

Valoración de un programa escolar para el desarrollo de habilidades fonológicas en niños españoles*

JOSÉ LUIS GALLEGO ORTEGA
Universidad de Granada, Granada, España

ISABEL ANGUSTIAS GÓMEZ PÉREZ
Universidad de Granada, Granada, España

MARIA FERNANDA AYLLÓN BLANCO
Universidad de Granada, Granada, España

RESUMEN

Entre los trastornos del habla infantil destacan, por su prevalencia en el contexto educativo, los denominados trastornos fonológicos. A este efecto, se diseñó e implementó un programa escolar con el fin de evaluar sus efectos en el desarrollo fonológico de los niños y comprobar su potencialidad para habilitar su habla. Se seleccionaron cincuenta niños de educación infantil y primaria con trastorno fonológico, los cuales se distribuyeron en dos grupos, uno experimental y otro de control. A partir de un diseño casi experimental pre-test/post-test con grupo control equivalente se observó que el grupo de tratamiento superó al grupo de control en todas las variables, demostrándose la eficacia del programa para el desempeño fonológico de los niños.

PALABRAS CLAVE

trastorno fonológico; evaluación de programas; educación infantil; educación primaria.

* Este estudio ha sido financiado por la Junta de Andalucía (España) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

SCHOOL CURRICULUM ASSESSMENT FOR THE DEVELOPMENT OF PHONOLOGICAL SKILLS IN SPANISH CHILDREN

ABSTRACT

Among little children's speech disorders, we can underline, due to its prevalence in the educational context, the so-called phonological disorders. Due to this, a school program was designed and planned with the purpose of evaluating its effects in the phonological development of children and to check its potential to enable their speech. Fifty children from kindergarten and primary school with phonological disorder were chosen and divided into two groups, an experimental and a control one. From a nearly pre-test/post test experimental design, we noticed that the treatment group did better than the control one, proving the efficiency of the program for the phonological performance of the children.

KEYWORDS

phonological disorder; programme evaluation; early childhood education; primary education.

ANÁLISE DE UM PROGRAMA ESCOLAR PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES FONOLÓGICAS EM CRIANÇAS ESPANHOLAS

RESUMO

Entre os transtornos da fala infantil, destacam-se, pela prevalência no contexto educativo, os denominados transtornos fonológicos. Dessa maneira, foi elaborado e colocado em prática um programa escolar com a finalidade de avaliar seus efeitos no desenvolvimento fonológico das crianças e comprovar seu potencial para habilitar a fala. Selecionaram-se cinquenta crianças de educação infantil e primária com transtorno fonológico, que foram distribuídos em dois grupos: um experimental e outro de controle. A partir de um projeto quase experimental de pré-teste/pós-teste com o grupo de controle equivalente, observou-se que o grupo de tratamento superou o grupo de controle em todas as variáveis, demonstrando a eficácia do programa para o desempenho fonológico das crianças.

PALAVRAS-CHAVE

transtorno fonológico; avaliação de programas; educação infantil; educação primária.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del lenguaje es un proceso que se inicia con el nacimiento y culmina hacia los siete años aproximadamente, cuando el desarrollo cognitivo del niño le permite, en condiciones de normalidad, producir y comprender correctamente las estructuras lingüísticas, tanto del lenguaje oral como del lenguaje escrito (Bosch, 1983; Juárez; Monfort, 1996; Miras, 1992). Pero el desarrollo del lenguaje infantil no siempre es consustancial al propio desarrollo evolutivo general del niño. En ocasiones es necesario implementar acciones para, a través de la mediación, facilitar su desarrollo y prevenir posibles dificultades en su aprendizaje.

Tal es su importancia en el contexto escolar que son numerosas las propuestas y/o programas de diversa índole que se han editado para mejorar las capacidades lingüísticas de los escolares. Unos están pensados para favorecer el proceso lector-escritor y otros han sido diseñados para propiciar la conquista del lenguaje oral. Entre estos, los hay elaborados para trabajar globalmente el desarrollo del lenguaje (Ibáñez y Muro, 2004; Rius, 1995; Rosell, 1993) y también los que atienden al progreso de alguno de sus componentes, los cuales han sido concebidos desde postulados conductistas (Kent *et al.*, 1982), cognitivos (De la Torre *et al.*, 2002), e incluso desde perspectivas más eclécticas (Ramos *et al.*, 2011).

Sin embargo, aunque son abundantes los programas elaborados para desarrollar el lenguaje general infantil (entre otros, Cooper *et al.*, 1982; Corbalán *et al.*, 2014; EOGs, 2003, 2005; Juárez y Monfort, 1996; López Garzón, 2002; Mackay y Anderson, 2002; Mollá *et al.*, 2007; Monfort y Juárez, 2002; Moreno *et al.*, 2012; Perera y Rondal, 2002; Rodríguez y Rodríguez, 2007), son más escasos los programas pensados para habilitar el habla de los niños que presentan trastorno fonológico (Carrió *et al.*, 1991; González *et al.*, 2011; Gutiérrez *et al.*, 2008; Salcedo, 1989; Seivane, 2005; Valverde *et al.*, 1992) y más aún los que han sido evaluados experimentalmente.

En este sentido, se diseñó e implementó el programa de desarrollo fonológico (PRO.DE.FON), que está pensado para facilitar el habla de los niños con trastorno fonológico. El trastorno fonológico es un sintagma genérico que alude a desórdenes en la articulación de los fonemas, de carácter asistemático y persistente, y que se vincula con aspectos perceptivos y organizativos del código fonológico, así como con la producción, percepción y/o la representación mental de los sonidos de la lengua (Bosch, 2003; Gallego, 2013). Se trata, en sentido estricto, de una dificultad en la adquisición de las habilidades fonológicas, debida a mecanismos internos y propios del desarrollo lingüístico, sin que participen otro tipo de dificultades de tipo anatómico, sensorial o neurológico, ni influencia dialectal o racial (Bleible, 1995). Por ello, se ha tenido muy en cuenta que los métodos articulatorios implican una buena capacidad de propiocepción por parte del alumno (Renard, 1979), que la información visual juega un papel relevante en la percepción del habla (MacDonald y McGurk, 1978), que las tareas de entrenamiento de la percepción auditiva se basan en estimular la capacidad del niño para focalizar la atención hacia estímulos sonoros adecuados y que, finalmente, el objetivo último de la producción oral es la comunicación.

El programa parte de la idea de que durante la adquisición del habla los movimientos de los músculos realizados por el niño producen sonidos que le permiten experimentar una retroalimentación sensorial (auditiva, táctil, propioceptiva y kinestésica) (Chevrie-Muller, 1997; Morley, 1972; Perelló, 1990). A través de su experiencia, el niño aprende principalmente por imitación directa y de forma paulatina va conformando su patrón fonético. Si un niño es incapaz de modificar sus propias imitaciones fonéticas hacia los registros normales esperados, entonces los patrones articulatorios incorrectos podrían incrementarse y fijarse en su habla, estableciéndose así dos sistemas fonológicos, uno por el que el niño oye y comprende el habla de otros y el otro su sistema fonológico defectuoso, que emplea en su discurso.

Estas razones aconsejan considerar en el diseño de un programa articulatorio los aspectos que intervienen de manera directa en la producción del habla (retroalimentación sensorial y habilidad motora), teniendo en cuenta las aportaciones de diferentes autores (Chevrie-Muller, 1997; Morley, 1972; Perelló, 1990). En el desarrollo del habla, los sonidos producidos por los niños son primero reflejos, luego espontáneos y por último imitativos. Este hecho nos puede hacer pensar que la experiencia sensoriomotora es adquirida y la habilidad motora desarrollada. Pero es el refuerzo ambiental lo que estimula al niño a continuar. Durante este periodo del desarrollo del habla, el niño reproduce y asocia tanto los sonidos que él mismo realiza como los sonidos que escucha de su entorno. De esta manera, la vocalización, el balbuceo y la reduplicación silábica fortalecen los procesos de retroalimentación sensorial (auditiva, táctil y kinestésica), al tiempo que le permiten desarrollar su habilidad motora.

La experiencia profesional de los autores indica que la discriminación de las secuencias fonémicas está asociada al aumento de la movilidad, selectividad, control y coordinación de la actividad motora en la articulación. Se podría suponer que esta es la base de todo el desarrollo, ofreciendo continuidad hasta que el habla del niño se perfecciona con relación a su ambiente, a través de la maduración y el aprendizaje.

Sin embargo, la maduración del sistema nervioso central alcanzada por el niño hacia los 5 años no supone en todos los casos la superación definitiva de las dificultades articulatorias, pues a esta edad pudieran haberse fijado como un hábito los patrones articulatorios defectuosos, aun cuando el niño no presente ya ninguna dificultad para realizar los movimientos requeridos en la articulación correcta de los fonemas (Gallego, 2013). Por eso lo más conveniente es ofrecerle ayuda cuanto antes para que pueda superar con éxito esta etapa.

Ahora bien, la intervención del habla no puede centrarse únicamente en corregir la articulación de los fonemas incorrectos, sino que debe estimular e incentivar el desarrollo de los procesos implicados en el mecanismo del habla. De ahí la importancia de ejercitar las habilidades sensoriomotoras y el aprendizaje motor (Perelló, 1990; Salcedo, 1989). Las funciones motoras y sensoriales están simultáneamente involucradas y, por lo tanto, la discriminación auditiva, asociada con otros procesos sensoriales y con patrones motores, mejorará la articulación defectuosa que hasta ese momento padece el niño con trastorno fonológico.

En torno de los 5 años es un momento idóneo para ayudar a los niños a conquistar definitivamente el sistema de sonidos de su lengua (Mirás, 1992).

