

Estudio del IMASON para la estimulación auditiva de alumnado con necesidades educativas especiales

Joaquín Galiana Sanchís
Universitat de València

Resumen

Este artículo presenta un estudio del IMASON con alumnos con y sin deficiencias auditivas. El trabajo de la atención, discriminación y memoria auditiva, mediante el IMASON, es la base para una buena adquisición del lenguaje. Así, se ha podido comprobar el progreso que se ha conseguido con su trabajo, tanto con estudiantes con o sin deficiencias auditivas, y la posibilidad de diagnosticar problemas de audición que van apareciendo en su evolución. Del estudio se deduce que es interesante el desarrollo de instrumentos para subsanar todas las desigualdades que nos vamos encontrando en las prácticas educativas, y todos los profesionales de la educación debemos reflexionar sobre la integración de este alumnado.

Palabras clave: deficiencias auditivas, necesidades educativas especiales, TIC.

1. Justificación.

IMASON es un programa informático que tiene como objetivo principal la estimulación auditiva y se dirige especialmente a la intervención con sujetos con déficit auditivo. Para ello se plantea como objetivos potenciar y desarrollar la atención, la percepción auditiva, la discriminación de sonidos y la memoria auditiva, a partir de una serie de actividades pedagógicas, que además de centrar su función en el desarrollo de la audición, también comprometen a otras áreas perceptivas -atención, percepción visual, comprensión auditiva- trabajando la identificación de sonidos aisladamente y en conjunto, la memoria auditiva secuencial y aleatoria de imágenes visibles, la memoria secuencial y aleatoria de los sonidos de forma invisible, y por último, la audición de sonidos y el usuario lo asociará que hay en la pantalla.

A partir de conocer el programa nos planteamos trabajar con él, aumentando el número de casos, modificando el idioma, aumentando y retocando tanto imágenes como sonidos. Luego nos hemos puesto en contacto con los que lo crearon para realizar posteriores modificaciones, en TECNONEET de 2008 se presentó una nueva versión con la mayoría de mejoras que se habían propuesto. Se ha trabajado en logopedia con todo tipo de casos, pero fundamentalmente con deficientes auditivos, y con él hemos conseguido algunas veces descubrir deficiencias auditivas de alumnos que nos han remitido a valorar.

El principal objetivo de este trabajo es que las personas que lo utilicen, deficientes auditivos, trastornos del habla y lenguaje, y dificultades de atención, compartan en igualdad de oportunidades con los demás, se debería trabajar en las etapas de infantil y primaria para que todos adquieran las mismas herramientas cognitivo-comunicacionales.

Ante todo esto, nos planteamos realizar un estudio más profundo del programa con todo tipo de alumnado con o sin problemas de logopedia, para comprobar el grado de efectividad.

2. Objetivos.

Los objetivos que nos guiaron para trabajar en el programa fueron los siguientes:

- a) Disponer de un instrumento para la valoración y tratamiento de la atención, discriminación y memoria auditiva con todo tipo de sonidos destinado a niños y niñas de educación infantil y primaria.
- b) Crear ejercicios del programa IMASON para trabajar con alumnado sin dificultades y con alumnado con problemas de lenguaje y habla y/o con pérdidas de audición.
- c) Determinar la validez de este instrumento.

3. Metodología.

El primer paso que se planteó fue estudiar si el programa a utilizar estaba bien estructurado y si era adecuado para el fin al que se destinaba, es decir, se trata de establecer una evidencia de la utilidad del instrumento y al fin y al cabo, de validez de utilización del mismo. Para ello, se elaboró un instrumento de evaluación, que fue valorado por parte de quince jueces expertos: logopedas y/o profesores de Audición y Lenguaje, profesionales de los Servicios Psicopedagógicos Escolares y profesionales de la Universidad de Valencia, para que valoraran la adecuación de la estructura y su pertinencia. Las tablas de valoración de los expertos se dividió en tres apartados, la primera parte trabaja atención y discriminación auditiva, la segunda la atención y memoria auditiva y por último, la tercera parte, la valoración general de todo el programa.

