



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN PSICOLOGIA  
ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA**

**ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE UN  
PROGRAMA DE TUTORÍA ENTRE  
COMPAÑEROS SOBRE LOS ACIERTOS Y  
ERRORES EN TAREAS DE ESCRITURA Y  
MATEMÁTICAS**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**DOCTORA EN PSICOLOGÍA**

P R E S E N T A

**ALICIA ALELÍ CHAPARRO CASO LÓPEZ**

**DIRECTOR: DR. CARLOS ANTONIO BRUNER ITURBIDE**

**COMITÉ: DRA. LAURA DE LOS ANGELES ACUÑA MORALES  
DR. CARLOS SANTOYO VELASCO  
DRA. ROSA DEL CARMEN FLORES MACIAS  
DR. FRANCISCO JAVIER PEDROZA CABRERA**

**MÉXICO, D.F.**

**2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

GRACIAS...

DR. CARLOS BRUNER ITURBIDE

Gracias por su gran apoyo, por su paciencia y por haberme adoptado académicamente. Fue difícil pero lo logré gracias a usted.

DRA. LAURA ACUÑA MORALES

Gracias por todas las enseñanzas, por ser además de mi tutora mi maestra, por ser tan crítica y por ayudarme a mejorar enormemente este trabajo.

DR. CARLOS SANTOYO VELASCO

DRA. ROSA DEL CARMEN FLORES MACIAS

DR. FRANCISCO PEDROZA CABRERA

Gracias por las observaciones y señalamientos realizados a este trabajo y por el apoyo brindado para la conclusión del mismo.

EN MEMORIA DE...

DR. HECTOR ENRIQUE AYALA VELÁZQUEZ †

Quien me enseñó el gusto por la investigación, me contagió su pasión por el Análisis Conductual Aplicado y se convirtió en mi padre académico.

DRA. SILVIA MACOTELA FLORES †

Quien en algún momento fue mi tutora principal y compartió conmigo su conocimiento, gracias al cual pude darme cuenta de lo importante que es la investigación en los ambientes escolares.

DEDICO ESTE TRABAJO ESPECIALMENTE...

A mi papá con todo mi cariño y admiración. Gracias por confiar siempre siempre siempre en mí. Tú me enseñaste desde niña a terminar lo que se inicia y a hacer las cosas como se debe. Papi espero lograr que te sientas tan orgulloso de mí como yo me siento de ti. Te quiero mucho.

A Javier, mi compañero, mi amigo, mi confidente, mi apoyo, mi motivación, mi amor. Tú sabes que eres uno de los culpables de este logro. TAUCHPM.

A mis hermanos Trini, Alción, Lupita y Sacra por ser parte de mi vida y estar conmigo. A mis niños Elvia, Manolo, Aby y Victor por estimularme a seguir adelante. A Lydia por proporcionarme el escenario para realizar esta investigación. A Doña Alicia y Doña Bertha porque existo gracias a ustedes. Al resto de mi familia, los que están y los que ya se fueron porque contribuyeron a que llegara hasta aquí. Con todo mi cariño para ustedes.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	
ABSTRACT	
TUTORÍA ENTRE COMPAÑEROS	1
LA TUTORIA CON TODOS LOS NIÑOS DEL SALÓN	7
Procedimiento del CWPT	7
Resultados de la Aplicación del CWPT	9
Efectos de la Tutoría en el Aprendizaje de los Alumnos con Alto Rendimiento	12
EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN ACADÉMICA	14
Aprendizaje de la Escritura	15
Evaluación de los errores en escritura	20
Análisis de los errores en escritura	24
Aprendizaje en Matemáticas	26
Evaluación de los errores en matemáticas	28
Análisis de los errores en matemáticas	31
PROPÓSITOS DEL ESTUDIO	33
MÉTODO	35
Participantes	35
Materiales	36
Mediciones	37
Procedimiento	39
RESULTADOS	44
Efectos del CWPT en los Aciertos y Errores en Escritura	44
Efectos del CWPT en los Aciertos y Errores en Matemáticas	49
Efectos del CWPT en Niños con Bajo y Alto Rendimiento	53

Efectos en escritura	53
Efectos en matemáticas	57
DISCUSIÓN	60
Réplica Sistemática del CWPT en Escritura y Matemáticas	60
Efectos del CWPT en los Errores en Escritura	61
Efectos del CWPT sobre los Errores en Matemáticas	65
Comparación en los Efectos del CWPT en Niños con Bajo y Alto Rendimiento	67
Escritura	68
Matemáticas	73
Consideraciones finales	80
REFERENCIAS	86
APENDICES	
A. Manual del CWPT	
B. Hoja de trabajo	
C. Hoja de puntos	
D. Tablero marcador	
E. Lista de tutoría	

