

## Elaboración y evaluación de un programa de mejora de la comprensión oral

Lino Manuel Cuevas González, José Carlos Núñez Pérez\*, Francisco Javier Rodríguez Díaz\*  
y Noemí González Rodríguez  
Universidad de A Coruña y \* Universidad de Oviedo

Este trabajo define la comprensión oral como la capacidad para entender y extraer significado de todos aquellos estímulos presentados auditivamente. Realizamos la evaluación de la comprensión mediante el subtest correspondiente del Test de Illinois de Habilidades Psicolingüísticas, con objeto de establecer el nivel inicial de los alumnos, de los cuales una parte será sometido a un programa de intervención con intención de mejorarla. La muestra ha sido de 139 alumnos (de 1º y 2º curso de Educación Primaria) –49,6% y 50,4% respectivamente–, 79 (56,8%) hombres y 60 (43,2%) mujeres, perteneciendo 38 (27,3%) al grupo experimental y 101 (72,7%) a distintos grupos control. El diseño utilizado es cuasi-experimental, con variable de asignación no conocida, con grupo de control no equivalente y pretest. Los resultados permiten concluir la eficacia del programa de intervención para mejorar la capacidad de comprensión, e hipotetizar sobre su validez en la prevención de déficits que puedan producir dificultades en la adquisición de aprendizajes escolares.

*Elaboration and evaluation of a program of improvement of the oral understanding.* This work defines the oral understanding as the capacity to understand and to extract meaning of all those stimuli presented auditorily. We carry out the evaluation of the understanding by means of the subtest corresponding of the Test of Illinois of Abilities Psycholinguistics, with object of establishing the initial level of the students, of which a part will be subjected to an intervention program with intention of improving it. The sample has belonged to 139 students (of 1º and 2º course of Primary Education) –49,6% and 50,4% respectively–, 79 (56,8%) men and 60 (43,2%) women, belonging 38 (27,3%) at the experimental group and 101 (72,7%) to different groups control. The used design is quasi-experimental, with variable of non well-known assignment, with group of non equivalent control and pretest. The results allow to conclude the effectiveness of the intervention program to improve the capacity of understanding, and hypothetizer about their validity in the déficits prevention that you/they can produce difficulties in the acquisition of school learnings.

La mayor parte de los problemas de aprendizaje se han relacionado con déficits de naturaleza lingüística, por tanto, cognitiva, centrándose la investigación principalmente en el estudio de la lectura y la escritura. Según Myers y Hammill (1989), los procesos que subyacen en la adquisición de las habilidades básicas del aprendizaje es posible subdividirlos en cuatro subfunciones, en cada una de las cuales pueden manifestarse alteraciones de distinto orden que pueden originar dificultades en el aprendizaje: a) *alteraciones receptivo-auditivas*, b) *alteraciones receptivo-visuales*, c) *alteraciones expresivo-vocales*, y d) *alteraciones expresivo-motoras*.

Se ha llegado a estimar, siguiendo en esta línea, que el 50% de los niños con trastornos del aprendizaje mostrarían trastornos del lenguaje oral o escrito (Carbonero, 1994), tanto en su adquisición

como en el desarrollo, presentando dificultades especiales tanto a nivel comprensivo como expresivo (Cuetos, 1991). En este sentido, la comprensión oral aparece como una de las capacidades más estrechamente relacionadas con la lectoescritura (Morais, 1994), por lo que cabe esperar que sujetos con problemas o déficits en la primera presenten problemas o déficits en la segunda. Si bien esta capacidad de comprensión oral aparece temporalmente antes que la de comprensión lectora, por lo que de aprendizaje incidental tiene (Conte y Andrews, 1993), ya que parece ser suficiente la participación de los niños en las distintas tareas de la vida diaria (Pinker, 1994; citado por Sánchez y Cuetos, 1998), la cuestión que se plantea es que mejorando la comprensión oral mejoramos a su vez las capacidades de comprensión del lenguaje, sea éste oral o escrito. Si esta mejora se plantea durante el aprendizaje de la lectoescritura entonces estamos actuando como prevención de la aparición de problemas o dificultades especiales en lectoescritura.