Los datos han sido analizados e interpretados con el SPSS V-15, obteniendo información valiosa que sin duda enriqueció el instrumento.

Los trabajos efectuados han sido análisis de descriptivos univariados, valoraciones porcentuales de respuesta y análisis de consistencia interna mediante los procedimientos alfa de Cronbach.

También se ha realizado el análisis de consistencia inter-jueces mediante un análisis de la concordancia de la valoración de los expertos de los apartados del IMASON a través de la prueba de W de Kendall indica que en el apartado de Loto-Discriminación es de 0,239, que significa que el acuerdo interjueces es medio bajo; en la memoria auditiva es de 0,184 es bajo; y por último la valoración global es de 0,370 es medio bajo. Además vemos que en el Loto-Discriminación y la valoración global está con un 0,001 hay una relación significativa. En la memoria auditiva con el 0,008 también es significativa.

Una vez modificado el instrumento teniendo en cuenta las valoraciones de los expertos, se planteó la aplicación del instrumento y de qué forma se podría determinar si un período de utilización del IMASON resultaba efectivo o si por el contrario no se obtenía ninguna mejora evidente tras este período.

En primer lugar para realizar la investigación se pensó en crear tres grupos: un grupo especial compuesto por alumnado deficiente auditivo (de primero, segundo y tercero de primaria, y otro de primero de ESO) y con Trastorno Específico del Lenguaje (TEL, de segundo de primaria), un grupo experimental y un grupo control los dos de segundo de primaria. Se eligió este curso porque es cuando se adquiere totalmente la lectoescritura y donde se empiezan a descubrir las posibles dificultades en el trabajo diario.

Respecto al grupo experimental y control, debo reseñar que es de alumnado en segundo de primaria de línea en castellano, el Programa de Inmersión Lingüística (PIL); los grupos están formados por seis sujetos bastante nivelados, ya que he revisado informes de la tutora y

pruebas de la psicopedagoga del colegio, además he intentado nivelar los grupos en cuanto al sexo, en cada grupo hay tres chicas y tres chicos, como se puede ver en la tabla 1.

En educación es muy difícil aplicar una metodología experimental pura, debido a la multitud de variables que están influyendo. Por ello, la metodología utilizada se ajusta al modelo de Diseño cuasiexperimental, con aplicación de pruebas pre y post con tratamiento.

	CURSO	CHICAS	CHICOS	PRUEBA INICIAL	TRATAMIENTO	PRUEBA FINAL
GRUPO ESPECIAL	1º, 2º y 3º Educación Primaria y 1º Educación Secundaria Obligatoria	4	3	7	6	6
GRUPO EXPERIMENTAL	2º Educación Primaria	3	3	6	6	6
GRUPO CONTROL	2º Educación Primaria	3	3	6	6	6

Tabla 1: Resumen por grupos y sexo de los sujetos.

4. Resultados

Por lo tanto los resultados son de seis niños y niñas tanto del grupo especial, del grupo experimental como del control. Se han escogido solo dieciocho alumnos por la falta de tiempo para pasar todas las pruebas tanto la inicial, el tratamiento como la final, teniendo en cuenta el carácter exploratorio del trabajo.

Los instrumentos que se han utilizado para evaluación inicial han sido el EDAF, con la Discriminación Fonológica en Logotomas (DFL) y la Memoria Secuencial Auditiva (MSA), y el IMASON con los ejercicios Letras 24: bla, pla y fla; Letras 13: rri, tri, gri y bri; Letras 33: il, im, in, ir e is y Letras 20: xo, xi, xe, vo, vi y ve. Debo de reseñar que con el programa IMASON se realizaron unas sesiones de entrenamiento.