## RESUMEN

Este estudio tuvo cuatro propósitos. 1) Determinar si la tutoría con todos los niños del salón (Classwide Peer Tutoring, CWPT) produce incrementos en los aciertos en evaluaciones de escritura y matemáticas en una muestra de niños de habla hispana (mexicanos) diferentes a los producidos en niños de habla inglesa. 2) Medir los efectos del CWPT sobre los errores de regla y errores específicos cometidos en evaluaciones de escritura. 3) Medir los efectos del CWPT sobre los errores de escritura de numerales y signos matemáticos, errores de procedimiento y errores de operación en evaluaciones de matemáticas. 4) Comparar los efectos del CWPT en estudiantes de bajo y alto rendimiento escolar en evaluaciones de escritura y matemáticas. Participaron en este estudio 58 niños de segundo grado de primaria de los cuales se eligieron dos submuestras de seis niños de alto y seis niños de bajo rendimiento. Se utilizó un diseño A-B con una duración de cuatro semanas en cada fase. Se midieron los efectos del programa a través de evaluaciones semanales que consistieron en el dictado de 20 palabras para escritura y la solución de 10 operaciones para matemáticas. Las evaluaciones semanales fueron calificadas con base en los criterios del Inventario de Ejecución Académica. Los resultados mostraron que la réplica sistemática del CWPT produjo resultados similares que los obtenidos por investigaciones previas. Los análisis de los errores de escritura mostraron que tanto los errores de regla como los errores específicos se redujeron a través del CWPT. Los análisis de los errores en matemáticas mostraron que el CWPT sólo disminuyó de manera significativa los errores de operación pero los errores de escritura de numerales y signos así como los errores de procedimiento no mostraron reducciones estadísticamente significativas. Finalmente se encontró que el CWPT no afectó de manera diferente los aciertos y errores en escritura y matemáticas en los niños de bajo y alto rendimiento.

## ABSTRACT

This study had four purposes 1) To determine whether the Classwide Peer Tutoring (CWPT) produces an increase in the correct answers in mathematics and writing evaluations, in Spanish speaking children different to those produced in English speaking children. 2) To measure the effects of the CWPT on rule and specific mistakes made in writing evaluations. 3) To measure the effects of the CWPT on correct answers as well as numerical and mathematical writing, procedure and operation mistakes in mathematical evaluations. 4) To compare the effects of the CWPT on students with high and low academic achievement in writing and mathematical evaluations. Second grade elementary school children participated (N=58). Two samples of six high performance children and six low performance children were chosen. An A-B design was used with a duration of four weeks in each phase. The effects of the program were measured using weekly evaluations that consisted of a dictation of 20 words for writing and solving ten mathematical problems. The weekly evaluations were graded based on the criteria from the Academic Performance Inventory (Inventario de Ejecución Académica). The results showed that the systematic replication of the CWPT produced results similar of those obtained by previous investigations. The analysis of the writing mistakes showed that both the rule mistakes and the specific mistakes were decreased through the application of the CWPT. The analysis of the mathematical mistakes showed that the CWPT significantly reduced the operation mistakes, but the numerical and symbol writing mistakes as well as the procedure mistakes did not show a significant statistical decrease. Finally, it was found that the CWPT did not affect the correct answers and mistakes in writing and mathematics by children with high and low academic achievement.

## TUTORÍA ENTRE COMPAÑEROS

La investigación derivada del análisis conductual aplicado (ACA, Baer, Wolf, & Risley, 1968), ha propuesto una serie de estrategias para incrementar los niveles de ejecución en tareas académicas de los niños. Estos procedimientos han ofrecido resultados efectivos en varios aspectos de la educación, por ejemplo han logrado: 1) incrementar los niveles de atención e involucramiento de los niños en tareas académicas (Barrish, Saunders, & Wolf, 1969; Fantuzzo, King, & Heller, 1992; Fantuzzo, Polite, & Grayson, 1990; Kellam & Rebok, 1993; Madsen, Becker, & Thomas, 1968; 2) desarrollar habilidades de lectura (Becker & Engelman, 1978; Bushell, 1978; Greenwood et al., 1992); y 3) el control de conductas disruptivas en el escenario escolar (Barrish et al., 1969; Bushell, Wrobel, & Michaelis, 1968; Thomas, Becker, & Armstrong, 1968; Zimmerman & Zimmerman, 1962).

A través de la investigación del análisis de la conducta en escenarios escolares, se estableció que los compañeros de clase son un recurso natural que puede involucrarse en la aplicación de programas que permitan incrementar el rendimiento académico. La participación de los propios compañeros además de tener ventajas para el maestro en el sentido de que reduce la carga de trabajo, permite que los niños desarrollen habilidades sociales y de participación activa en las actividades escolares (Howell, Kaplan, & O'Connell, 1978).

La educación tradicional utiliza como método principal de enseñanza la instrucción grupal en donde un maestro debe proporcionar conocimientos y/o habilidades a un grupo de estudiantes. Sin embargo, la instrucción en grupo no permite que los estudiantes avancen a su propio ritmo y propicia que deban avanzar a un siguiente nivel cuando aún no están listos para hacerlo. En cambio, la instrucción individualizada ayuda a los estudiantes a mejorar su aprendizaje ya que les permite avanzar de manera gradual y

sucesiva a un siguiente nivel solamente cuando están listos para hacerlo. Esto ayuda a que los estudiantes logren un mejor aprendizaje y se sientan más seguros con lo que han aprendido. Lo anterior son algunas de las afirmaciones realizadas por Fred Keller en su artículo titulado "Good bye teacher" publicado en 1968. En este trabajo, Keller hizo una crítica a los procedimientos tradicionales de enseñanza los cuales dice, además de aburridos resultan imprácticos y no permiten que el alumno aprenda de manera eficiente.