Desde esta realidad, nuestro objetivo es *profundizar en la eficacia que un programa de intervención (Cuevas, 1999) tiene en la mejora del proceso de comprensión oral*. Este posicionamiento nos permite plantear la siguiente hipótesis:

$H_{1,1}$ : Existe relación causal y positiva entre la aplicación del programa de intervención (tratamiento) y el desarrollo de la comprensión auditiva, de tal forma que se evidenciará en la existencia de diferencias significativas en la ejecución psicolingüística de dicha capacidad entre el grupo control de cualquiera de los colegios y el experimental, siendo el signo de las diferencias a favor del grupo experimental, tanto en los alumnos de primero como de segundo curso. Es decir, nuestro programa de intervención será eficaz para el desarrollo de dicha habilidad en los alumnos que lo reciban en el primer ciclo de Enseñanza Primaria.

### Planteamiento de la investigación

#### Descripción de la muestra

La selección de los centros escolares –obtenida la muestra a partir de colegios del área metropolitana de la ciudad de Oviedo, Principado de Asturias– se ha realizado a través de un muestreo por conglomerados, teniendo en cuenta que desde el punto de vista de la precisión deben ser homogéneos entre sí y heterogéneos dentro de sí (Azorín y Sánchez Crespo, 1994; Martínez Arias, 1995; Buendía, Colás y Hernández, 1997), mientras que para la selección de alumnos hemos recurrido a un muestreo aleatorio estratificado.

Así, por lo que respecta a la variable sexo, tenemos un 56,8% de alumnos y un 43,2% de alumnas (79 y 60, respectivamente). Según la edad, los alumnos se distribuyen en un 48,2% con seis años, un 46,8% de siete años y un 5% de niños de ocho y nueve años (4,3% y 0,7%, respectivamente). El análisis de la muestra también nos permite observar que un 49,6% (69 alumnos en total) están cursando primer curso de primer ciclo de Primaria, mientras que el 50,4% restante (70 alumnos) se halla cursando segundo curso del mismo ciclo (tabla 1).

Variables	Etiquetas	N	Porcentaje
Sexo	Hombre	79	56,8
	Mujer	60	43,2
Edad	6 años	67	48,2
	7 años	65	46,8
	8 años	6	4,3
	9 años	1	0,7
Curso	1º	69	49,6
	2º	70	50,4
Colegio	La Corredoria	74	53,2
	Las Campas	29	20,9
	Fozaneldi	36	25,9
Grupo	Experimental	38	27,3
	Control	101	72,7

#### Instrumento de evaluación y valoración

Hemos tomado como prueba de evaluación y valoración el subtest de Comprensión Auditiva del ITPA (Kirk, McCarthy y Kirk,

1968), en la versión española de Ballesteros y Cordero (1989). El subtest de Comprensión Auditiva evalúa la capacidad del niño para comprender el material presentado de forma oral, es decir, la habilidad para hallar significado a un contenido verbal. Se pretende evaluar el conocimiento semántico con la mínima participación de sus habilidades expresivas. Consiste en unas historias leídas al niño, sobre las que se le hacen preguntas (los ítems) y basta con que el niño señale la respuesta que cree correcta. Además, proporciona un análisis de las diferencias interindividuales (mediante un diagnóstico referido a valores normativos de grupo) e intraindividuales (permitiendo establecer las discrepancias entre las habilidades del alumno).

### Procedimiento

El programa se planificó para implementarlo entre la primera y la segunda evaluación que llevaba a cabo el colegio en el que se habían seleccionado los grupos experimentales. Ello se debió a que los profesores manifestaron la necesidad de establecer las rutinas de instrucción y adaptación de los alumnos de los contenidos del curso anterior a los nuevos contenidos. Intentando evitar la amenaza que supone a la validez de la investigación la variable tiempo (que puede afectar los resultados), decidimos adoptar un intervalo temporal superior al mínimo recomendado y que se sitúa en tres meses (Garrido Landívar, 1993; Guzmán Mataix, 1989). En nuestro caso, el intervalo es de aproximadamente cuatro meses (de diciembre a marzo, ambos incluidos). El programa no se ha dado a conocer a los profesores de ninguno de los grupos para evitar que variaran su planificación escolar y ello afectara a los resultados. Nadie relacionado con la implementación del programa recibió información del rendimiento o progreso de los alumnos de ninguno de los grupos. Tampoco estuvieron presentes en ningún momento de la implementación del programa.