De una parte, se considera que ya ha transcurrido el tiempo suficiente para que los órganos de la fonoarticulación hayan alcanzado un nivel óptimo de desarrollo y la suficiente destreza; de otra, el aprendizaje lecto-escritor es ya una realidad que podría verse obstaculizada por la presencia de errores articulatorios.

Teniendo en cuenta lo anterior, el programa (PRO.DE.FON) se estructuró en tres etapas progresivas, orientadas a conseguir que el niño modifique sus patrones articulatorios defectuosos por una conducta articulatoria que le haga competente desde el punto de vista lingüístico. En la primera etapa (conciencia perceptiva del error) se le explica al niño qué le ocurre y qué tipo de actividades ha de realizar para conseguir la articulación correcta. Primero se trabajará la percepción auditiva — entrenamiento del reconocimiento auditivo sobre la presencia y ausencia del sonido y la identificación del sonido correcto e incorrecto — aunque no de manera aislada del fonema que se pretende corregir sino dentro de la palabra, para que el niño tome consciencia de la presencia/ausencia del sonido que nos interesa y pueda ir analizando (visual, auditiva y kinestésicamente) sus rasgos distintivos. Esta etapa incluye dos fases:

1. reconocimiento de presencia/ausencia del sonido, en la que el reeducador leerá una lista de palabras con y sin el sonido objeto de intervención y en las posiciones donde tiene la dificultad (inicio-medio-final) para que el niño aprenda a reconocer cuándo dicho sonido está presente o ausente;
2. identificación del sonido correcto/incorrecto, manejando una lista de palabras con el sonido a trabajar y en las posiciones donde tiene la dificultad, observando la boca del reeducador y la suya en un espejo, durante la pronunciación del fonema. Se intentará que el niño preste la mayor atención a los movimientos de los órganos bucofonatorios, tanto del reeducador como a los suyos, con el fin de que aprenda a percibir las diferencias en su ejecución e interiorice e imite los nuevos movimientos. Es muy importante que la posición de los órganos articulatorios sea visualizada adecuadamente por el aprendiz (Matute, 2006).

En la segunda etapa (desarrollo motor) se procurará que el niño utilice las habilidades sensoriomotoras que ha adquirido durante su etapa prelingüística para imitar directamente las secuencias fonémicas que él escucha. Con el desarrollo de las habilidades sensoriomotoras, el niño tiene a su disposición la habilidad fonológica requerida para imitar una secuencia lingüística, lo que hace de acuerdo a la longitud y complejidad de las secuencias y dependiendo de la habilidad inherente de cada niño. Cambiar los patrones fonémicos de un niño puede generar algunas dificultades temporales, desde que pueda ser capaz de reconocer e identificar entre sonidos conscientemente hasta cambiar las secuencias fonémicas en su discurso hablado. Esta etapa incluye tres fases:

1. respiración-soplo, en la que se explicará al niño qué órganos intervienen en la respiración y cómo ha de ser esta para vivenciarla convenientemente, insistiendo en la direccionalidad, duración e intensidad del soplo;
2. praxias silábicas, en la que más allá de la realización de ejercicios labio-linguales, se ha de procurar la emisión de sonidos que faciliten el cierre velofaríngeo y la coordinación articulatoria;

3. articulación, para trabajar la realización de los movimientos requeridos en la formación de los patrones articulatorios de cada fonema con dificultad (primero de forma aislada, después en sílaba hasta automatizar su movimiento y, por último, incrementando esas secuencias lingüísticas hasta incorporarlas en la palabra hablada).

En la tercera etapa (transferencia al lenguaje espontáneo), una vez automatizada y afianzada la pronunciación del fonema, se trabajará en el lenguaje espontáneo en frases de dos, tres palabras y así sucesivamente hasta conseguir la emisión de frases con palabras que contengan el fonema al inicio, en medio y al final de la palabra, y también en sílaba directa, inversa y/o trabada, si es el caso. Se ha de procurar que las frases sean significativas y funcionales para el niño e intentar unir unas frases con otras para construir pequeñas historias que incentiven la motivación del niño por el manejo del lenguaje. Esta etapa incluye dos fases:

1. lectura y evocación de frase de interés para el niño, que incluyan el fonema;
2. lectura y evocación de textos que contengan el fonema (cuentos, poesías y/o trabalenguas).

En todo caso, este programa es una propuesta flexible, pensada para facilitar la correcta articulación del lenguaje de niños con trastorno fonológico, que ha de implementarse de inicio en pequeño grupo y después de forma personalizada, siempre en un clima distendido y relajado, que genere sentimiento de seguridad y confianza en los niños.

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El objetivo general de la investigación fue la evaluación de la eficacia de un programa de entrenamiento articulatorio (PRO.DE.FON) para niños de 5 a 7 años con trastorno fonológico. Este objetivo general se concretó en los siguientes objetivos específicos:

- Verificar que el grupo de tratamiento consigue incrementar significativamente las habilidades fonológicas entrenadas del pretest al postest;
- Comprobar las diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en habilidades fonológicas en la fase post-tratamiento, como consecuencia de la implementación del programa;
- Acreditar si existen efectos positivos diferenciales entre ambos grupos (grupo experimental/grupo control) en el pos-test.

A este efecto, se sometió a comprobación la siguiente hipótesis: “los escolares del último curso de Educación Infantil y primero de Educación Primaria que son sometidos a un programa de entrenamiento fonológico obtienen logros estadísticamente significativos en su capacidad articulatoria, en comparación con aquellos escolares que no participaron en el mismo”. Se intenta demostrar que los niños del grupo experimental mejoran su pronunciación con la ejecución de las tareas previstas en este programa, llegando a normalizar su habla (articulación).

METODOLOGÍA

PARTICIPANTES

Participaron en el estudio 50 niños ($M = 6,322$, $DT = ,7744$), que estaban escolarizados en dos Centros Públicos de Granada (España), de similar nivel socioeconómico. La muestra se dividió en dos grupos, uno grupo experimental, que recibió el programa y otro grupo control, que no recibió tratamiento. El grupo experimental ($M = 6,216$, $DT = ,7509$) estaba formado por 25 niños y el grupo control ($M = 6,428$, $DT = ,7982$) también se compuso por 25 niños. Todos contaron con el consentimiento informado de sus padres.

La muestra se seleccionó a partir de un *screening* inicial, entre los niños de 5, 6 y 7 años de edad, que estaban escolarizados en el último curso de educación infantil y primero de educación primaria, por ser esta la edad en la que se advierten de forma más nítida los síntomas de una inadecuada adquisición del sistema fonológico de una lengua (Juárez y Monfort, 1996).

La aportación de cada centro a la muestra se recoge en la Tabla 1.

VARIABLES

Según el papel desempeñado en la investigación, el programa (Gómez, 2012) es la variable que se manipuló para comprobar sus efectos en las variables dependientes, es decir, en los fonemas, diptongos y sínfonos (grupos consonánticos) que los niños omitieron o pronunciaron incorrectamente (/l/, /θ/, /s/, /io/, /ie/, /oa/, /ei/, /au/, /ue/, /ia/, /r/, /r̄/, /CLV/, /CRV/), de acuerdo con el Registro Fonológico Inducido (RFI) (Juárez y Monfort, 1996) y demás pruebas no estandarizadas que sirvieron para complementar la evaluación, teniendo en cuenta la descripción operativa de cada fonema en español (p.ej., /l/: fonema linguodental, lateral, sonoro, bucal; /θ/: fonema linguointerdental, fricativo, sordo; /oa/: conjunto de dos vocales diferentes que se pronuncian en una sola sílaba, cuya segunda vocal constituye el núcleo silábico

Tabla 1 – Muestra global

| | | Grupo experimental | Grupo control | Total muestra |
|------------------|------|--------------------|---------------|---------------|
| Sexo | Niño | 15 | 13 | 28 |
| | Niña | 10 | 12 | 22 |
| Edad (años) | 5 | 11 | 12 | 23 |
| | 6 | 4 | 6 | 10 |
| | 7 | 10 | 7 | 17 |
| Centro educativo | A | 15 | 13 | 28 |
| | B | 10 | 12 | 22 |

Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

(diptongo creciente); /au/: conjunto de dos vocales diferentes que se pronuncian en una sola sílaba, cuya primera vocal constituye el núcleo silábico (diptongo decreciente); /r/: fonema alveolar, vibrante simple, sonoro, bucal; /r̄/: fonema alveolar, vibrante múltiple, sonoro, bucal; /CLV/: grupo consonántico (sinfón) de estructura CCV (consonante + /l/ + vocal); /CRV/: grupo consonántico (sinfón) de estructura CCV (consonante + /r/ + vocal).

La valoración de los fonemas se realizó siguiendo las instrucciones del RFI y se consignó en su hoja de registro.

INSTRUMENTOS

Se han utilizado instrumentos estandarizados y no estandarizados para evaluar el desempeño fonológico de los niños. El test estandarizado que se utilizó fue el RFI de Juárez y Monfort (1996), que ofrece un material de 57 tarjetas para la evaluación fonológica en expresión inducida y en repetición, con una baremación para niños entre 3 y 7 años. Este test pretende un doble objetivo:

1. registrar las peculiaridades del habla del niño, desde un punto de vista cualitativo, en producción inducida de palabras y en repetición, si es necesario;
2. comparar cuantitativamente su producción a la producción media de un grupo de niños de su edad que vive en un entorno social similar.