El trabajo de Keller (1968) marcó el inicio dentro del análisis conductual aplicado de la investigación enfocada hacia el desarrollo de programas de tutoría entre compañeros en todos los niveles académicos. En su artículo propuso un programa de tutoría para estudiantes de su curso de psicología en la Universidad de Arizona, en el que la tutoría se realizaba a través de un programa secuencial en donde otros estudiantes supervisaban y retroalimentaban su ejecución. Keller encontró que esta forma de enseñanza hacía que sus alumnos obtuvieran mejores calificaciones y se sintieran más seguros con su aprendizaje ya que éstos practicaban junto con sus tutores y no avanzaban hacia un nuevo tema hasta que no estuvieran listos.

Del programa de tutoría propuesto por Keller, se desprendieron una serie de investigaciones que evaluaron las ventajas que ofrecen los programas de tutoría, no sólo entre estudiantes de preparatoria sino también entre estudiantes de educación básica. Kohler y Greenwood (1990) identificaron las siguientes ventajas de la tutoría entre iguales: (a) ganancias académicas superiores a las obtenidas con los métodos convencionales (como mayores puntajes en pruebas de evaluación académica), (b) incrementos en las relaciones sociales entre compañeros, la auto-estima y el comportamiento adecuado dentro del salón de clases, y (c) un alto costo beneficio cuando se comparó con estrategias alternativas diseñadas para incrementar la ejecución académica. Además, estos procedimientos son de fácil aplicación, lo que permite tanto a los maestros como a los estudiantes una aplicación eficiente. Además comparado con los métodos utilizados

por los maestros, estos procedimientos incrementan las oportunidades para la interacción social entre los alumnos

Blázquez (2001), afirmó que los niños enseñan de forma diferente al adulto, generalmente los compañeros tutores están más concentrados en las demandas inmediatas de la tarea y utilizan más demostraciones y modelamientos directos, además proporcionan asistencia abundante. A diferencia del adulto, el niño tutor aprende y facilita el aprendizaje de su compañero. Este proceso permite que guiando al compañero, el niño tutor pueda tener la oportunidad de comprobar su nuevo y recientemente adquirido aprendizaje, y/o consolidarlo a través de la práctica.

Las características de retroalimentación y corrección inmediata de los errores son diferentes entre los compañeros que entre los alumnos y el maestro. Chinn, Waggoner, y Anderson (1993) un estudio sobre tutoría entre iguales en tareas de lectura encontraron que los maestros dan retroalimentación basados más en las características del alumno y la dificultad del texto, que en los errores reales que está cometiendo el alumno. Los maestros tienden a dejar pasar un error si el alumno continúa con la lectura; proporcionan más retroalimentación a los lectores pobres que a los buenos lectores; y corrigen más los errores de alto cambio de significado y menos los errores de bajo cambio de significado. En cambio los estudiantes tienden a corregir a sus compañeros basándose más en su ejecución real.

La tutoría entre iguales o compañeros, se ha probado principalmente en los procesos de lecto-escritura y aritmética (Byrd, 1990). Esto puede deberse a que estos tópicos se consideran prerrequisitos para el desarrollo adecuado del proceso de enseñanza-aprendizaje (Martínez, 2002). En Estados Unidos, una de las actividades que forma parte del aprendizaje de la lectoescritura es el deletreo, cuyo objetivo principal es que los estudiantes aprendan la escritura correcta de las palabras. Es en este rubro en el que muchos de los estudios sobre tutoría han puesto su mayor atención, quizás asociado

a la situación de que es una actividad que forma parte del proceso de aprender a leer y escribir. Por ejemplo, Delquadri, Greenwood, Stetton, y Hall (1983) probaron el efecto del Juego de la Tutoría en el deletreo con un grupo de tercer grado conformado por seis niños con baja ejecución académica y 18 compañeros promedio. A través de un diseño ABA, estos autores encontraron que los niños con baja ejecución tuvieron un promedio de 9.0 errores por evaluación durante la línea base, disminuyendo a 2.5 durante el juego de la tutoría. Durante la línea base subsecuente la media de errores incrementó a 11 y disminuyó nuevamente a 3.0 cuando el juego fue reinstalado.

Fueyo y Bushell (1998) encontraron que la tutoría entre iguales permitió mejorar las habilidades de solución de problemas aritméticos en niños con bajo rendimiento. En su estudio participaron alumnos de primer grado de primaria quienes recibieron tutoría por alumnos entrenados. Estos autores encontraron que la tutoría logró incrementar la ejecución de los alumnos de bajo rendimiento en la solución de problemas aritméticos, ya que siete de los nueve alumnos que participaron en su estudio incrementaron su ejecución de 0% a 50% de respuestas correctas en las evaluaciones.

Pigott, Fantuzzo, y Clement (1986) desarrollaron un procedimiento de tutoría denominado Tutoría Recíproca de los Compañeros (RPT, por sus siglas en inglés). Esta intervención fue diseñada para incorporar los procedimientos de tutoría dentro de un formato de grupo en lugar de una tutoría de parejas tutor-tutorado. Los procedimientos presentes en el proceso de tutoría (instrucción del compañero, observación del compañero, evaluación del compañero y reforzamiento del compañero) se convirtieron en cuatro roles: entrenador, checador, árbitro y coordinador y cada rol se asignó a un miembro dentro del grupo de tratamiento.