La planificación se hizo de lunes a jueves respetando el calendario escolar. Las sesiones duraban una hora, tiempo no excesivo si tenemos en cuenta el carácter lúdico de las actividades. La hora elegida fue de 12 a 13 de la mañana, a la vuelta del recreo. El efecto negativo que pudiera tener en los resultados la acumulación del cansancio por parte de los niños se elimina al igualar todos los días la hora de aplicación. Los minutos iniciales y finales se reservan para la colocación de los niños y la síntesis de la sesión, con lo que quedan aproximadamente 50 minutos efectivos.

Por otra parte, para implementar el programa se formaron expertos en el conocimiento del ITPA y del programa. Los expertos se seleccionaron de una muestra de veintiocho personas altamente motivadas a realizar el trabajo a desarrollar. Sólo diez se eligieron. El objetivo era que todos utilizaran los mismos criterios de evaluación, corrección y puntuación con los alumnos que iban a constituir la muestra de este trabajo (fiabilidad interjueces). Todos los expertos seleccionados tuvieron acceso al programa en su totalidad. El objetivo era que todos alcanzaran el mismo grado de conocimiento y dominio del programa y la relación entre las partes componentes, pero tampoco recibieron información del rendimiento o progreso de los alumnos de ninguno de los grupos.

Todo esto ha sido realizado entre septiembre y finales de noviembre. Una vez que los expertos estaban formados y se había efectuado la primera evaluación por parte de los colegios, se comenzó con la evaluación de los alumnos, se continuó con la corrección de las pruebas y la puntuación alcanzada en cada una de ellas y se inició la implementación del programa.

*Descripción del programa de intervención***SESIÓN 1ª. Identificación de sonidos familiares (1º y 2º)**

Ejerc. 1º: en una cinta magnetofónica se tienen grabados sonidos producidos diariamente en una casa: teléfono, timbre, cisterna...y otros sonidos no tan familiares: silbido de un tren, el ruido de una sierra, etc. Los niños deben reconocer de qué sonido se trata cuando escuchen la cinta.

Ejerc. 2º: vendar a cada niño los ojos para intentar reconocer la voz de sus compañeros.

Ejerc. 3º: imitar sonidos de animales diversos para que los reconozcan sus compañeros.

Material: grabadora y cintas de audio. Duración de cada ejercicio: 15 minutos.

**SESIÓN 2ª. Identificar frases absurdas y palabras sin sentido (1º y 2º)**

Ejerc. 1º: de una serie de palabras el niño ha de decir cuáles tienen sentido y cuáles no: melocotón, ciertopelo, remolacha, actora, coskio, mar, etc.

Ejerc. 2º: los mismos niños proponen palabras.

Ejerc. 3º: ídem para frases: Juan tiene el pelo verde; los perros cantan; los peces nadan, etc.

Ejerc. 4º: los mismos niños proponen frases.

Material: listado de palabras y frases. Duración de cada ejercicio: 10 min.

**SESIÓN 3ª. Seguir instrucciones verbales**

Ejerc. 1º: repetir sonidos iniciales de palabras (curso 1º).

Ejerc. 2º: seguir instrucciones orales en orden de dificultad creciente, desde las más sencillas (siéntate) hasta más complejas (cierra los ojos, saca la lengua y gira) (1º y 2º).

Ejerc. 3º: completar una lámina con dibujos sencillos (árbol, pájaro) (1º y 2º).

Duración: 15 min. por ejercicio.

**SESIÓN 4ª. Entender descripciones verbales (1º y 2º)**

Ejerc. 1º: en base a descripciones con diversos niveles de complejidad se pide al niño que adivine de qué se trata. Las descripciones se presentan oralmente y por turnos: desde sencillas «animal pequeño que escapa de los gatos» hasta complejas «es redondo, sale de día y de noche se esconde».

Ejerc. 2º: categorización: en una serie de palabras presentadas oralmente una no encaja con el resto: pato, pollo, pavo, niño; mesa, silla, cama, manzana.