Los instrumentos no estandarizados que sirvieron para complementar la evaluación del RFI fueron los siguientes:

- El Protocolo de Evaluación de la Articulación (Gallardo y Gallego, 2003), que incluye una lista de palabras para valorar la capacidad del niño a la hora de pronunciar los fonemas del español en las distintas posiciones de la palabra (inicial-media-final);
- Otras pruebas no estandarizadas (Forns, 1989), para valorar la articulación fonemática de cada niño en situaciones de (1) producción verbal espontánea; (2) producción verbal provocada; (3) e imitación provocada;
- Las pruebas de Glatzel y Rosenthal (Bustos, 1995, p. 167), suficientemente conocidas entre los profesionales, para valorar la funcionalidad de la respiración y descartar posibles dificultades;
- Una prueba de discriminación auditiva, a través del equipo *MAICO Pilot Hearing Test*, para descartar dificultades en la percepción y discriminación auditiva de los niños que definitivamente se incluyeron en la muestra.

PROCEDIMIENTO

Se manejó un procedimiento análogo al utilizado en otros estudios para prevenir dificultades de lenguaje en la escuela (Ehren y Nelson, 2005). Inicialmente se realizó un minucioso proceso de rastreo. Los profesores tutores de aula cumplieron un “Protocolo de observación para la detección de problemas de lenguaje en el aula” (Gallego, 2013) con el fin de detectar a los niños que “hablaban mal”, lo cual permitió seleccionar un total de 72 niños, a los que se les administraron las

pruebas no estandarizadas señalas con anterioridad (Forns, 1989) y demás pruebas de respiración (Glatzel y Rosenthal) y discriminación auditiva (equipo MAICO *Pilot Hearing Test*).

Se aislaron de la muestra los niños con problemas de tipo orgánico o con discapacidad intelectual, así como los que mostraban limitaciones auditivas y/o respiratorias.

Finalmente, los niños fueron sometidos a una evaluación más rigurosa, mediante la pasación del RFI (Juárez y Monfort, 1996), de tal manera que la muestra definitiva incluyó un total de 50 niños, que fueron distribuidos en dos grupos (experimental y control) con igual número de miembros, pero respetando su ubicación en las aulas y no las preferencias del investigador.

Todas las pruebas se administraron en lugares silenciosos y fuera del aula habitual.

Asimismo, el programa se implementó siempre en un lugar adecuado del centro y fuera de la sala de clase, y se estructuró en dos fases. Primero se trabajó en pequeño grupo (6 sesiones) y luego de forma individualizada (5 sesiones). Se desarrollaron dos sesiones semanales de 40 y 30 minutos en cada fase. Las actividades se realizaron siempre durante la primera hora de la mañana, coincidiendo con el momento de la asamblea o corro, en el que diariamente los tutores trabajan el desarrollo del lenguaje oral en sus aulas.

DISEÑO

En esta investigación se ha utilizado un diseño cuasi-experimental pre-test-postest con grupo control no equivalente. Por acuerdo unánime entre profesorado, padres e investigadores, inicialmente solo se implementó el programa en el grupo experimental (en el grupo control se hizo a posteriori), si bien el grupo control recibió la estimulación del lenguaje prevista en la programación de aula para todos los niños.

Se obtuvieron frecuencias, medias y porcentajes, según la medida de la variable, tanto en el grupo experimental como en el grupo control, así como en el grupo de niños y niñas.

Inicialmente se efectuó un análisis descriptivo de la muestra, antes y después de la aplicación del programa. Para comparar ambos grupos, se aplicaron test estadísticos. Para analizar las diferencias entre grupos (grupo experimental y grupo control) y entre fases (antes y después) se manejaron pruebas no paramétricas. En ocasiones, no pudo aplicarse la prueba de Chi-cuadrado porque las tablas de contingencia contenían anomalías (número de frecuencias escaso). Además se utilizó la prueba U de Mann-Whitney, como excelente alternativa a la t de Student, ya que no se cumplían los supuestos en los que se basa la prueba t (normalidad y homocedasticidad), cuya normalidad ha sido contrastada con la prueba de Shapiro-Wilk, considerada como uno de los test más potentes para el contraste de normalidad, sobre todo para pequeñas muestras ($n < 50$). Asimismo, se intentó realizar, sin éxito — la variable dependiente (resultados) era constante —, un análisis de regresión logística binaria para determinar en qué medida el hecho de participar en el programa permitía explicar la disminución de los errores articulatorios.

El análisis de los datos se ha realizado con el *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 19.0. En todas las pruebas se estableció un nivel de confianza del 95%.

RESULTADOS

Concluida la implementación del programa, para testar la hipótesis, se analizaron comparativamente los resultados de la evaluación inicial y final. La evaluación final, no obstante, se realizó en dos momentos sucesivos: uno, inmediatamente después de concluida la aplicación del programa; otro, transcurridos dos meses desde la finalización del mismo, para valorar sus efectos en el habla (articulación) de los niños. Los resultados obtenidos en ambos casos fueron idénticos, por lo que los hallazgos permiten aceptar la validez general del programa.

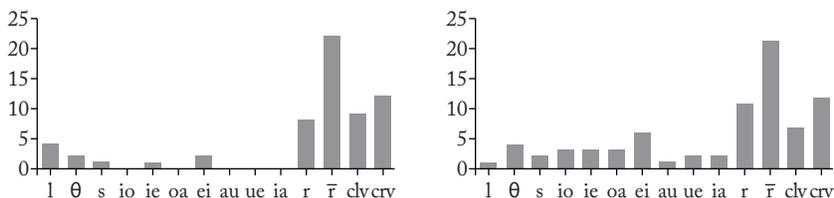
A continuación se presentan los resultados más representativos de la investigación.

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA GLOBAL (PRE-)

Antes de implementarse el programa (Gráfico 1), los niños del grupo experimental omitieron o pronunciaron incorrectamente (por sustitución, inserción o distorsión) los siguientes fonemas, diptongos y grupos consonánticos (sinfonos): /l/, /θ/, /s/, /ie/, /ei/, /r/, /r̄/, /CLV/ y /CRV/. De otra parte, los niños del grupo control omitieron o pronunciaron incorrectamente (por sustitución, inserción o distorsión) los siguientes fonemas, diptongos y grupos consonánticos (sinfonos): /l/, /θ/, /s/, /io/, /ie/, /oa/, /ei/, /au/, /ia/, /r/, /r̄/, /CLV/ y /CRV/ (Gráfico 2).

El porcentaje de error de ambos grupos se detalla a continuación. En el grupo experimental un 16% (4 niños) tuvo dificultades para articular correctamente el fonema /l/ y un 8% (2 niños) cometió errores tanto en la articulación del fonema /θ/ como en la pronunciación del diptongo /ei/. El 4% (1 niño) no consiguió articular de forma adecuada el fonema /s/ y el diptongo /ie/. Mayores dificultades se apreciaron, no obstante, a la hora de pronunciar el fonema /r/ (32%, 8 niños), que se incrementaron aún más durante la producción de los grupos consonánticos /CLV/ (36%, 9 niños) y /CRV/ (48%, 12 niños), siendo el fonema /r̄/ (88%, 22 niños)

Gráfico 1 – Identificación de fonemas afectados (Grupo Experimental/Grupo Control)



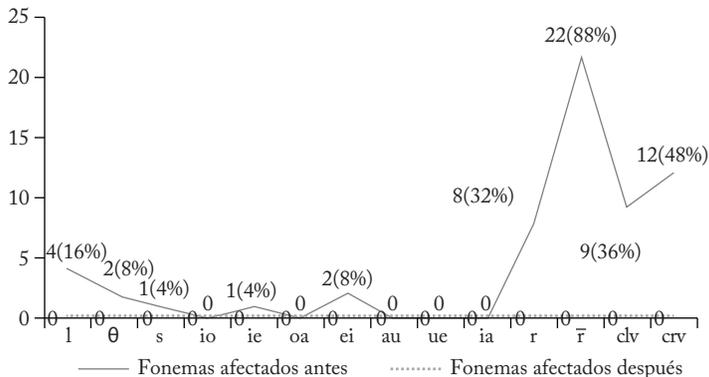
Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

el que concentró el grado de dificultad más alto. Sin embargo, no se observaron dificultades durante la pronunciación de los diptongos /io/, /oa/, /au/, /ue/, /ia/.

En el grupo control se observó que solo el 4% de los niños tuvo problemas para articular el fonema /l/ y el diptongo /au/. Un 8% de los niños encontró dificultades para articular correctamente el fonema /s/. El 12% cometió errores en la producción de los diptongos /io/, /ie/, /oa/, y un 16% en la articulación del fonema /θ/. El diptongo /ei/ resultó dificultoso para el 24% de los niños. Pero fueron los fonemas /r/ (48%, 12 niños), /r̄/ (88%, 22 niños) y los sinfonos CLV (28%, 7 niños) y CRV (48%, 12 niños) los que ofrecieron las mayores resistencias de pronunciación.

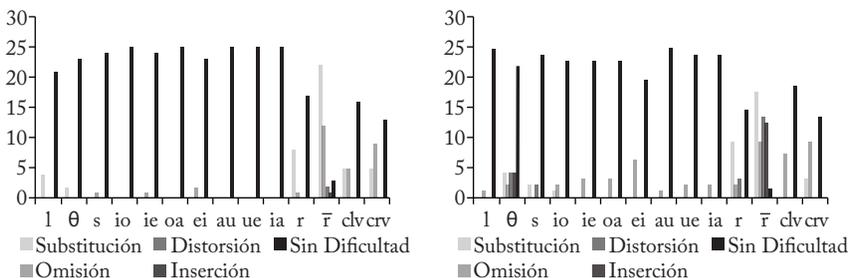
En cuanto al tipo de error (Gráfico 3), en los niños del grupo experimental destacó por su prevalencia el error por sustitución. Esto se observó en primer lugar en la articulación de los fonemas /r̄/ (32%, 8 niños), /r/ (28%, 7 niños), /l/ (16%, 4 niños) y /θ/ (8%, 2 niños). También se constató que un 16% (4 niños) sustituyeron el fonema

Gráfico 2 – Identificación de fonemas afectados en el grupo experimental (pre-/post-)



Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

Gráfico 3 – Tipo de error en los fonemas afectados (Grupo Experimental/Grupo Control)



Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

/l/ en la articulación del sinfón /CLV/ y el fonema /r/ (12%, 3 niños) en la producción del grupo consonántico /CRV/. Asimismo, omitieron la producción del fonema /s/ y del diptongo /ie/ un 4% de los niños, un 8% (2 niños) omitió el diptongo /ei/ y un 16% (4 niños) el sinfón /CLV/.

