

- Grandin, T. (1992). *An inside view of autism*. En E. Schopler and G. B. Mesibov (Eds.), *High functioning individuals with autism*. New York: Plenum.
- Grañeras, M., Lamelas, R., Segalerva, A., Vázquez, E., Gordo, J. L., y Molinuevo, J. (1997). *Catorce años de investigación sobre desigualdades en la educación*. CIDE. Madrid: MEC.
- Kanner, L. (1943). "Autistic disturbances of affective contact". *The Nervous Child*, 2: 217-250.
- Mahler, D. (1978). *Music for learning*. Paper presented at the World Congress on Future Special Education (First, Stirling, Scotland, June 25 - July 1).
- Molina, S., y Arraiz, A. (1993). *Procesos y estrategias cognitivas en los niños deficientes mentales*. Madrid: Pirámide.
- Ozonoff, S. (1995). "Executive functions in autism". En E. Schoper and G. B. Mesibov, (Eds.), *Learning and cognition in autism*. New York: Plenum.
- Rapin, I. y Allen, D. A. (1983). "Developmental language disorders: nosological considerations". En U. Kirk (Eds), *Neuropsychology of language, reading and spelling*. New York: Academic Press.
- Rapin, I., Mattis, S., y Rowan, A. J. (1977). "Verbal auditory agnosia in children". *Developmental Medicine and Child Neurology*, 19: 192-207.
- Rondal, J. A. (1984). "La adquisición del lenguaje en sujetos deficientes mentales". En M. Siguán (Eds), *Estudios sobre psicología del lenguaje infantil*. Madrid: Pirámide.
- Shields, J., Varley, R., Broks, P., y Simpson. (1996). "Hemispheric function in developmental language disorders and high-level autism". *Developmental Medicine and Child Neurology*, 38: 473-86.
- Vanina, L. (2001). *El retardo mental*. Consultado en 10/01/2002 en http://www.capitannemo.com.ar/retardo_mental_1.htm.
- Vitoria, J. R. (2001). *Ostadarraren Hotsaz*. Lasarte-Oria: Hik Hasi-Xangorin

Vitoria, J. R. (2004). "*Dificultades en la didáctica musical: sistema de notación tradicional y funcionalidad cerebral*". En: *Actas del IV Congreso Internacional Virtual de Educación, (Palma de Mallorca 9-29 febrero)*, en formato CDRom ISBN: 84-7632-863-X. CiberEduca.com y Universitat de les Illes Balears.

Vitoria, J. R. (2005). "*Enseñanza musical y aprendizaje instrumental en personas con síndrome de Down, retraso mental y autismo. Un programa de intervención*". En: *Actas del V Congreso Internacional Virtual de Educación, (Palma de Mallorca 7-27 de febrero)*, en formato CDRom ISBN: 84-7632-917-2. CiberEduca.com y Universitat de les Illes Balears.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

1. Los artículos irán precedidos de una página en la que figure el título del trabajo, el nombre del autor o autores, su dirección y teléfono, su situación académica y el nombre, si procede, de la institución científica a la que pertenece. Así mismo se hará constar la fecha de envío del trabajo.
2. Los manuscritos se enviarán a la dirección: jetejada@us.es como adjuntos de correo electrónico en formato Word para PC o Macintosh debidamente comprimidos en formato WinZip o WinRAR. Los artículos deberán tener una extensión máxima equivalente a 15 páginas y las reseñas bibliográficas de 5. El artículo incluirá un resumen de no más de 10 líneas; el título y el resumen se presentarán en castellano e inglés.
3. Las ilustraciones, tablas, figuras y fotografías deberán estar insertas en el texto. En caso de no ser originales, deberán incluir la referencia de la publicación.
4. Las referencias bibliográficas se indicarán a pie de página y se ajustarán a las normas APA (American Psychological Association).
5. Los artículos inéditos serán revisados por dos referees que tendrán en cuenta los siguientes criterios: significación y relevancia del tema tratado, relación con la bibliografía de investigación, diseño de investigación, análisis de datos y uso de los mismos (en el caso de artículos de investigación), uso de la teoría en el tratamiento del tema, cualidades críticas, claridad de las conclusiones y calidad final del artículo.
6. En el caso de artículos ya publicados, deberán incluir la referencia de publicación. Los artículos ya publicados serán analizados por los miembros del Consejo de Redacción quienes podrán remitirlos al Consejo Científico o a algún especialista de reconocido prestigio.
7. Los originales que no se ajusten a esta normativa serán devueltos al autor para que realice las modificaciones necesarias.
8. Antes de la publicación definitiva se remitirán al autor las pruebas para su corrección. Los autores deberán corregir las pruebas en un plazo no superior a 10 días y las remitirán a la secretaría de la revista. Durante la corrección de las pruebas no se admitirán variaciones significativas ni adicionales al texto que supongan gastos adicionales de composición o impresión.
9. La publicación de artículos en las revistas de la Universidad de La Rioja no da derecho a remuneración alguna. Los derechos de edición de la Revista Electrónica de LEEME son de los editores de la revista (Univ. de La Rioja y Jesús Tejada Giménez); se necesitará su permiso para cualquier reproducción y siempre deberá ser citada la procedencia.
10. Los autores recibirán un certificado de su colaboración en la revista.