Duración: 20 min. por ejercicio.

**SESIÓN 5ª. Comprensión de cuentos leídos en voz alta (1º y 2º)**

Ejerc. 1º: con cintas magnetofónicas infantiles o con libros de cuentos, presentar narraciones cortas. Al final se formularán preguntas respecto a ellas. Dependiendo del nivel de los niños a los que se dirija, el cuento debe ser más o menos complejo, al igual que el tipo de preguntas.

**SESIÓN 6ª.** Repaso de las anteriores. Duración: 50 min.

*Diseño de investigación y técnica de análisis*

Utilizamos un diseño cuasi-experimental con variable de asignación no conocida, con grupo de control no equivalente y pretest,

que constituye el prototipo de diseño más utilizado en investigación educativa por las facilidades que supone el no depender de la elección de los alumnos al azar para obtener la muestra. Este diseño se utiliza habitualmente con dos grupos y dos registros de medición. Sin embargo (Moffitt, 1991), se admiten dos variedades, no excluyentes, en que el diseño puede mejorar sus condiciones: incrementar el número de grupos, bien mediante una gradación de tratamientos, bien aumentando el número de grupos de control.

En cualquiera de los dos casos se consigue un importante aumento de la potencia estadística, aunque en el segundo, además, puede mejorarse sensiblemente la validez de constructo. Hemos optado, por tanto, por la segunda parte, es decir, aumentar el número de grupos de control, concretamente en la cantidad de dos, uno de los cuales, además, no recibe pretest, con lo que tratamos de evitar el efecto que puede producir el conocimiento de la prueba en la medida posterior a la aplicación del programa. El diagrama quedaría:

Grupos	Asignación	Secuencia de registro		
		Pretest	Tratamiento	Postest
Experimental	No aleatoria	Sí	Sí	Sí
Control 1	No aleatoria	Sí	No	Sí
Control 2	No aleatoria	Sí	No	Sí
Control 3	No aleatoria	No	No	Sí

Alcanzado este punto, la elección y utilización de las técnicas de análisis de datos constituye una labor muy importante en el marco de una investigación, sobre todo por la dependencia que de ella tienen los resultados del trabajo (Núñez, 1992). Así, una de las ventajas de la utilización de un diseño cuasi-experimental es que permite la utilización de pruebas convencionales de significación estadística como procedimiento para la verificación de hipótesis y, en consecuencia, para la obtención de inferencias válidas con garantías de precisión y exactitud, dado que dichas pruebas se ajustan a los datos obtenidos mediante tales diseños.

De esta manera, y asumiendo que en nuestro estudio a la mayoría de los alumnos le van a corresponder dos medidas, que son las que se van a comparar, utilizaremos el procedimiento de la prueba t. *En esta prueba deben hacerse observaciones de cada par mencionado en las mismas condiciones, siendo el nivel de confianza a asumir del 95%.*

**Resultados y análisis de los datos***Diferencias pretest y postest entre grupos experimental y control 1, en primero*

Los resultados del pretest indican que en ninguna de las comparaciones de medias de ejecución psicolingüística se producen diferencias significativas, aunque se observa una capacidad inicial a favor del grupo experimental. En el postest, sin embargo, el grupo experimental va a obtener una ejecución lingüística mayor que en el pretest (si las diferencias son significativas o no lo veremos al analizar los resultados en el apartado correspondiente de diferencias para muestras relacionadas) y también mayor ejecución que el grupo control, que decreta ésta, lo que produce que apa-

rezcan diferencias significativas entre ambos grupos postest. En el postest se producen diferencias significativas entre el grupo experimental y el control a favor siempre del grupo experimental (ver tabla 3).

*Diferencias pretest y postest entre grupos experimental y control 1, en segundo*

En el pretest las puntuaciones obtenidas por los alumnos, tanto del grupo experimental como del control, en la habilidad psicolingüística evaluada, no presentan diferencias significativas entre sí, aspecto que nos permite afirmar que, estadísticamente, ambos grupos parten de niveles semejantes. Al mismo tiempo, los contrastes postest permiten observar diferencias significativas entre grupo experimental y control, todas ellas a favor del grupo experimental, de tal forma que podemos afirmar que éste ha incrementado su ejecución muy por encima del control (ver tabla 3).