Se ha de señalar, también, que algunos niños del grupo experimental incurrieron en varios errores de topografía vocal. En efecto, un 44% (11 niños) presentaron errores por sustitución y omisión en la articulación del fonema /r̄/, del sinfón /CRV/ (8%, 2 niños) y del sinfón /CLV/ (4%, 1 niño). Errores por sustitución e inserción o por sustitución y distorsión se apreciaron en un 4% (1 niño) en la articulación del fonema /r̄/. En otro de los niños (4%) fueron identificados tres errores de topografía vocal en la producción del fonema /r̄/.

En los niños del grupo control, los tipos de error se distribuyeron de la siguiente forma en los diferentes fonemas (Gráfico 3):

- Fonema /l/: El 4% (1 niño) omitió este fonema;
- Fonema /θ/: El 8% (2 niños) cometió errores por sustitución, distorsión e inserción en la articulación del fonema, y un 8% (2 niños) lo hizo por sustitución, omisión, distorsión e inserción;
- Fonema /s/: El 8% (2 niños) demostró errores por sustitución y distorsión de este fonema;
- Diptongos: Un 8% (2 niños) de los niños cometió errores por omisión en los diptongos /io/, /ue/ e /ia/. El 4% (1 niño) realizó el mismo error en el diptongo /au/ y el 24% (6 niños) lo hizo en el diptongo /ei/. Un 12% (3 niños) mostraron errores por omisión en los diptongos /oa/ e (ie/ y un 4% (1 niño) cometió error por sustitución en el diptongo /io/;
- Fonema /r/: El 28% (7 niños) sustituyó este fonema, un 4% (1 niño) lo omitió, el 12% (3 niños) cometió errores por sustitución y distorsión y un 4% (1 niño) lo omitió o distorsionó;
- Fonema /r̄/: El 32% (8 niños) presentó error por sustitución y distorsión. El 8% (2 niños) lo hizo por omisión y distorsión. El 4% (1 niño) fue por omisión e inserción. El 20% (5 niños) cometió errores por sustitución, distorsión e inserción. El 8% (2 niños) presentó errores por omisión, distorsión e inserción. Y el 16% (4 niños) error por sustitución, omisión, distorsión e inserción;
- Sinfón con /CLV/: El 28% (7 niños) evidenció errores por sustitución del fonema /l/ en este sinfón;
- Sinfón con /CRV/: El 12% (3 niños) sustituyó el fonema /r/ en este sinfón y un 36% (9 niños) lo omitió.

El porcentaje de logro conseguido por el alumnado de la muestra (grupo control/grupo experimental), se incluye en la Tabla 2.

ANÁLISIS DIFERENCIAL ENTRE GRUPOS (PRE-)

Comparando ambos grupos, se pudo comprobar que antes de implementarse el programa el grupo experimental resultó ser homogéneo al grupo control, teniendo en cuenta el número de fonemas afectado (Tabla 3) y de acuerdo con la prueba estadística

Tabla 2 – Porcentaje de logro de los niños de ambos grupos (Grupo Control/ Grupo Experimental)

| Porcentaje de logro en grupo control (pre-) | | | Porcentaje de logro en grupo experimental (pre-) | | |
|---|-----------------|------------|--|-----------------|------------|
| Fonemas/diptongos/sinfones | Número de niños | Porcentaje | Fonemas/diptongos/sinfones | Número de niños | Porcentaje |
| /l/ | 24 | 96 | /l/ | 21 | 84 |
| /θ/ | 21 | 84 | /θ/ | 23 | 92 |
| /s/ | 23 | 92 | /s/ | 24 | 96 |
| /r/ | 13 | 52 | /r/ | 17 | 68 |
| /̄r/ | 3 | 12 | /̄r/ | 3 | 12 |
| /io/ | 22 | 88 | | | |
| /ie/ | 22 | 88 | /ie/ | 24 | 96 |
| /oa/ | 22 | 88 | | | |
| /ei/ | 19 | 76 | /ei/ | 23 | 92 |
| /au/ | 24 | 96 | | | |
| /ue/ | 23 | 92 | | | |
| /ia/ | 23 | 92 | | | |
| /CLV/ | 18 | 72 | /CLV/ | 16 | 64 |
| /CRV/ | 13 | 52 | /CRV/ | 13 | 52 |

Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

Tabla 3 – Diferencias por el número de fonemas afectados en ambos grupos (pre-)

| Número de fonemas afectados | Tipo de Grupo | | | | p valor |
|-----------------------------|---------------|-----|--------------------|-----|---------|
| | Grupo Control | | Grupo Experimental | | |
| | Frecuencia | % | Frecuencia | % | |
| 1 | 4 | 16 | 10 | 40 | 0,212 |
| 2 | 10 | 40 | 5 | 20 | |
| 3 | 3 | 12 | 5 | 20 | |
| 4 | 5 | 16 | 1 | 4 | |
| 5 | 0 | 0,0 | 2 | 8 | |
| 6 | 0 | 0,0 | 2 | 8 | |
| 8 | 2 | 8 | 0 | 0,0 | |
| 14 | 1 | 4 | 0 | 0,0 | |
| Total | 25 | 100 | 25 | 100 | |

Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

de Mann-Whitney, prueba no paramétrica que se utiliza cuando la variable a analizar no cumple la normalidad, y cuyo resultado no ha resultado significativo ($p=0,212$).

Asimismo, según los errores articulatorios cometidos antes de la aplicación del programa, ambos grupos pueden considerarse también homogéneos, como demostró la prueba estadística Chi-cuadrado, cuyo resultado no ha resultado significativo para cada tipo de error ($p > 0,05$).

Los resultados se detallan a continuación (Tabla 4):

- Fonema /l/: en el grupo experimental articularon correctamente este fonema 21 niños (84%), mientras que en el grupo control fueron 24 niños (96%). Cometieron errores por sustitución del fonema 4 niños (16%) del grupo experimental y por omisión 1 niño (4%) del grupo control;
- Fonema /θ/: articularon correctamente este fonema 23 niños (92%) del grupo experimental, mientras que en el grupo control lo hicieron 21 niños (84%). Realizaron errores por sustitución 2 niños (8%) del grupo experimental. El error por sustitución, distorsión e inserción fue cometido por 2 niños (8%) del grupo control, y el error por sustitución, omisión, distorsión e inserción lo realizaron 2 niños (8%) del grupo control;
- Fonema /s/: en el grupo experimental fueron 24 niños (96%) los que pronunciaron correctamente el fonema, mientras que en el grupo control lo hicieron 23 niños (92%). Cometió error por omisión 1 niño (4%) del grupo experimental, y errores por sustitución y distorsión 2 niños (8%) del grupo control;
- Diptongo /io/: este diptongo lo pronunciaron correctamente 25 niños (100%) del grupo experimental, mientras que en el grupo control fueron 22 niños (88%). Error por sustitución se observó en 1 niño (4%) del grupo control, y errores por omisión lo cometieron 2 niños (8%) también del grupo control;
- Diptongo /ie/: en el grupo experimental articularon correctamente el diptongo 24 niños (96%), mientras que en el grupo control fueron 22 niños (88%). Se identificaron errores por omisión en 1 niño (4%) del grupo experimental y en 3 niños (12%) del grupo control;
- Diptongo /oa/: todos los niños (100%) del grupo experimental articularon correctamente este diptongo, mientras que en el grupo control lo pronunciaron correctamente 22 niños (88%). Se observaron errores por omisión en 3 niños (12%) del grupo control;
- Diptongo /ei/: en el grupo experimental pronunciaron correctamente este diptongo 23 niños (92%), mientras que en el grupo control lo hicieron 19 niños (76%). Se apreciaron errores por omisión en 2 niños (8%) del grupo experimental y en 6 niños (24%) del grupo control;
- Diptongo /au/: los 25 niños (100%) del grupo experimental articularon correctamente este diptongo, mientras que en el grupo control fueron 24 niños (96%) quienes lo hicieron. Cometió error por omisión 1 niño (4%) del grupo control;
- Diptongo /ue/: tampoco este diptongo presentó dificultad para los 25 niños (100%) del grupo experimental. Sin embargo, en el grupo control lo

articulaban correctamente 23 niños (92%), siendo 2 niños (8%) los que cometieron error por omisión;

- Diftongo /ia/: en el grupo experimental realizaron correctamente la articulación del diptongo los 25 niños (100%), mientras que en el grupo