Pigot et al. (1986) usando un diseño ABAB evaluaron los efectos del RPT sobre el porcentaje de problemas de matemáticas completados correctamente en tres grupos escolares con diferentes niveles de rendimiento (bajo, medio y alto). Los datos mostraron

que durante las fases de tratamiento los alumnos completaron correctamente un mayor porcentaje de problemas de matemáticas, lo cual fue consistente a través de tres réplicas, en las que se encontró que los niños incrementaron el porcentaje de problemas resueltos cuando se introdujo la tutoría y disminuyó durante la fase de línea base, incrementándose nuevamente durante la aplicación del programa. Así por ejemplo en el Grupo 1 (nivel de rendimiento bajo) tuvieron 73.9% en línea base, 90.1% en la primera aplicación de la tutoría, 80.5% en la segunda línea base y 89.2% en la re aplicación de la tutoría. En el Grupo 2 (nivel de rendimiento medio) los niños tuvieron en línea base 68.8% problemas resueltos correctamente, incrementándose a 82.6% durante la fase de aplicación del programa, reduciéndose a 73.5% en el regreso a línea base y 87.3% cuando los niños volvieron a participar en la tutoría. Por último, en el Grupo 3 (nivel de rendimiento alto) que además era el grupo con menor porcentaje de problemas resueltos correctamente, los niños resolvieron correctamente 32.5% aumentando a 70.1% durante la tutoría, disminuyendo a 60.6% en la nueva fase de línea base, incrementándose de nuevo a 77.6% durante la tutoría. Estos resultados mostraron la efectividad del RPT para incrementar los aciertos en la resolución de problemas matemáticos. Además mostraron que en el caso del Grupo 3 que estaba integrado por niños que tenían promedios reprobatorios en la resolución de problemas matemáticos, el RPT logró incrementar los puntajes de los niños hasta un nivel aprobatorio.

Fantuzzo et al. (1990) evaluaron los efectos del RPT en la ejecución en aritmética de alumnos de bajos recursos quienes tenían una ejecución académica inferior a la de sus compañeros de clase. Estos autores encontraron que el RPT produjo incrementos significativos ( $M = 7.1$ ) para los alumnos que participaron en la tutoría en comparación con alumnos del grupo control ( $M = 3.7$ ) en el número de problemas aritméticos resueltos correctamente.

En un estudio posterior Fantuzzo et al. (1992) evaluaron los efectos del RPT en matemáticas. Estos autores analizaron los efectos de diferentes procedimientos sobre los aciertos en operaciones matemáticas de alumnos de sexto grado de educación básica con bajo rendimiento. En su estudio asignaron aleatoriamente a los estudiantes a una de cuatro condiciones: tutoría más recompensa, sólo recompensa, sólo tutoría y grupo control. Encontraron que los alumnos que recibieron tutoría estructurada y recompensa mostraron 29% más respuestas correctas en operaciones matemáticas en comparación con los que participaron en las otras condiciones.

Los estudios anteriores son sólo algunos ejemplos de los alcances que los programas de tutoría pueden tener para lograr incrementar la ejecución académica de los estudiantes. Devin-Sheehan, Feldman, y Allen (1976) afirmaron que cualquier técnica de tutoría particular es efectiva, independientemente de los materiales que se utilicen. Sin embargo, de acuerdo con estos autores, la tutoría puede resultar más benéfica para ciertos tópicos académicos (como son la escritura y la aritmética), que para otros.

## LA TUTORÍA CON TODOS LOS COMPAÑEROS DEL SALÓN

La tutoría de todos los niños del salón (CWPT, Classwide Peer Tutoring) de Delquari, Greenwood, Whorton, Carta, y May (1986) es un programa de tutoría cuya estructura y procedimientos de acuerdo con sus autores se pueden adecuar a cualquier tópico académico y además, pueden ser utilizados de forma cotidiana dentro del salón de clases. El CWPT presenta una ventaja adicional sobre el resto de los programas de tutoría y es el hecho de que al ser un programa que se aplica en todo el salón de clases, todos los alumnos tienen la oportunidad de practicar y perfeccionar sus habilidades. Delquadri et al. (1986) mencionaron que el CWPT aumenta la oportunidad para responder de los alumnos, es decir los alumnos tienen oportunidad de ejecutar conductas, practicarlas, así como de recibir retroalimentación de parte de sus compañeros, y por lo tanto, corregir y perfeccionar sus habilidades académicas (Maheady, Harper, & Sacca, 1988).

### *Procedimiento del CWPT*

El CWPT requiere de una inversión mínima de tiempo. Puede aplicarse en bloques de 30 a 35 minutos y conforme los alumnos adquieren más práctica, el tiempo se va reduciendo. Dentro de estos pequeños bloques de tiempo, el programa ayuda a que los alumnos incrementen la práctica de los conocimientos adquiridos en clase. El CWPT es una de las pocas estrategias de enseñanza en las que los alumnos se involucran de manera activa con el aprendizaje, siendo capaces de lograr altos niveles de ejecución

académica. Este tipo de estrategias aumenta la cantidad de práctica efectiva del aprendizaje de los alumnos, haciendo alusión al dicho de “la práctica hace al maestro”.

Cada alumno en el salón de clases se asigna a un compañero con el que trabajará durante una semana. Cada compañero adopta el papel de tutor del otro, dictándole palabras, operaciones matemáticas para resolver o escuchando la lectura de su compañero. Los tutores otorgan puntos a los tutorados por las respuestas correctas obtenidas durante los ejercicios, y los tutorados corrigen los errores inmediatamente. Para que el tutor logre identificar los errores y aciertos de su compañero tutorado se apoya en un modelo escrito con el que compara la ejecución de su compañero tutorado. El maestro también otorga puntos a los tutores por su conducta apropiada. Todas las parejas tutor-tutorado se asignan a dos equipos y estos dos equipos compiten para ganar puntos y reconocimiento del maestro.