Se concretó en trabajar ocho sesiones de trabajo de forma individual con los grupos especial y experimental, ya que para trabajar lo que me he propuesto no debe haber nadie que distraiga al sujeto. El tiempo de duración de las sesiones es relativo ya que algunos necesitaban más tiempo y otros menos, entre quince y veinticinco minutos. Las sesiones con el grupo especial son las que trabajo con ellos habitualmente y las del grupo experimental se han realizado en horario lectivo por medio de un acuerdo con la profesora tutora, en las horas donde ella podría recuperar lo trabajado y además era interesante trabajar con su alumnado. Me había planificado trabajar con los alumnos en los mismos días las diferentes sesiones de trabajo, pero hay algunas que se han retrasado por enfermedad de los sujetos en cuestión.

Comparación de la discriminación y memoria auditiva entre el grupo de niños control, el experimental y el especial.

Los datos resumen de los dieciocho alumnos con los que se ha trabajado muestran, tal como se puede ver que con los que se ha realizado la intervención, han aumentado más su media de resultados y ha disminuido la desviación típica después del periodo de tratamiento (ver tabla 2).

El grupo control pasa de 52,50 a 59,67, se produce un aumento de 7,17, mientras que el grupo experimental pasa de 46,67 a 64,50, produciéndose un aumento significativo de 17,83 y por último el grupo especial pasa de 50,83 a 61,67 de forma que podemos apreciar un aumento de 10,84 que no es tan alto como el anterior, pero continúa siendo elevado teniendo en cuenta, los problemas que estos alumnos presentan.

Tipo		Media	Desv. típ.	N
PRE	Especial	50,83	7,600	6
	Experimental	46,67	4,179	6
	Control	52,50	4,231	6
	Total	50,00	5,811	18
POST	Especial	61,67	1,966	6
	Experimental	64,50	1,871	6
	Control	59,67	3,327	6
	Total	61,94	3,096	18

Tabla 2 Estadísticos descriptivos de los pases inicial y final.

Haciendo un estudio más exhaustivo de los datos cabe reseñar que en el grupo especial se ha producido en dos alumnos un aumento de 19 y 17 puntos respectivamente.

Respecto al grupo experimental, hay que reseñar que un alumno ha conseguido el aumento más significativo de todos los que han participado en el estudio de 27 puntos, entre la puntuación inicial y final. Hay que reseñar que es más alto que el aumento de los del grupo control.

Por último, el grupo control, sus resultados no son tan buenos como los de los grupos experimental y especial. Aquí se producen aumentos no significativos en su puntuación, pero poco significativos.

En el siguiente gráfico 1 podemos apreciar las diferencias entre las medias de los grupos inicial y final. Como se puede observar hay una evolución diferente de los grupos: en el grupo control, parte de una situación más elevada en cuanto a las puntuaciones y sin embargo, después del periodo sin tratamiento, se puede ver que su mejora no ha sido tan elevada como en los grupos, experimental y especial, que han recibido ocho sesiones de tratamiento. Por otra parte, observamos la tendencia claramente ascendente especialmente en el grupo experimental, que partiendo de unas puntuaciones más bajas alcanzan niveles mucho más elevados que los otros dos grupos.

También sería interesante reseñar que la desviación típica de los grupos experimental y especial baja mucho más que en el grupo control. En el grupo control pasa de 4,231 a 3,327 es poco significativa, en el experimental pasa de 4,179 a 1,871 más significativa y por último en el grupo especial pasa de 7,6 a 1,966 más significativa que los anteriores.

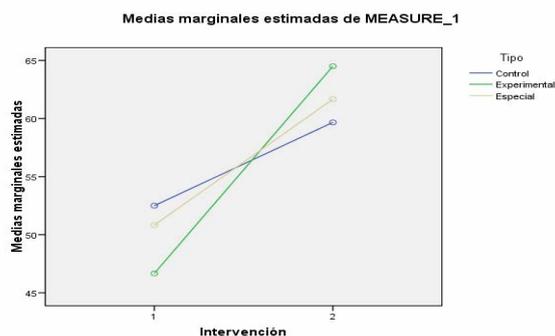


Gráfico 1. Diferencias de medias para los tres grupos.