Tabla 4 – Análisis diferencial entre grupos (pre-)

| Fonemas | Tipo de Grupo | | | | | | p valor |
|---------------|---|-----------|--|---------------|-----------|--|---------|
| | Grupo Experimental | | | Grupo Control | | | |
| | Sin error | Con error | Tipo de error | Sin error | Con error | Tipo de error | |
| /l/ | 21 (84%) | 4 (16%) | S | 24 (96%) | 1 (4%) | O | 0,349 |
| /θ/ | 23 (92%) | 2 (8%) | S | 21 (84%) | 4 (16%) | S-D I (8%), S-O-D-I (8%) | 0,667 |
| /s/ | 24 (96%) | 1 (4%) | O | 23 (92%) | 2 (8%) | S-D | 1 |
| /io/ | 25 (100%) | 0 (0%) | N | 22 (88%) | 3 (12%) | S 1 (4%), O (8%) | 0,235 |
| /ie/ | 24 (96%) | 1 (4%) | O | 22 (88%) | 3 (12%) | O | 0.609 |
| /oa/ | 25 (100%) | 0 (0%) | N | 22 (88%) | 3 (12%) | O | 0,235 |
| /ei/ | 23 (92%) | 2 (8%) | O | 19 (76%) | 6 (24%) | O | 0,247 |
| /au/ | 25 (100%) | 0 (0%) | N | 24 (96%) | 1 (4%) | O | 1 |
| /ue/ | 25 (100%) | 0 (0%) | N | 23 (92%) | 2 (8%) | O | 0,490 |
| /ia/ | 25 (100%) | 0 (0%) | N | 23 (92%) | 2 (8%) | O | 0,490 |
| /r/ | 17 (68%) | 8 (32%) | S (28%), S-O (4%) | 13 (52%) | 12 (48%) | S (28%), O (4%), S-D (12%), O-D (4%), | 0,387 |
| /r̄/ | 3 (12%) | 22 (88%) | S (32%), S-O (44%), S-D (4%), S-I (4%), S-O-D (4%) | 3 (12%) | 22 (88%) | S-D (32%), O-D (8%), O-I (4%), S-D-I (20%), O-D-I (8%), S-O-D-I (16%) | 1 |
| /CLV/ | 16 (64%) | 9 (36%) | S (16%), O (16%), S-O (4%) | 18 (72%) | 7 (28%) | O | 0,762 |
| /CRV/ | 13 (52%) | 12 (48%) | S (12%), O (28%), S-O (8%) | 13 (52%) | 12 (48%) | S (12%), O (36%) | 1 |
| Tipo de error | S: sustitución. O: omisión. D: distorsión. I: inserción. N: no presenta error | | | | | | |

Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

control lo hicieron 23 niños (92%). Dos de los niños (8%) del grupo control cometieron error por omisión;

- Fonema /r/: en el grupo experimental articularon correctamente este fonema 17 niños (68%), mientras que en el grupo control fueron 13 (52%) los niños que lo hicieron. Error por sustitución se detectó en 7 niños (28%) del grupo experimental y en otros 7 (28%) del grupo control. Error por omisión lo cometió 1 niño (4%) del grupo control. Errores por sustitución y omisión los realizó 1 niño (4%) del grupo experimental. Los errores por sustitución y distorsión los cometieron 3 niños (12%) del grupo control y los errores por omisión y distorsión otro (4%) de los niños del grupo control;
- Fonema /r̄/: sólo 3 (12%) de los niños del grupo experimental articularon correctamente este fonema, igual que en el grupo control. En este fonema, el error por sustitución lo cometieron 8 niños (32%) del grupo experimental. Los errores por sustitución y omisión los realizaron 11 niños (44%) del grupo experimental. Los errores por sustitución y distorsión son cometidos por 1 niño (4%) del grupo experimental y 8 niños (32%) del grupo control. Los errores por sustitución e inserción fueron cometidos por 1 niño (4%) del grupo experimental. El error por omisión y distorsión lo presentan 2 niños (8%) del grupo control. El error por omisión e inserción es cometido por 1 niño (4%) del grupo control. El error por sustitución, omisión y distorsión es cometido por 1 niño (4%) del grupo experimental. El error por sustitución, distorsión e inserción es cometido por 5 niños (20%) del grupo control. Los errores por omisión, distorsión e inserción fueron realizados por 2 niños (8%) del grupo control. Los errores por sustitución, omisión, distorsión e inserción los cometieron 4 niños (16%) del grupo control;
- Sinfón con /CLV/: este sinfón fue articulado correctamente por 16 niños (64%) del grupo experimental, mientras que en el grupo control lograron su correcta articulación 18 niños (72%). Cometieron error por sustitución 4 niños (16%) del grupo experimental y lo omitieron 4 niños (16%) del grupo experimental y 7 niños (28%) del grupo control. Uno (4%) de los niños del grupo experimental presentó error por sustitución y omisión;
- Sinfón con /CRV/: tanto en el grupo experimental como en el grupo control fueron 13 niños (52%) quienes lo articularon correctamente. El error por sustitución lo cometieron 3 niños (12%) del grupo experimental y también 3 niños (12%) del grupo control. El error por omisión lo realizaron 7 niños (28%) del grupo experimental y 9 niños (36%) del grupo control. Error por sustitución y omisión lo cometieron 2 niños (8%) del grupo experimental.

ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL GRUPO EXPERIMENTAL (POST-)

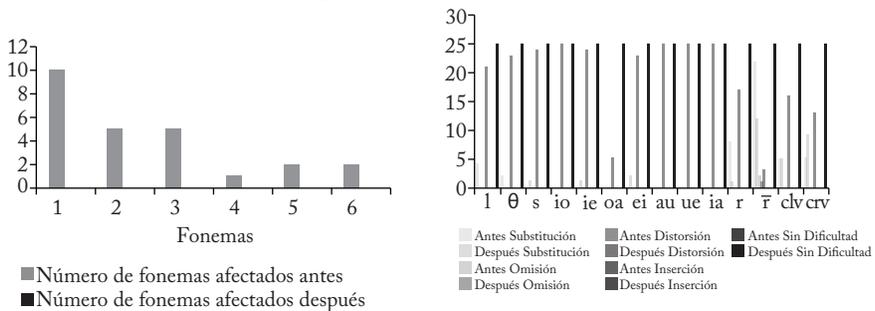
Los Gráficos 3 y 4 presentan los resultados obtenidos (frecuencias y porcentajes) en el grupo experimental después de haber implementado el programa, teniendo en cuenta los fonemas afectados, el número de fonemas afectados y el tipo de error cometido. Como puede apreciarse los 25 niños (100%) del grupo experi-

mental han conseguido normalizar su habla (articulación). Para ilustrar mejor los hallazgos, se representan conjuntamente los datos de las dos fases (antes/después).

ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL GRUPO CONTROL (POST-)

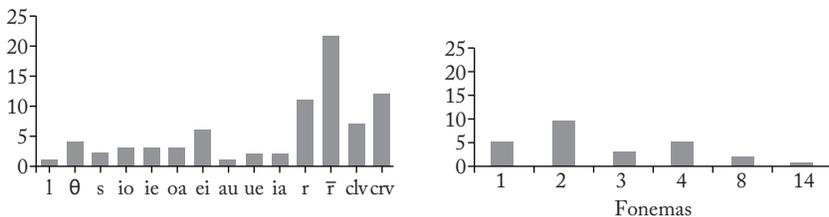
Después de aplicado el programa en el grupo experimental, los niños del grupo control mantuvieron los problemas de articulación en los siguientes fonemas, diptongos y sinfonos: /l/, /θ/, /s/, /io/, /ie/, /oa/, /ei/, /au/, /ue/, /ia/, /r/, /r̄/, /CLV/y /CRV/. Es decir, según los fonemas afectados (Gráfico 5), se hallaron idénticos resultados (antes/después) en los fonemas /l/, /θ/, /s/ y /r̄/, en los diptongos /io/, /ie/, /oa/, /ei/, /au/, /ue/ e /ia/, y en los sinfonos /CLV/y /CRV/. Únicamente se observó una ligera variación en la pronunciación del fonema /r/, ya que si antes de implementar el programa en el grupo experimental fueron 12 (48%) los niños del grupo control que tuvieron dificultad en la articulación de este fonema, después de implementado se detectaron 11 niños (44%) en el grupo control con problemas en su articulación.

Gráfico 4 – Número de fonemas afectados y tipo de error en el grupo experimental (pre-/post-)



Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

Gráfico 5 – Identificación de fonemas afectados y número de fonemas afectados en el grupo control (post-)

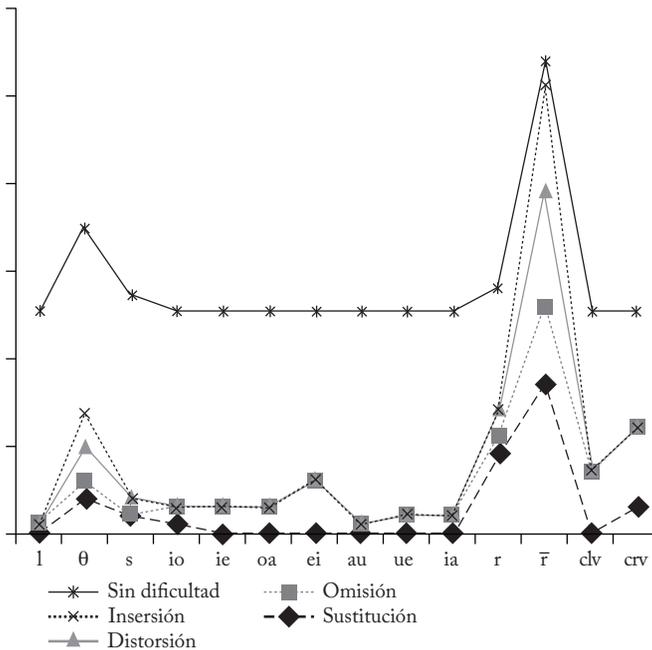


Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

Según el número de fonemas afectados (Gráfico 5), en el grupo control la dificultad en la articulación fonemática es variable, oscilando entre 1 y 14, después de implementado el programa en el grupo experimental. El 20% (5 niños) de niños del grupo control, mostró un fonema afectado, el 36% (9 niños) dos fonemas afectados, el 12% (3 niños) tres fonemas afectados, el 20% (5 niños) cuatro fonemas afectados, el 8% (2 niños) cinco fonemas afectados y el 4% (1 niño) 14 fonemas afectados. Los resultados obtenidos en el grupo control son, por tanto, similares a los hallados antes de implementar el programa en el grupo experimental.