Los alumnos trabajan entre 30 y 35 minutos diarios durante cuatro días consecutivos, en ejercicios de práctica, como son dictados de listas de palabras, resolución de operaciones matemáticas y lectura. En el quinto día (comúnmente el viernes), el maestro evalúa el aprendizaje de los alumnos, los alumnos califican las pruebas de sus compañeros y cada compañero registra los puntos de la evaluación final de su compañero tutorado y el maestro anuncia el equipo ganador de la semana. La asignación de parejas y equipos cambia en la semana siguiente.

El CWPT es un modelo que utiliza la tutoría recíproca entre todos los compañeros del salón, así como el reconocimiento grupal, es decir que todos los niños del salón reconocen a los niños que tienen la mejor ejecución durante la tutoría. El CWPT permite a los alumnos aprender y practicar de manera constante las habilidades académicas básicas de una manera sistemática y divertida, pues el programa tiene una estructura definida y utiliza un formato lúdico que lo hace más atractivo para los niños. Este programa se utiliza como parte de las actividades académicas diarias, y como un auxiliar

que permite al maestro proporcionar a los estudiantes la oportunidad de practicar los conocimientos aprendidos en clase.

El CWPT propicia un ambiente instruccional sistemático, de manera que se organizan las actividades de práctica para que cada día los alumnos logren maximizar sus habilidades académicas básicas. El CWPT también reduce las conductas inadecuadas en el salón de clases tales como estar fuera de su lugar, distraerse, hacer ruido, etc.

(Greenwood, 1991) Cuando el maestro da la oportunidad para que los niños trabajen bajo la tutoría de sus propios compañeros de manera cotidiana, éstos mejoran su rendimiento, trabajando más en menos tiempo. La tutoría de los compañeros facilita las interacciones sociales diarias entre los niños del salón. Así, el trabajo conjunto en parejas, ayuda a fomentar la cooperación y otras habilidades sociales en los niños.

#### *Resultados de la Aplicación del CWPT*

Greenwood, Delquadri, y Hall (1984) encontraron que el CWPT comparado con el procedimiento del maestro en el que se utiliza principalmente el modelamiento y los ejercicios de repetición, produce más respuestas de involucramiento académico y puntajes más elevados en evaluaciones semanales. En un diseño A-B-A encontraron que el promedio de respuestas correctas en estudiantes de bajo rendimiento fue 46%, 74%, 54% respectivamente comparados con su grupo de compañeros de alto rendimiento quienes tuvieron porcentajes de 90%, 93% y 91%.

Kohler y Greenwood (1990) en un estudio sobre los efectos del CWPT en deletreo encontraron una correlación entre los cambios diarios en la frecuencia de palabras practicadas con la frecuencia de errores y sus ganancias académicas semanales. Uno de los estudiantes participantes en su estudio, escribió un promedio de 33 palabras,

pronunció incorrectamente siete palabras en su intento inicial de escribirlas y aprendió un promedio de 6.5 palabras a través de la línea base de tres semanas. En la Semana 4, uno de los experimentadores actuó como tutor de este estudiante y tuvo conductas de apoyo hacia éste, lo que incrementó sus palabras escritas (56 por sesión), los errores cometidos (12 por sesión) y las palabras aprendidas (11). Lo que estos autores concluyeron es que el número de errores aumentó como una función de un mayor número de palabras practicadas.

En cuanto a los efectos del CWPT en aritmética, Beirne-Smith (1991) realizó una investigación en la que exploró los efectos de la tutoría de los compañeros sobre la adquisición de tareas de adiciones de un solo dígito en alumnos de primer grado con problemas de aprendizaje. Los resultados mostraron que la tutoría de los compañeros con problemas de aprendizaje incrementó las respuestas correctas de 23.8% en la preevaluación a 40.8% en la postevaluación de matemáticas.

El CWPT ha sido utilizado para incrementar la ejecución académica de los estudiantes, no sólo en áreas como escritura y matemáticas, sino que ha extendido sus alcances a otras áreas académicas como estudios sociales. Mahedy, Sacca, y Harper (1988) evaluaron los efectos del CWPT en 50 estudiantes de preparatoria con discapacidad intelectual media. Estos autores utilizaron como principal variable dependiente en su estudio el porcentaje de respuestas correctas en cuestionarios semanales sobre estudios sociales. Durante la línea base, las respuestas correctas oscilaron en porcentajes de 55 a 70 con un promedio de 65.96%. La aplicación del CWPT produjo un incremento en los puntajes de las evaluaciones semanales tanto para los alumnos discapacitados como para los no discapacitados. Estos incrementos tuvieron una media de 21.66%.

En algunos casos el CWPT ha mostrado efectos limitados. Por ejemplo, DuPaul, Ervin, Hook, y McGoey (1998) investigaron los efectos del CWPT sobre la conducta

dentro del salón de clases y la ejecución académica de estudiantes con déficit de atención e hiperactividad. Encontraron que el programa logró incrementar el porcentaje de tiempo que los alumnos se involucraron en actividades académicas con una media del 80% (rango 44%-96%). Sin embargo, estos autores no encontraron un efecto del CWPT sobre la ejecución académica de los niños, señalando que sólo cinco de los 14 alumnos participantes tuvieron un incremento del 12% entre la línea base y CWPT y en algunos alumnos inclusive se observó un decremento de ejecución durante la fase de aplicación del CWPT.