*Diferencias pretest y postest entre grupos control 1 y 2, en primero*

Los resultados obtenidos permiten confirmar la no existencia de significación en la ejecución contrastada entre los grupos control de primer curso de los colegios control 1 y 2, en ninguna de las mediciones llevadas a cabo, ni antes de la aplicación del tratamiento (pretest) ni después del mismo (postest) (tabla 3). Es decir, por una parte, los resultados satisfacen la condición de que exista igualdad inicial entre los grupos de cualquier condición experimental y, por otra, se satisface la condición de igualdad final entre los controles.

*Diferencias pretest y postest entre grupos experimental y control 2, en primero*

Los resultados indican que el nivel inicial del que parten los alumnos de ambos colegios y de ambos grupos es, estadísticamente, el mismo, pues no se observan diferencias significativas

entre las medias de las puntuaciones. Esta igualdad inicial en la que se encuentran los grupos es necesaria para poder atribuir posteriormente efectos al programa de intervención. La importancia de esto se ve incrementada cuando se pone en relación con los resultados obtenidos en los análisis postest y radica en el valor que toma la *t* y la comparación que se establece con dicha puntuación postest, siendo ésta en todos los casos superior en el grupo experimental que en el grupo control y produciendo diferencias significativas entre las medias de la comprensión auditiva (tabla 3).

*Diferencias pretest y postest entre grupos control 1 y 2, en segundo*

Lo ideal, recordemos, sería que no hubiese diferencias significativas entre los alumnos de los grupos control, ni en primero ni en segundo, cumpliéndose esto también, al igual que para el grupo de primero, en todos los casos de este análisis. Los resultados permiten afirmar que no se producen diferencias de medias significativas entre ninguno de los grupos referidos a la habilidad evaluada, de tal forma que se cumple la hipótesis relativa a la igualdad en los grupos control, apoyando la potencia de la inferencia de causalidad.

*Diferencias pretest y postest entre grupos experimental y control 2, en segundo*

La tendencia que se viene observando respecto a la mejor ejecución inicial del grupo control (ni en control 2 ni en 3 hemos considerado grupo experimental), no atenta contra el cumplimiento de la hipótesis planteada, de tal forma que también en los resultados obtenidos para este análisis se cumple la igualdad de partida necesaria para una adecuada potencia inferencial, deducida de la inexistencia de diferencias significativas entre los grupos en el pretest (tabla 38). En el postest, sin embargo, la tendencia que se observa es parecida a la que obtuvimos para estos grupos en primer curso: se producen diferencias significativas entre todas las medias de los grupos, siendo estas diferencias a favor del grupo experimental.

Tabla 3  
Contrastes resultados 1-6

	Grupo	N	PRETEST		N	POSTEST	
			Media-DT.	T-p		Media-DT.	T-p
1	Exp.	17	33,12-3,48	1,924	17	35,41-2,98	3,166**
	Cnt. 1	18	30,00-5,76		17	31,41-4,27	
2	Exp.	19	28,00-6,85	-0,371	18	34,17-5,72	2,793*
	Cnt. 1	15	28,73-3,81		15	29,87-2,88	
3	Control 1	18	30,00-5,76	-0,148	17	31,41-4,27	0,385
	Control 2	14	30,29-4,94		14	30,79-4,77	
4	Exp.	17	33,12-3,48	1,870	17	35,41-2,98	3,154**
	Cnt. 2	14	30,29-4,94		14	30,79-4,77	
5	Cnt. 1	15	28,73-3,81	-1,124	15	29,87-2,88	-0,612
	Cnt. 2	12	30,33-3,50		12	30,50-2,39	
6	Exp.	19	28,00-6,85	-1,089	18	34,17-5,72	2,420*
	Cnt. 2	12	30,33-3,50		12	30,50-2,39	

p= nivel de significación: \*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001.

Exp.= grupo experimental. Cnt. 1= grupo control de La Corredoria. Cnt. 2= grupo control de Las Campas.