Además, según el tipo de error articulatorio (Gráfico 6), en el grupo control los datos de la evaluación final fueron similares a los obtenidos en la evaluación inicial. Es decir, se mantuvieron idénticos resultados en los fonemas /l/, /θ/, /s/ y /r̄/, en los diptongos /io/, /ie/, /oa/, /ei/, /au/, /ue/ e /ia/, y en los sinfonos /CLV/ y /CRV/. Sólo se apreció un cambio en relación con el fonema /r/ en el grupo control. El 28% (7 niños) presentó error por sustitución. El 4% (1 niño) mostró error por omisión. El 8% (2 niños) exhibió error por sustitución y distorsión y el 4% (1 niño) lo hizo por omisión y distorsión. No obstante, el 56% (13 niños) no exteriorizó dificultad. Esta situación ya se descubrió antes de aplicar el programa, excepto en el error por sustitución–distorsión, que en la evaluación inicial se descubrieron 3 niños, mientras que en la evaluación final sólo se hallaron 2.

Gráfico 6 – Tipo de error en los fonemas afectados en el grupo control (post-)



Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

ANÁLISIS DIFERENCIAL ENTRE GRUPOS (POST-)

En primer lugar, si se comparan ambos grupos según la identificación de fonemas afectados y después de implementado el programa en el grupo experimental, todos los niños del grupo experimental han superado las dificultades articulatorias que presentaban inicialmente, como puede apreciarse en la Tabla 5, es decir, articulan correctamente los fonemas, diptongos y grupos consonánticos de su lengua. Sin embargo, los niños del grupo control mantienen prácticamente los mismos problemas de articulación. En efecto, uno de los niños (4%) continúa cometiendo el error en la articulación del fonema /l/ y otro (4%) en la articulación del diptongo /au/. Dos niños (8%) mantienen el error en la pronunciación del fonema /s/, otros 2 (8%) lo hacen en el diptongo /ue/ y 2 (8%) más en el diptongo /ia/. Tres niños (12%) persisten en la articulación defectuosa del diptongo /io/, otros 3 (12%) lo hacen en la articulación del diptongo /ie/ y 3 (12%) niños más articulan incorrectamente el diptongo /oa/. Cuatro de los niños (16%) pronuncian incorrectamente el fonema /θ/. Seis niños (24%) mantienen la incorrecta articulación del diptongo /ei/. Once niños (44%) siguen cometiendo algún error en la pronunciación del fonema /r/. Veintidós niños (88%) continúan emitiendo defectuosamente el fonema /r̄/. Finalmente, un 28% (7 niños) mantiene la dificultad en la articulación

Tabla 5 – Análisis diferencial según los fonemas afectados (post-)

| Fonemas | Tipo de Grupo | | | | p valor |
|----------------|--------------------|----------|---------------|----------|---------|
| | Grupo Experimental | | Grupo Control | | |
| | No afectado | Afectado | No afectado | Afectado | |
| Fonema /l/ | 25 | 0 | 24 | 1 | 1,000 |
| Fonema /θ/ | 25 | 0 | 21 | 4 | 0,110 |
| Fonema /s/ | 25 | 0 | 23 | 2 | 0,490 |
| Diptongo /io/ | 25 | 0 | 22 | 3 | 0,235 |
| Diptongo /ie/ | 25 | 0 | 22 | 3 | 0,235 |
| Diptongo /oa/ | 25 | 0 | 22 | 3 | 0,235 |
| Diptongo /ei/ | 25 | 0 | 19 | 6 | 0,020 |
| Diptongo /au/ | 25 | 0 | 24 | 1 | 1,000 |
| Diptongo /ue/ | 25 | 0 | 23 | 2 | 0,490 |
| Diptongo /ia/ | 25 | 0 | 23 | 2 | 0,490 |
| Fonema /r/ | 25 | 0 | 14 | 11 | 0,000 |
| Fonema /r̄/ | 25 | 0 | 3 | 22 | 0,000 |
| Sinfones /CLV/ | 25 | 0 | 18 | 7 | 0,010 |
| Sinfones /CRV/ | 25 | 0 | 13 | 12 | 0,000 |

Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

del grupo consonántico /CLV/ y un 48% (12 niños) siguen cometiendo algún error en la pronunciación del sinfón /CRV/.

A tenor de estos resultados (Tabla 5) se apreciaron diferencias significativas ($p < 0,05$) en los fonemas /r/ y /r̄/, el diptongo /ei/ y los grupos consonánticos /CLV/ y /CRV/. Para el resto de fonemas y diptongos no se pueden establecer las diferencias estadísticamente por el escaso número de niños con errores en la articulación.

Según el número de fonemas afectados (Tabla 6), se confirmaron las diferencias significativas entre ambos grupos, de acuerdo con la prueba U de Mann-Whitney, que arrojó un resultado significativo ($p = 0.000$).

En cuanto al tipo de error (Tabla 7), el análisis comparado entre ambos grupos, de acuerdo con la prueba de Chi-cuadrado, arrojó igualmente un resultado significativo ($p < 0.05$) para los siguientes fonemas, diptongos y sinfones: /r/, /r̄/, /ei/, /CLV/, /CRV/. Sin embargo, para el resto de fonemas y diptongos (/l/, /θ/, /s/, /io/, /ie/, /oa/, /au/, /ue/, /ia/) no se pudieron comprobar estadísticamente las diferencias entre los grupos, debido al escaso número de niños que cometieron errores en su articulación.

A continuación se describe de manera abreviada las diferencias encontradas entre los grupos, después de aplicar el programa de intervención. Al respecto, se ha de señalar que todos los niños del grupo experimental superaron todas las dificultades articulatorias. Sin embargo, en los niños del grupo control persisten los problemas de articulación. En efecto, uno de los niños (4%) continúa cometiendo el error (omisión) en la articulación del fonema /l/ y otro (4%) en la articulación del diptongo /au/ (omisión). Dos niños (8%) mantienen los errores (sustitución y distorsión) en la pronunciación del fonema /s/, otros 2 (8%) lo hacen en el diptongo /ue/ (omisión) y 2 (8%) más en el diptongo /ia/ (omisión). Tres niños (12%) persisten en la articulación defectuosa del diptongo /io/, dos de ellos por omisión

Tabla 6 – Análisis diferencial según el número de fonemas afectados (post-)

| Número de fonemas afectados | Tipo de Grupo | | p valor |
|-----------------------------|---------------|--------------------|---------|
| | Grupo Control | Grupo Experimental | |
| | Frecuencia | Frecuencia | |
| 0 | 0 | 25 | 0,000 |
| 1 | 5 | 0 | |
| 2 | 9 | 0 | |
| 3 | 3 | 0 | |
| 4 | 5 | 0 | |
| 8 | 2 | 0 | |
| 14 | 1 | 0 | |
| Total | 25 | 25 | |

Fuente: banco de datos de la encuesta.
Elaborado por los autores.

y uno por sustitución; otros 3 (12%) lo hacen en la articulación del diptongo /ie/ (omisión) y 3 (12%) niños más articulan incorrectamente el diptongo /oa/ (omisión). Cuatro de los niños (16%) pronuncian incorrectamente el fonema /θ/, dos de ellos por sustitución, distorsión e inserción y otros dos por sustitución, omisión, distorsión e inserción. Seis niños (24%) mantienen la incorrecta articulación del diptongo /ei/ (omisión). Once niños (44%) siguen cometiendo algún error en la pronunciación del fonema /r/, tres por sustitución e inserción, dos por omisión y distorsión, uno por omisión e inserción, cinco por sustitución, distorsión e inserción, dos por omisión, distorsión e inserción y cuatro por sustitución, omisión, distorsión e inserción. Veintidós niños (88%) continúan emitiendo defectuosamente el fonema /r̄/, ocho niños (32%) lo sustituyen y lo distorsionan, dos (8%) lo omiten y lo

Tabla 7 – Análisis diferencial según el tipo de error (post-)

| Fonemas | Tipo de Grupo | | | | | | p valor |
|----------------|---|-----------|------------|---------------|-----------|---|---------|
| | Grupo Experimental | | | Grupo Control | | | |
| | Sin error | Con error | Tipo error | Sin error | Con error | Tipo error | |
| Fonema /l/ | 25 | 0 | N | 24 | 1 | O | 1,000 |
| Fonema /θ/ | 25 | 0 | N | 21 | 4 | S-D I (8%) S-O-D-I (8%) | 0,110 |
| Fonema /s/ | 25 | 0 | N | 23 | 2 | S-D | 0,490 |
| Diptongo /io/ | 25 | 0 | N | 22 | 3 | S (4%), O (8%) | 0,235 |
| Diptongo /ie/ | 25 | 0 | N | 22 | 3 | O | 0,235 |
| Diptongo /oa/ | 25 | 0 | N | 22 | 3 | O | 0,235 |
| Diptongo /ei/ | 25 | 0 | N | 19 | 6 | O | 0,020 |
| Diptongo /au/ | 25 | 0 | N | 24 | 1 | O | 1,000 |
| Diptongo /ue/ | 25 | 0 | N | 23 | 2 | O | 0,490 |
| Diptongo /ia/ | 25 | 0 | N | 23 | 2 | O | 0,490 |
| Fonema /r/ | 25 | 0 | N | 14 | 11 | S (28%), O (4%), S-D (8%), O-D (4%) | 0,000 |
| Fonema /r̄/ | 25 | 0 | N | 3 | 22 | S-D (32%), O-D (8%), O-I (4%), S-D-I (20%), O-D-I (8%), S-O-D-I (16%) | 0,000 |
| Sinfones /CLV/ | 25 | 0 | N | 18 | 7 | O | 0,010 |
| Sinfones /CRV/ | 25 | 0 | N | 13 | 12 | S (12%), O (36%) | 0.000 |
| Tipo de error | S: sustitución. O: omisión. D: distorsión. I: inserción. N: no presenta error | | | | | | |

Fuente: banco de datos de la encuesta.