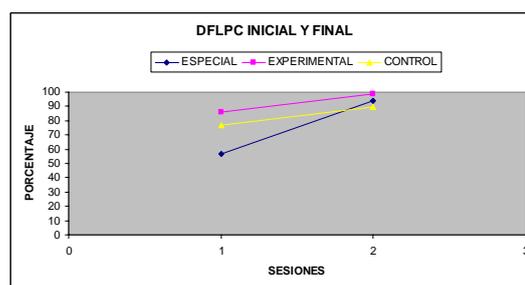


Gráfico 2. Comparación de los resultados iniciales y finales de los tres grupos del EDAF-DFLPC.

En el grupo especial se puede observar también una clara mejoría con respecto al grupo control, aunque no tan marcada como el caso del grupo experimental.

Comparando las pruebas del EDAF: DFL y MSA entre el grupo de niños control, experimental y el especial, encontramos los siguientes resultados:

EDAF- DFL: Debemos reseñar que en el grupo Especial la puntuación directa pasa de 24,33 a 27,67, donde más se nota es en el percentil donde se comprueba una gran mejoría ya que pasamos de 56,5 a 94,20. En el grupo Experimental hay que comentar que la puntuación directa pasa de 27 a 28, y donde se nota más es en el percentil que pasa de 86 a 99, donde todos los sujetos llegan a la puntuación máxima. En el grupo Control la puntuación directa pasa de 26,33 a 27,33 y el percentil de 77 a 89,30, aquí no hay un aumento tan representativo como se ha producido en el grupo Especial y el Experimental.

EDAF- MSA: El grupo Especial pasa la puntuación directa de 10,5 a 12 y el percentil de 67,33 a 86,5, es donde se nota una gran mejoría en todos los casos. El grupo Experimental la puntuación directa pasa de 10,5 a 11,8 y el percentil de 65,5 a 76,5 hay una buena mejoría, pero no tan buena como la del Especial. En el grupo Control no se producen casi cambios, ya que la puntuación directa se repite (11,5) y el percentil baja muy poco de 75,67 a 75,33, en el gráfico 2 tenemos los resultados resumidos.

Después se realizó una prueba de análisis de varianza con medidas repetidas mediante el procedimiento MGL: medidas repetidas del SPSS. Los resultados muestran que hay una mejora significativa en las puntuaciones en los grupos experimental y especial, permaneciendo prácticamente constantes las puntuaciones del grupo de control. Estos resultados nos llevan a señalar que se ha producido un aumento significativo en las puntuaciones durante el período de intervención con los grupos que se ha trabajado. Estos resultados han de ser considerados con cautela, debido al tamaño de la muestra y a las características de los grupos, a pesar de haber tenido en cuenta medidas para garantizar la validez interna de la investigación.

5. Conclusiones

Respecto a las sugerencias que nos han realizado los expertos, son de máximo interés: mejorar la calidad de las imágenes y sonidos que se utilizan, cambiar el orden de los ejercicios, la posibilidad de poder eliminar el feedback en las pruebas de memoria, la opción de elegir o no la existencia del premio del programa lúdico de pintar y escribir, que se pueda modificar el lugar donde aparecen las imágenes en los ejercicios de memoria auditiva, y por

último para el alumnado de infantil, cuando se introducen las sílabas que estas puedan venir en diferentes colores, para ser más atractivas y se diferencien mejor entre sí.

Todo esto nos abre la posibilidad de aumentar el número de sujetos a valorar y hacer una valoración más exhaustiva de los beneficios que nos puede dar el programa IMASON.

Este trabajo creemos que puede ampliarse posteriormente en futuros estudios, ya que este trabajo de investigación nos permitirá tener unas expectativas iniciales en cuanto a funcionamiento y aplicabilidad del programa. Además, hay que añadir que este programa es abierto, cuando uno se lo proponga puede crear y modificar los ejercicios que este programa posee, en función de las necesidades.