En otro estudio, Greenwood et al. (1984) evaluaron los efectos del CWPT sobre alumnos que no eran anglo-parlantes. Analizaron el porcentaje de respuestas correctas en evaluaciones semanales de deletreo y encontraron que el procedimiento tuvo una efectividad limitada para los alumnos que no eran anglo-parlantes. Explicaron estos resultados señalando que la cantidad de práctica fue insuficiente, encontrando que las mayores ganancias en las evaluaciones pre-post ocurrieron en áreas temáticas en las que la tutoría se usó por un tiempo más prolongado.

Una explicación para los resultados limitados de la aplicación del CWPT como los encontrados por DuPaul et al. (1998) y por Greenwood, et al. (1984) es la ofrecida por Martínez (2002) quien señaló que cuando se quiere enseñar algo es necesario considerar cuáles son las conductas que debe poseer el sujeto antes de iniciar el programa de intervención. A estas conductas se les denomina conductas precurrentes o requisito. Cuando se llega a intervenir sin tomar en cuenta este aspecto, se corre el riesgo de desarrollar el programa con serias deficiencias y dificultades, ya que éste no se adecuara a las características reales del sujeto. Por ejemplo, no es posible desarrollar adecuadamente un programa de enseñanza de la lecto-escritura, con un sujeto que presenta problemas severos de orientación espacio-temporal y de motricidad fina, dado que estas dos habilidades son requisito para aprender a leer y escribir.

### *Efectos de la Tutoría en el Aprendizaje de los Alumnos con Alto Rendimiento*

Una de las principales críticas que ha recibido el CWPT es la relacionada con los beneficios que tiene para los alumnos que no requieren de apoyo (Junkala, 2007). La estructura que este programa tiene, hace que todos los alumnos del salón participen al mismo tiempo en la tutoría, por lo que la práctica académica se da de igual manera para todos los alumnos dentro del salón de clases. Como se mostró en apartados anteriores, este programa permite incrementar la ejecución académica de alumnos que por diferentes circunstancias tienen niveles de ejecución inferiores a lo esperado, pero ¿existieron beneficios para los estudiantes que no requieren de este tipo de programas? Devin-Sheehan et al. (1976) afirmaron que la literatura sobre las características del tutor sugiere que existe un rango amplio de estudiantes que se ven beneficiados de ser tutores. Vinner (1997) señaló que en muchas ocasiones las situaciones de aprendizaje no necesariamente producen los resultados esperados y se convierten en situaciones de pseudoaprendizaje.

Cloward (1967) encontró que la tutoría es académicamente benéfica tanto para los tutores como para los tutorados. Durante 26 semanas alumnos de décimo y onceavo grado tutoraron a alumnos de cuarto y quinto grado quienes tenían niveles de lectura bajos. Los tutores mostraron mayores ganancias en lectura en comparación con el grupo control y con los tutorados. Sin embargo, los tutorados que recibieron cuatro horas de tutoría a la semana mostraron un mayor incremento en lectura en comparación con el grupo control, pero los tutorados quienes sólo recibieron dos horas de tutoría a la semana no difirieron significativamente del grupo control.

Uno de los principales inconvenientes con los que puede encontrarse un tutor en las primeras edades es el desconocimiento de la actividad que debe enseñar a su compañero. Un dominio insuficiente sobre la tarea o actividad puede inducir al niño experto a probar su conocimiento al mismo tiempo que el novato está siendo asistido en su proceso de aprendizaje sobre la tarea o actividad. La literatura empírica de la tutoría de los compañeros muestra que los compañeros tutores obtienen más ganancias que los estudiantes que ellos enseñan (Blásquez, 2001).

Aunque la literatura ha insistido mucho en que el CWPT es efectivo en incrementar la ejecución académica de todos los niños dentro del salón de clases, hasta ahora no existen estudios que reporten de manera específica los efectos que este programa tiene sobre los alumnos de alto rendimiento quienes aparentemente no requieren participar en la tutoría. Aún cuando éste es un programa que se aplica con todos los niños dentro de un salón de clases, es cuestionable el hecho de si la participación de aquellos que no lo necesitan es igualmente benéfica.

## EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN ACADÉMICA

Guevara (2003) señaló que en el análisis conductual la evaluación se concibe como un proceso continuo e inseparable de la enseñanza, por lo que se establece la necesidad de evaluar los repertorios conductuales con que los niños inician su instrucción (evaluación inicial o evaluación antes de la instrucción), los avances que el niño va logrando con un programa instruccional determinado (evaluación durante la instrucción), y la consecución de los objetivos del programa general (evaluación al final de la instrucción). Este proceso de evaluación permite además de observar los avances en el desarrollo de las habilidades que son los objetivos del programa, detectar los tipos de errores que son frecuentes en los niños que se someten a un programa particular y por lo tanto evaluar la eficacia del programa, en términos de sus aciertos y errores y en términos de su congruencia con el nivel con que los niños ingresan a él.

Phillips (1973) mencionó que los resultados de las pruebas de diagnóstico deben especificar qué fue lo que no se enseñó bien y qué se debe hacer para remediarlo dentro del programa. Una parte importante dentro de la evaluación en intervenciones académicas es registrar respuestas correctas, respuestas incorrectas y analizar los patrones de error de estas últimas. No obstante, los aciertos han constituido hasta ahora la variable dependiente principal utilizada para medir los alcances de los programas académicos (Macotela, 2003).