*Diferencias posttest entre grupos control 2 y 3, en primero y en segundo*

El agrupamiento muestral control 3 no ha sido evaluado en el pretest con el objeto, entre otros, de eliminar de la ejecución en el posttest la puntuación que pueda ser debida al conocimiento de la prueba que, como sabemos, es un factor que puede estar afectando a la potencia de la inferencia causal. Así pues, de los resultados obtenidos para primero se puede destacar que no aparecen diferencias de medias que sean significativas a favor de ninguno de los grupos control con los que se ha trabajado, de tal forma que podemos afirmar un mismo nivel estadístico para ambos grupos, aspecto que va a reforzar la potencia de la inferencia de causalidad, a expensas de los contrastes con el grupo experimental. Para segundo curso, lo ocurrido con los grupos control es similar al grupo de primero en cuanto a la significación de las diferencias se refiere (tabla 4).

*Diferencias posttest entre grupos control 1 y 3, en primero y en segundo*

Lo más destacable de los resultados obtenidos es la no aparición de diferencias significativas en la ejecución psicolingüística de los alumnos en ninguno de los dos cursos, cumpliéndose el caso ideal de que los grupos control no deben presentar diferencias de medias, ni antes ni después de la aplicación del tratamiento, con lo que aumentará la potencia de la inferencia que atribuye causalidad al programa de intervención administrado al experimental. De nuevo procedemos en éste como en el apartado anterior y unimos los resultados obtenidos para los grupos control en la misma tabla (tabla 4).

*Diferencias posttest entre grupos experimental y control 3, en primero y en segundo*

La comparación entre el grupo experimental y control permiten conocer cuál de los dos grupos ha incrementado más su producción psicolingüística, de donde se podrá deducir, a su vez, un incremento en la habilidad. A la vista de los resultados podemos afirmar que existen diferencias significativas en la ejecución psi-

colingüística de los alumnos entre el grupo experimental y el control, a favor del primero (el que recibe el programa) y tanto en primero como en segundo, destacándose que al no haber sido evaluado el grupo control previo a la aplicación del tratamiento se considera eliminado el efecto del conocimiento de la prueba por parte de los alumnos (tabla 4).

*Diferencias entre pretest y posttest en el grupo control 2, en primero y en segundo*

Los resultados nos indican que, como hasta ahora, no hay diferencias de medias que sean significativas entre las puntuaciones anteriores y posteriores a la aplicación del programa de intervención, ni para primero ni para segundo curso de los grupos control 2. Este aspecto, unido a los resultados anteriormente citados obtenidos para los grupos control 1, nos permite afirmar que el resto de los grupos control permanece, después de la aplicación del programa, en el mismo nivel en el que se encontraba antes (tabla 4). Este resultado va a conceder fuerza a la potencia de inferencia de causalidad, puesto que es el grupo experimental el que muestra incremento significativo entre ambas aplicaciones y el que presenta diferencias significativas a su favor respecto a los grupos control contrastados.

*Diferencias pretest-posttest en el grupo experimental y grupo control 1, en primero*

Para incrementar el poder de las inferencias acerca de la eficacia del programa de intervención que se ha aplicado es necesario saber también si un mismo grupo presenta variaciones internas, es decir, si se ha producido, o no, variación intragrupo entre las dos mediciones de la misma variable en ese grupo. De esta manera, y por lo que se refiere al grupo experimental, se puede observar (tabla 5) que existen diferencias de medias entre antes y después de la aplicación del programa, siendo todas las diferencias a favor del posttest. Es decir, el grupo experimental que ha recibido el tratamiento presenta unas puntuaciones mayores y diferencialmente significativas en la medición que se ha realizado con posterioridad a la aplicación del programa, de las puntuaciones que se obtuvieron en la medición llevada a cabo con anterioridad a dicha aplicación.

Tabla 4  
Contrastes resultados 7-10

	Colegio	N	PRIMERO		N	SEGUNDO	
			Media-DT.	T- p		Media-DT.	T-p
7	Cnt. 2	14	30,79-4,77	-0,273	12	30,50-2,39	0,197
	Cnt. 3	18	31,28-5,26		18	30,22-4,47	
8	Cnt. 1	17	31,41-4,27	0,082	15	29,87-2,88	-0,266
	Cnt. 3	18	31,28-5,26		18	30,22-4,47	
9	Exp.	17	35,41-2,98	2,882**	18	34,17-5,72	2,306*
	Cnt. 3	18	31,28-5,26		18	30,22-4,47	
10	Post C2	14	30,79-4,77	0,322	12	30,50-2,39	0,190
	Pret C2	14	30,29-4,94		12	30,33-3,50	

p= nivel de significación: \*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001.