Elaborado por los autores.

distorsionan, uno (4%) comete error por omisión e inserción, cinco (20%) lo hacen por sustitución, distorsión e inserción, dos (8%) por omisión, distorsión e inserción y cuatro (16%) cometen errores de por sustitución, omisión, distorsión e inserción. Finalmente, un 28% (7 niños) mantiene la dificultad en la articulación (omisión) del grupo consonántico /CLV/ y un 48% (12 niños) siguen cometiendo algún error en la pronunciación del sinfón /CRV/, tres por sustitución y nueve por omisión.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En esta investigación se han evaluado los efectos que tiene el programa PRO.DE.FON en el desarrollo fonológico de escolares de 5 a 7 años de edad con trastorno fonológico. Previamente se ha de señalar que, de inicio, los sujetos de nuestra muestra revelaron los mayores problemas articulatorios en la pronunciación de los fonemas /r/ y /r̄/ y de los grupos consonánticos (sinfones) /CLV/ y /CRV/. También se observaron los tres procesos de simplicación del habla descritos por Ingram (1976), de los que los procesos relativos a la estructura de la sílaba y los sustitutorios predominaron sobre los de asimilación. Estos datos son consistentes con los resultados obtenidos en otros estudios previos (Bosch, 1984; Gallego, 1997; González, 1989; Romero, 2000; Serra, 1984).

Asimismo, antes de implementarse el programa, en los niños de nuestra muestra, los errores por omisión y sustitución prevalecieron sobre los demás, hallándose 2,44 fonemas afectados de media en el grupo experimental frente al 3,32 en el grupo control. Después de implementado el programa, que sirvió para habilitar la articulación de todos los niños del grupo experimental, en el grupo control descendió sutilmente el número de fonemas afectados, pasando de 3,32 a 3,28. En este sentido, se detectó que sólo un niño del grupo control logró articular correctamente uno de los fonemas afectados (/r/), aunque se desconoce si este niño recibió ayuda externa durante ese tiempo.

El análisis de los resultados de este estudio permite concluir que el programa PRO.DE.FON produce mejoras significativas en el desarrollo de la competencia articulatoria de quienes lo han seguido. Los resultados obtenidos han demostrado que los niños del grupo tratamiento aumentaron significativamente sus habilidades fonológicas, mientras que los niños pertenecientes al grupo control no experimentaron mejoría. Estos datos concuerdan con los hallazgos de otras investigaciones previas (Gallego, 1997; Romero, 2000), en las que se demostró que el entrenamiento en habilidades de pronunciación incrementa la capacidad articulatoria de los niños, independientemente del tipo de error articulatorio. Una metodología basada en el enfoque de enseñanza directa asegura los aprendizajes lingüísticos esperados.

De esta forma, se constató la validez del programa y su efectividad en términos generales. Todos los alumnos del grupo experimental, con independencia de su edad, acreditaron su articulación y fueron competentes para emitir correctamente los sonidos de su lengua. Lo cual muestra la valía del programa para habilitar la pronunciación de niños de educación infantil y de primer curso de educación primaria. En efecto, antes de aplicar el programa, no existían diferencias significativas entre grupos ($p > 0,05$). Sin embargo, después de su implementación, sí se

apreciaron dichas diferencias ($p < 0,05$), lo cual permite rechazar la hipótesis nula y atribuir mérito al programa. Esto demuestra que la implementación de este programa satisfizo las deficiencias articulatorias de los escolares susceptibles de sufrir problemas de aprendizaje, habida cuenta de las repercusiones que el desarrollo del lenguaje oral tiene en el aprendizaje de la lecto-escritura, lo que cobra aún más importancia al constatar que los sujetos del grupo control, que no participaron del programa, no experimentaron cambios estadísticamente significativos en ninguna de las variables estudiadas.

A tenor de los resultados, parece importante normalizar las evaluaciones diagnósticas de los niños en los primeros años de su escolaridad para identificar a edades tempranas dificultades lingüísticas, con el fin de establecer actuaciones compensadoras que permitan a los niños prevenir futuros inconvenientes en su aprendizaje. En esta misma línea, también se destaca la pertinencia de un servicio de apoyo escolar para la elaboración e implementación de programas compensadores.

De otra parte, tal y como han señalado otros estudios (Gallego, 1997; Guillon, 2005; Vives; Luciano, 1996; Vives *et al.*, 2001, 2002), el proporcionar a los niños sesiones de rehabilitación de su habla (articulación) fuera del aula habitual resulta beneficioso para la conquista del sistema de sonidos de la lengua. Esto pone en entredicho una extendida creencia según la cual la atención educativa en contextos de integración no debe propiciarse nunca fuera de la sala de clase.

En definitiva, el Programa para el Desarrollo Fonológico (PRO.DE.FON) que se valora en este trabajo mejora las habilidades fonológicas para las que se había diseñado, mostrándose suficientemente valioso para generar diferencias en la ejecución fonemática entre los niños que reciben el programa y los niños del grupo control. Por ello, los resultados obtenidos en este estudio, junto con los aportados por investigaciones previas, contribuyen modestamente a llenar el vacío existente sobre programas de lenguaje validados para prevenir futuros problemas en el aprendizaje y desajuste escolar. Los datos confirman que los alumnos con trastorno fonológico pueden alcanzar logros significativos en habilidades fonológicas a muy corto plazo, lo cual concuerda con lo reportado en otros estudios, en los que se señala que cuando se utiliza un procedimiento sistemático se mejora la corrección de topografías vocales (Gallego, 1997; Romero, 2000; Vives; Luciano, 1996; Vives *et al.*, 2001, 2002).

Finalmente, este programa también podría postularse como un recurso idóneo para prevenir dificultades en lecto-escritura, habida cuenta del amplio consenso existente en la comunidad científica sobre la estrecha relación entre los procesos fonológicos y la adquisición de la lectura y la escritura (Arnáiz *et al.*, 2002; Defior; Serrano, 2011; Muter *et al.*, 2004), y sin olvidar que la conquista del sistema fonológico de una lengua correlaciona positivamente con el rendimiento lector (Snow *et al.*, 1998). En efecto, el desarrollo del lenguaje oral tardío o el manejo restringido de la lengua oral está estrechamente vinculado con el aprendizaje de la lengua escrita, así como con otros aspectos del currículum escolar (Ramos *et al.*, 2011). Por tanto, el estudio pone de manifiesto que es posible incidir a edades tempranas en el desarrollo fonológico de los niños para prevenir dificultades en el acceso a los contenidos escolares.

Sin embargo, esta investigación no está exenta de limitaciones, que derivan principalmente del número de niños que integran la muestra y su localismo, por lo que sería aconsejable replicar el estudio para establecer su virtual potencialidad, a partir de muestras más numerosas, que impliquen a un número importante de profesores-tutores y padres, con el fin de recoger su opinión para validar el programa de forma cualitativa.

REFERENCIAS

- ARNÁIZ, P.; CASTEJÓN, J.-L.; RUIZ, M. S.; GUIRAO, J.-M. Desarrollo de un programa de habilidades fonológicas y su implantación en el acceso inicial a la lecto-escritura en alumnos de segundo ciclo de educación infantil. *Educación, Desarrollo y Diversidad*, Barcelona: AEDES, v. 5, n. 1, p. 29-51, sept./dic. 2002.
- BLEIBLE, K. M. *Manual of articulation and phonological disorders*. San Diego: Singular Publish Group, 1995.
- BOSCH, L. El desarrollo fonológico infantil: una prueba para su evaluación. *Anuario de Psicología*, Barcelona: Elsevier, v. 28, n. 1, p. 86-114, nov. 1983.
- _____. El desarrollo fonológico infantil: una prueba para su evaluación. In: SIGUÁN, M. (Dir.). *Estudios sobre psicología del lenguaje infantil*. Madrid: Pirámide, 1984. p. 33-58.
- _____. Trastornos del desarrollo fonético y fonológico. In: PUYUELO, M.; RONDAL, J. A. (Eds.). *Manual de desarrollo y alteraciones del lenguaje*. Barcelona: Masson, 2003. p. 189-204.
- BUSTOS, I. *Tratamiento de los problemas de la voz*. Madrid: CEPE, 1995.
- CARRIÓ, M. T.; MARTÍ, R.; MARTÍ, M. T. *Prevención de las dislalias*. Alcoy (Alicante): Marfil, 1991.
- CHEVRIE-MULLER, C. Semiología de los trastornos del lenguaje en el niño. In: NARBONA, J.; CHEVRIE-MULLER, C. (Coords.). *El lenguaje del niño: desarrollo normal, evaluación y trastornos*. Barcelona: Masson, 1997. p. 189-194.
- CORBALÁN, E. V.; EGEA, M. J.; LOZANO, M. J.; VERA, M. T. *Desarrollo del lenguaje oral y escrito en edades tempranas*. Murcia: Colegio Público Las Pedreras (Calasparra). Disponible en: <https://es.slideshare.net/pilar_jhornero/desarrollo-del-lenguaje-oral-y-escrito-en-edades-tempranas>. Acceso en: 3 feb. 2014.
- COOPER, J.; MOODLEY, M.; REYNELL, J. *Método para favorecer el desarrollo del lenguaje*. Barcelona: Médica y Técnica, 1982.
- DE LA TORRE, M. C.; GUERRERO, M. D.; CONDE, M. I.; CLAROS, R. M. *KOMUNICA: Programa para el desarrollo del conocimiento fonológico*. Málaga: Aljibe, 2002.
- DEFIOR, S.; SERRANO, F. Procesos fonológicos explícitos e implícitos, lectura y dislexia. *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, Medellín: ALAN, SONA, v. 11, n. 1, p. 79-94, abr. 2011.
- EHREN, B. J.; NELSON, N. W. The responsiveness to intervention approach and language impairment. *Topics Language Disorders*, Philadelphia: Wolters Kluwer, v. 25, n. 2, p. 120-131, abr./jun. 2005.