Para poder describir los aspectos que pueden evaluarse además de los aciertos, es necesario realizar una revisión de los procesos implicados en el aprendizaje de la escritura y las matemáticas, a fin de poder analizar de qué manera el CWPT afecta específicamente la ejecución académica de los estudiantes. Por ello, se realizará una

breve revisión de los procesos relacionados con el aprendizaje de la escritura y las matemáticas.

### *Aprendizaje de la Escritura*

La escritura es una habilidad íntimamente ligada a la lectura y junto con ella componen la lengua escrita (Berruezo, 2004). Para escribir se necesita tener conocimiento de los códigos de lenguaje, habilidad de convertir los fonemas en grafemas, conocimiento del sistema grafémico, una adecuada motricidad fina, habilidad espacial para juntar las letras formando palabras y separar los espacios entre las mismas (Goodman, 1985; Sánchez, 2006).

Al interior del análisis experimental de la conducta, el modelo del condicionamiento operante es un modelo explicativo comúnmente empleado en el estudio de la lectoescritura. Leer puede considerarse como una respuesta verbal vocal controlada por estímulos visuales (Skinner, 1957 como se cita en Peña & Robayo, 2007). La propuesta de Skinner se caracteriza por la defensa radical del anti mentalismo y ambientalismo; la cual propone que la conducta de los organismos puede ser explicada a través de las contingencias ambientales, y los procesos internos de naturaleza mental no tienen ningún poder causal-explicativo. Por lo tanto, la enseñanza consiste básicamente en el arreglo de las contingencias de reforzamiento, con el fin de promover con eficiencia el aprendizaje del alumno (Bijou & Rayek, 1978). Es decir cualquier conducta académica puede ser enseñada oportunamente si se tiene una programación instruccional eficaz, basada en el análisis detallado de las respuestas de los alumnos, y en la forma en cómo éstas serán reforzadas.

En la década de los sesentas un gran número de investigaciones publicadas en *Journal of Applied Behavior Analysis* reportaron aplicaciones exitosas de las técnicas operantes a la enseñanza de las conductas de lectura. El particular, estos estudios

demonstraron que el reforzamiento es un procedimiento efectivo en la producción de cambios significativos para la tasa de lectura correcta de palabras y textos, pero no en la comprensión lectora.

Mientras que desde el modelo de condicionamiento operante se propone que un estímulo antecedente correlacionado previamente con el refuerzo controla la conducta, Sidman (1971) mostró que al enseñar relaciones condicionadas mediante un procedimiento de igualación a la muestra arbitraria, los estímulos que contienen estas discriminaciones se conectan en nuevos caminos diferentes al del adiestramiento. Este fenómeno tiene tres propiedades: (1) Reflexividad: igualación de un estímulo a sí mismo; (2) Simetría: cuando se responde de manera inversa al estímulo con el que se estableció el condicionamiento; y (3) Transitividad: cuando se establece una nueva relación que emerge sin refuerzo ni instrucción previa (Sidman & Tailby, 1982).

Se han originado aplicaciones de los conceptos y métodos de la investigación en equivalencia de estímulos al área de la lectura y la escritura (Joyce & Wolking, 1989; Osborne & Gatch, 1989; Stromer & Mackay, 1992; Stromer, Mackay, & Stoddard, 1992). Algunas de las relaciones emergentes que se señalan son: a) la lectura de una palabra escrita surge entrenando la relación condicional entre un estímulo auditivo con la palabra escrita o entrenando para identificar dibujos ante estímulos auditivos y a seleccionar palabras escritas ante dibujos. b) la selección de una palabra escrita ante el dictado de la misma surge entrenando para la selección de un estímulo visual ante el nombre dictado y mediante la selección de un estímulo escrito ante un estímulo visual; y c) escribir letra por letra una palabra ante un estímulo auditivo (dictado) se genera a partir de la producción escrita de las letras de una palabra (copia) ante un estímulo compuesto de un estímulo visual y una palabra escrita, antes de establecer la relación entre el estímulo auditivo y visual (Goodman, 1985).

Por ejemplo, Stromer y Mackay (1992) demostraron que los niños fueron capaces de aprender relaciones entre estímulos e incluso de formar palabras a través de un proceso de igualación a la muestra. En otro estudio Dube, McDonald, McIlvane, y Mackay (1991) mostraron que el procedimiento de igualación a la muestra fue útil para ayudar a niños con problemas de aprendizaje a deletrear correctamente palabras. Mackay y Sidman (1984) encontraron que la equivalencia de clases involucrando palabras impresas podría establecerse enseñando a los sujetos a construir las palabras con letras movibles.

Aprender a leer y escribir implica por lo tanto la relación entre dos estímulos: los fonemas (sonidos) y los grafemas (representaciones gráficas). Sin embargo, los lingüistas afirman que el aprendizaje de la escritura se produce a través de dos rutas: la fonológica, en donde el sujeto relaciona directamente los fonemas y grafemas y la ruta léxica u ortográfica, en donde la relación fonemas-grafemas no es tan simple pues implica poner en práctica una serie de reglas ortográficas que no respetan la relación directa entre los fonemas y los grafemas (Signorini & Borzone de Manrique, 2003).