Post C2= posttest colegio control 2. Pret C2= pretest colegio control 2.

Cnt. 3= grupo control de Fozaneldi. Post C2= posttest en el Cnt. 2. Pret C2= pretest en el Cnt. 2.

Para el grupo control sucede lo contrario: no se producen diferencias significativas en la ejecución de los alumnos entre ninguna de las dos mediciones. Se cumple el caso ideal de que los grupos control no deben presentar diferencias de medias, ni antes ni después de la aplicación del tratamiento, ni entre antes y después como es el caso, con lo que aumentará la potencia de la inferencia que atribuye causalidad a la intervención administrada al grupo experimental.

Por tanto, completados los análisis de muestras relacionadas podemos descartar el efecto del conocimiento de la prueba como causa de que se den variaciones en las puntuaciones, así como la idea de que puede ser debido al efecto normal de la escolarización y el aprendizaje.

#### *Diferencias pretest-postest en el grupo experimental y grupo control 1, en segundo*

Los resultados obtenidos son prácticamente idénticos a los obtenidos en primero (tabla 5): en el grupo experimental existen diferencias de medias entre pre y postest, siendo todas las diferencias a favor del postest. Es decir, el grupo experimental de segundo que ha recibido el tratamiento presenta unas puntuaciones mayores y diferencialmente significativas en la medición que se ha realizado con posterioridad a la aplicación del programa, de las puntuaciones que se obtuvieron en la medición llevada a cabo con anterioridad a dicha aplicación.

En el control no se producen diferencias significativas en la ejecución de los alumnos entre ninguna de las dos mediciones, volviéndose a cumplir el caso ideal de que los grupos control no deben presentar diferencias de medias, ni antes ni después del tratamiento, ni entre antes y después, con lo que aumenta la potencia de la inferencia que atribuye causalidad al tratamiento.

#### Discusiones y conclusión

Llegados a este nivel de análisis, y a manera de resumen de los referidos a los alumnos de primer curso, antes de la aplicación del tratamiento, podemos constatar que no hay diferencias significativas entre el grupo experimental ni el control 1, ni el grupo experimental ni control 2, ni entre los grupos control (*igualdad inicial*). En el postest, sin embargo, hemos podido constatar diferencias significativas entre el grupo experimental y el control 1, a favor del experimental, pero también entre el experimental y el control

2 y entre el ya citado y el control 3. En todos los casos las diferencias se dan siempre en una misma dirección: a favor del grupo que recibe el tratamiento.

En lo referente a las diferencias en el postest entre los distintos grupos control entre sí, los contrastes establecidos permiten afirmar que no se producen diferencias de medias significativas entre ellos. Así, los grupos control se mantienen en un nivel similar al obtenido en el pretest, dato corroborado por los resultados alcanzados en la prueba para grupos relacionados (pretest-postest); esta prueba, por otra parte, nos viene a indicar que el grupo experimental muestra una realización mayor y significativamente distinta en el postest que en el pretest.

Las diferencias de estos resultados con los conseguidos por los alumnos de segundo curso no son sustanciales. Así, en el pretest, no hay diferencias significativas entre los grupos. Al contrario sucede en el postest, donde ya aparecen diferencias significativas a favor del grupo experimental en el contraste con los tres grupos control. Sin embargo, los tres grupos control no presentan diferencias significativas ni en la prueba *t* para muestras independientes ni en la de muestras relacionadas, en la que en esta última sí las presenta el grupo experimental, a favor, como anteriormente, de la ejecución postest.