- EQUIPOS DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA DE GRANADA – EOEGs. *Programa de estimulación lingüística en educación infantil*. Sevilla: Consejería de Educación, 2003.
- _____. *Propuesta de actividades para la estimulación del lenguaje oral en educación infantil*. Sevilla: Consejería de Educación, 2005.
- FORNS, M. Consideraciones acerca de la evaluación del lenguaje. In: TRIADÓ, C.; FORNS, M. (Eds.). *La evaluación del lenguaje*. Barcelona: Anthropos, 1989. p. 47-101.
- GALLARDO, J. R.; GALLEGO, J. L. *Manual de logopedia escolar*. Un enfoque práctico. 4. ed. Málaga: Aljibe, 2003.
- GALLEGO, J. L. *Disfunciones en la articulación y la morfosintaxis*. 1997. 356f. Tesis (Doctorado en Ciencias de la Educación) – Universidad de Granada, Granada, 1997.
- _____. *Los trastornos de lenguaje en el niño*. Estudios de caso. Sevilla: Eduforma, 2013.
- GÓMEZ, I. A. *Diseño y evaluación de un programa de intervención didáctica para alumnado de educación infantil y primaria con trastorno fonológico*. 2012. 555f. Tesis (Doctorado en Psicopedagogía) – Universidad de Granada, Granada, 2012.
- GONZÁLEZ, A. B.; PÉREZ, A.; SÁNCHEZ, A.; CASADO, M. *Me comunico con el mundo: desarrollo del lenguaje*. Vigo: Nova Galicia, 2011.
- GONZÁLEZ, M. J. Análisis del desarrollo fonológico en sujetos malagueños. *Infancia y aprendizaje*, Barcelona, Barcelona: Fia, n. 48, p. 7-24, nov. 1989.
- GUTIÉRREZ, R.; ESPEJO, P.; LLAMBÉS, D.; VALLEJO, B. *AVANZA: Programa para el desarrollo de las habilidades escolares básicas. Habilidades fonológicas*. Alicante: Editorial Club Universitario, 2008.
- IBÁÑEZ, J.; MURO, M. B. *Escucha... te cuento*. Tu método práctico de estimulación lingüística. Granada: GEU, 2004.
- INGRAM, D. *Phonological disability in children*. Londres: Edward Arnold, 1976.
- JUÁREZ, A.; MONFORT, M. *Registro fonológico inducido*. Madrid: CEPE, 1996.
- KENT, L. R.; BASIL, C.; DEL RÍO, M. J. *P.A.P.E.L.: Programa para la Adquisición de las Primeras Etapas del Lenguaje*. Madrid: Siglo XXI, 1982.
- LÓPEZ GARZÓN, G. *Enseñame a hablar*. Granada: Grupo Editorial Universitario, 2002.
- MACKAY, G.; ANDERSON, C. *Enseñando a niños con dificultades pragmáticas de comunicación: intervención en el aula*. Madrid: Entha Ediciones, 2002.
- MACDONALD, J.; MCGURK, H. Visual influences on speech perception processes. *Attention, Perception & Psychophysics*, New York: Springer, v. 24, n. 3, p. 253-257, mayo 1978.
- MATUTE, C. Consideraciones sobre la metodología en la enseñanza de la fonética y la fonología del español/LE. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE LA ASOCIACIÓN PARA LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA, 16., 2006, Oviedo. *Actas...* Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo, sept. 2006. Disponible en: <https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/16/16_0469.pdf>. Acceso en: 3 marzo 2015.
- MIRAS, F. *El desarrollo articulatorio del habla infantil*. Almería: Instituto de Estudios Almerienses, 1992.

- MOLLÁ, M. T.; NAVARRO, S.; ANTÓN, E.; SOLBES, M. J. *Programa de estimulación para niños de cuatro a seis años (habilidades lingüísticas)*. Madrid: CEPE, 2007.
- MONFORT, M.; JUÁREZ, A. *El niño que habla: el lenguaje oral en preescolar*. Madrid: CEPE, 1996.
- _____. *Estimulación del lenguaje oral: modelo interactivo para niños con dificultades*. 2. ed. Madrid: Santillana, 2002.
- MORENO, A.; AXPE, Á.; ACOSTA, V. Efectos de un programa de intervención en el lenguaje sobre el desarrollo del léxico y del procesamiento fonológico en escolares de educación infantil con TEL. *Revista de Investigación Educativa*, Murcia: RIE, v. 30, n. 1, p. 71-86, enero 2012.
- MORLEY, M. E. *The development and disorders of speech in childhood*. 3. ed. Churchill Livingstone; Edinburgh; London: Longman Group, 1972.
- MUTER, V.; HULME, C.; SNOWLING, M. J.; STEVENSON, J. Phonemes, rimes, vocabulary, and gramatical skills as foundations of early reading development: evidence from a longitudinal study. *Developmental Psychology*, Michigan: University of Michigan, v. 40, n. 5, p. 665-681, Sept. 2004.
- PERELLÓ, J. *Trastornos del habla*. 4. ed. Barcelona: Masson, 1990.
- PERERA, J.; RONDAL, J. A. *Cómo hacer hablar al niño con síndrome de Down y mejorar su lenguaje: programa de intervención psicolingüística*. Madrid: CEPE, 2002.
- RAMOS, C.; GARCÍA, G.; CRESPO, N.; ALFARO, P. *Diseño y aplicación de un programa de estimulación lingüístico-cognitivo para incrementar el desarrollo del lenguaje oral tardío en escolares de 1º a 4º básico de escuelas municipales vulnerables*. Chile: FONIDE; Ministerio de Educación, 2011. Disponible en: <http://sgdce.mineduc.cl/descargar.php?id_doc=201208211311040>. Acceso en: 3 oct. 2014.
- RENARD, R. *Introduction à la méthode verbo-tonale de correction phonétique*. 13. ed. Bruxelles-Mons: Didier-Centre International de Phonétique Apliquée, 1979.
- RIUS, M. D. *Proyecto de metodología científica para el desarrollo de la comunicación en la escuela*. Toledo: Coiné, 1995.
- RODRÍGUEZ, M. P.; RODRÍGUEZ, F. A. *Ayudamos a hablar: Programa de estimulación y prevención de dificultades en el lenguaje oral en educación infantil*. Sevilla: Fundación ECOEM, 2007.
- ROMERO, M. *Trastornos del desarrollo del lenguaje: diseño de un programa de intervención*. 2000. 346 f. Tesis (Doctorado en Psicología) – Universitat de Navarra, Navarra, 2000.
- ROSELL, V. *P.E.L.O.: Programa de Estimulación del Lenguaje Oral en Educación Infantil*. Málaga: Aljibe, 1993.
- SALCEDO, E. *Código vocal*. Granada: Editora Autónoma Andaluza, 1989.
- SEIVANE, M. P. *CICERON: Programa para el Desarrollo y Mejora de la Capacidad Articulatoria*. Madrid: Psymtéc, 2005.
- SERRA, M. Normas estadísticas de articulación para la población escolar de 3 a 7 años del área metropolitana de Barcelona. *Logopedia y Fonoaudiología*, Barcelona: A.E.L.F.A., v. 3, n. 4, p. 232-235, oct. 1984.

SNOW, C. E.; BURNS, S.; GRIFFIN, P. *Preventing reading difficulties in young children*. Washington: National Academic Press, 1998.

VALVERDE, A.; GARCÍA, J. A.; PÉREZ, A. *El alumno con dislalia funcional*. Madrid: Escuela Española, 1992.

VIVES, M. C.; LUCIANO, M. C. Mejorando la implementación de un procedimiento para la corrección de topografías vocales. *Psicothema*, Oviedo: Universidad de Oviedo, v. 8, n. 3, p. 563-572, oct. 1996.

VIVES, M. C.; LUCIANO, M. C.; VALERO, L. Efectos de generalización en el tratamiento de trastornos de articulación vocal. *Psicothema*, Oviedo: Universidad de Oviedo, v. 13, n. 1, p. 101-110, enero 2001.

_____. Influencia de dos procedimientos sobre la generalización de la corrección de errores articulatorios. *Psicothema*, Oviedo: Universidad de Oviedo, v. 14, n. 1, p. 144-153, enero 2002.

SOBRE LOS AUTORES

JOSÉ LUIS GALLEGO ORTEGA es doctor en ciencias de la educación por la Universidad de Granada (España). Profesor de la misma institución.

E-mail: jlgalleg@ugr.es

ISABEL ANGUSTIAS GÓMEZ PÉREZ es doctora en psicopedagogía por la Universidad de Granada (España). Profesora de la misma institución.

E-mail: isabelgomez@eulainmaculada.com

MARIA FERNANDA AYLLÓN BLANCO es doctora en didáctica de las matemáticas por la Universidad de Granada (España). Profesora de la misma institución.

E-mail: mayllonblanco@eulainmaculada.com

Recibido el 8 de abril de 2015

Aprobado el 23 de mayo de 2016