Por último, en lo que respecta a las futuras líneas de investigación que nos podemos plantear sería interesante:

- Hacer un estudio para adaptar las actividades creadas a las diferentes patologías del lenguaje y habla que se trabajan en logopedia.
- Crear actividades adaptadas a diferentes edades desde los 2 años hasta los 12 años, o sea desde la educación infantil hasta el final de la primaria, asignando a cada edad un número mínimo y máximo de sonidos a trabajar.
- Posibilitar el tratamiento en todas las actividades con un ruido de fondo controlado en todo momento por los logopedas para que los pacientes las realicen de forma autónoma.
- Repetir la investigación ampliando la muestra y mejorando los aspectos que se han identificado como mejorables.
- Determinar los indicadores de fiabilidad y validez del nuevo instrumento.

Referencias Bibliográficas:

- Aguado, G. (1999). *Trastorno específico del lenguaje*. Aljibe, Málaga.
- Alcantud Marín, F. y Soto Pérez, F. J. (2003). *Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de comunicación*. Edicions Culturals Valencianes S.A, Valencia.
- Bosch, L. (2004). *Evaluación fonológica del habla infantil*. Masson, Barcelona
- Bracal, M. y otros. (2009). *Evaluación de la discriminación auditiva y fonológica*. Lebon, Barcelona.
- Busto, C (1998). *Manual de logopedia escolar*. CEPE, Barcelona.
- Bustos Sánchez, Y. (2001). *La percepción auditiva: manual práctico de discriminación auditiva*. ICCE, Madrid.
- Bruno C., Brusí M. (1991). *Discriminación auditiva: ruidos y sonidos*. La Guaira, Barcelona.
- Cabaco, A.S. y Beato, M.S. (Coords.) (2001). **Psicología de la memoria. Ámbitos aplicados**. Alianza, Madrid.
- Cordero A. (2002). *MAI: test de Memoria Auditiva Inmediata*. Tea: Madrid.
- Ferrer Manchón, A.M. (1998). *Evaluación de la discriminación auditiva y fonológica: elaboración de un instrumento de medida*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Valencia, Valencia.

- Galiana, J. (2005). IMASON. III Congreso nacional de atención a la diversidad, Elche, 21-24 abril (libro).
- Gallardo, J.R., y Gallego, J.L. (1993). *Manual de logopedia escolar. Un enfoque práctico*. Aljibe, Archidona.
- Gotzens, A.M. / Marro Cosialls, S. (1999). *Prueba de valoración de la percepción auditiva. Explorando los sonidos y el lenguaje*. Masson, Barcelona.
- Iza Mikeleiz, M. (2002). *Recursos tecnológicos en logopedia*. Aljibe, Málaga.
- Jiménez Torres, M.G., López Sánchez, M. (2003). *Deficiencia auditiva: Evaluación, intervención y recursos psicopedagógicos*. CEPE, Madrid.
- Junque, C. (2007). *Neuropsicología del lenguaje*. Masson, Barcelona.
- Narbona, J., Chevrie-Muller, C. (2003). *El lenguaje del niño: desarrollo normal, evaluación y trastornos*. Masson, Barcelona.
- Narbona, L., Soprano, A. (2007). *La memoria en el niño*. Masson, Barcelona.
- Ruiz, C. (2002). *Programa IMASON, Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa*, Murcia, 19-21 septiembre (libro).
- Ruiz, C., Díaz, P., Galiana, J. (2008). IMASON (IMAgénes y SONidos): programa de discriminación auditiva. La igualdad de oportunidades en el mundo digital, Cartagena, 18-20 septiembre.
- Torres Monreal, S. (coordinador), Rodríguez Santos, J.M., Santana Hernández R., González Cuenca A.M. (2000). *Deficiencia auditiva: aspectos psicoevolutivos y educativos*. Aljibe, Málaga.

Cómo citar este trabajo:

Galiana Sanchís, J. (2010) Estudio del IMASON para la estimulación auditiva de alumnado con necesidades educativas especiales. En Arnaiz, P.; Hurtado, M^a.D. y Soto, F.J. (Coords.) *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.