De esta manera, y por lo que se refiere a la eficacia del programa de intervención en el desarrollo de la habilidad de comprensión en primer y en segundo curso de Enseñanza Primaria, podemos afirmar que *el programa se ha mostrado eficaz y es el causante del desarrollo observado en la mejora de la comprensión auditiva. Concretamente, la inferencia de causalidad alcanza su máxima potencia por el hecho de que todos los grupos parten de un mismo nivel de igualdad y en el postest obtienen ese mismo nivel excepto el que recibe el programa, que presenta una realización diferencialmente significativa y mayor que el resto, por lo que la mejora sólo puede atribuirse al efecto de la propia intervención, al ser la única condición que varía.*

Todo esto lleva a plantearnos, como conclusión aplicada en forma de implicación educativa, que cuanto mayor sea el nivel de desarrollo de la comprensión del alumno mayor será el dominio que éste tenga del material que debe comprender y, por tanto, mayor su nivel de competencia. Los resultados permiten afirmar que *en las edades más tempranas y en el inicio de la escolarización, podemos mejorar la comprensión auditiva de los alumnos y éstos podrán aprovechar el entrenamiento administrado para aumentar su nivel de competencia en dicha habilidad.*

Tabla 5  
Contrastes resultados 11 y 12

Condición	N	EXPERIMENTAL		CONTROL 1			
		Media-DT.	T-p	N	Media-DT.	T-p	
11	Postest	17	35,41-2,98	2,349*	17	31,41-4,27	0,934
	Pretest	17	33,12-3,48		17	30,29-5,80	
12	Postest	18	34,17-5,72	2,676*	15	29,87-2,88	1,048
	Pretest	18	28,44-6,76		15	28,73-3,81	

p= Nivel significación: \*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001.

## Referencias

- Azorín, F. y Sánchez Crespo, J.L. (1994). *Métodos y aplicaciones del muestreo*. Madrid: Alianza Universidad.
- Ballesteros, S. y Cordero, A. (1989). *ITPA. Test de Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas* (20 edición, revisada). Madrid: TEA.
- Buendía Eisman, L., Colás Bravo, P. y Hernández Pina, F. (1997). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Carbonero Martín, M.A. (1994). Dificultades globales de aprendizaje. En S. Molina García (dir.), *Bases psicopedagógicas de la Educación Especial* (pp. 145-168). Alcoy: Marfil.
- Conte, R. y Andrews, J. (1993). Social skills in the contexts of learning disability definitions: a replay to gresham and Elliot and directions for the future. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 146-153.
- Cuetos, F. (1991). *Psicología de la escritura*. Madrid: Editorial Escuela Española.
- Cuevas González, L.M. (1999). *Implementación y evaluación de un programa de mejora de habilidades psicolingüísticas*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Oviedo.
- Garrido Landivar, J. (1993). *Programación de actividades para educación especial*. Madrid: CEPE.
- Guzmán Mataix, C.C. (1989). *Enseñanza y dificultades de aprendizaje*. Madrid: Editorial Escuela Española.
- Kirk, S.A., McCarthy, J.J. y Kirk, W.D. (1968). *Examiner's manual. Illinois test of psycholinguistic abilities*. Illinois: University of Illinois Press.
- Martínez Arias, R. (1995). Diseños muestrales probabilísticos. En M.T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual y G. Vallejo (eds.), *Diseños de investigación en Psicología* (pp. 385-432). Madrid: Síntesis.
- Moffitt, R. (1991). The use of the selection modelling to evaluate AIDS interventions with observational data. *Evaluation Review*, 15, 291-314.
- Morais, J. (1994). *L'art de lire*. Paris: Editions Odile Jacob.
- Myers, P.I. y Hammill, D.D. (1989). *Métodos para educar niños con dificultades en el aprendizaje*. México: Limusa.
- Núñez Pérez, J.C. (1992). *El autoconcepto: características estructurales, diferencias evolutivas inter e intraindividuales y su relación con el rendimiento académico en alumnos de 6 a 11 años*. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo.
- Pinker, S. (1995). *El instinto del lenguaje. Cómo crea el lenguaje la mente*. Madrid: Alianza.
- Sánchez Miguel, E. y Cuetos Vega, F. (1998). Dificultades en la lectoescritura: naturaleza del problema. En J.A. González-Pienda y J.C. Núñez Pérez (coords.), *Dificultades del aprendizaje escolar*. Madrid: Pirámide.