En la ruta fonológica, conocida también como no léxica, el niño escribe como producto de la asociación simple entre los estímulos auditivos o fonemas y los estímulos visuales o grafías. En muchas ocasiones la asociación no es unívoca es decir, un mismo estímulo visual puede estar asociado a varios estímulos auditivos y viceversa. En la ruta fonológica el niño pone en práctica los principios de reflexividad, simetría y transitividad para la escritura de las palabras (Sidman, 1971). Por lo tanto, el niño aprende a discriminar entre los diferentes estímulos fonéticos y sus correspondientes grafías. Aprende por ejemplo por los principios de reflexividad y simetría que el estímulo auditivo /ta/ se asocia al estímulo escrito "ta" y que el estímulo auditivo /pa/ se asocia al estímulo escrito "pa" y si aprendió a escribir la palabra "pata" por el principio de transitividad será capaz de escribir la palabra "tapa". Según Valero y Luciano (1992) las relaciones de equivalencia suponen la aparición de un nuevo comportamiento discriminativo a partir del

entrenamiento anterior de componentes separados. Se afirma que aparece equivalencia entre los nuevos estímulos que se relacionan por primera vez, sin que hayan estado juntos en las interacciones anteriores. Se dice que los estímulos son miembros de una clase de equivalencia si muestran, sin haber sido directamente entrenadas, las propiedades de reflexividad, simetría y transitividad.

Escribir por la ruta fonológica está altamente influido por la pronunciación, lo que implica que todos los errores de lenguaje oral que comete un sujeto, son errores que serán directamente transferidos a la escritura. Por tanto, muchos de los errores de escritura, son más concretamente errores de habla, que sólo desaparecerán del lenguaje escrito, cuando son previamente eliminados del lenguaje oral (Valle, 1989).

La ruta fonológica es la que los niños controlan mejor, dado que es el primer objetivo que se cubre en el aprendizaje de la escritura. Sin embargo, es importante señalar que esto ocurre en los niños de habla hispana quienes inician el aprendizaje de la escritura a través de la ruta fonológica, pero no así para los niños de habla inglesa como se verá más adelante. En los idiomas en donde se da una correspondencia consistente entre grafemas y fonemas se puede leer cualquier palabra vista por primera vez (sistemas transparentes o superficiales), pero en los sistemas logográficos o en aquellos alfabéticos con relaciones no unívocas (múltiples) entre grafemas y fonemas, la probabilidad de leer correctamente una palabra nueva es escasa (sistemas opacos o profundos) como en el idioma inglés (Valle, 1989). Viñals, Vega, y Alvarez-Duque (2003) señalaron que en el inglés abundan las conversiones no unívocas entre fonemas y grafemas, siendo frecuentes las palabras que no se escriben siguiendo las reglas de conversión de los grafemas en fonemas denominadas palabras irregulares (en inglés buy se dice /bai/ y mint se dice /mint/).

El inglés por lo tanto es un idioma con un sistema de escritura opaco en donde abundan las relaciones no unívocas y en el que los niños utilizan más la ruta ortográfica

para la escritura de las palabras. Signorini y Borzone de Manrique (2003) afirmaron que las investigaciones y teorías desarrolladas en el marco de la lengua inglesa consideran que la información fonológica es necesaria pero no suficiente para el dominio de las habilidades de lectura. El inglés cuenta con numerosas palabras irregulares es decir, no se conserva la relación fonema-grafema.

La ruta ortográfica conocida también como visual o léxica, implica que el niño ponga en práctica una serie de reglas para la escritura de las palabras. Es decir mientras que en la escritura por la ruta fonológica el niño simplemente escribe una grafía ante la presencia de un estímulo fonético, en la ruta ortográfica la relación entre estos estímulos no es tan simple, sino que se da dentro de relaciones condicionales entre estímulos. En la ruta ortográfica el niño debe involucrar además de la relación entre los estímulos fonema y grafema un tercer estímulo (regla) que le indicará si la relación entre fonema y grafema es o no aplicable. Es decir, debe aprender a identificar estímulos contextuales que le indiquen el grafema que se debe poner en práctica. Por ejemplo, ante la palabra /vaca/ el niño debió aprender que los grafemas correctos son *va-ca* y no *ba-ka*. Estas reglas son arbitrarias y el niño debe aprender a discriminarlas (Rosino, 2009).

En el análisis experimental del comportamiento el concepto de discriminación se refiere a un fenómeno conductual en que el individuo responde de manera diferente ante dos o más estímulos semejantes. La discriminación se enmarca en la línea de investigación en control de estímulos (Dinsmoor, 1995; Domjan, 1999). En una contingencia de discriminación simple, el estímulo discriminativo da la ocasión para que una relación contingente entre la respuesta y la consecuencia sea establecida con mayor probabilidad (Keller, 1961).

En la discriminación condicional, la relación o relaciones entre los estímulos previos a la emisión de la respuesta dan la ocasión para que la contingencia de reforzamiento se active. Es decir, mientras que en la discriminación simple la presencia

del estímulo discriminativo es el factor importante, en el caso de la discriminación condicional son las relaciones entre estímulos, y no los estímulos per se, las que cumplen tal función (Dinsmoor, 1995).

Además de la discriminación de estímulos, en la ruta ortográfica el niño debe aprender que no puede responder de la misma manera ante estímulos que presentan aparentemente una equivalencia (por ejemplo b,v), es decir estímulos que se asocian a los mismos sonidos pero que tienen significados diferentes. Por lo tanto, la relación entre estímulos es arbitraria.

Cuetos (1989) señaló que no existe un procedimiento claro que asegure el aprendizaje de las reglas ortográficas. Lo único que garantiza este aprendizaje es la práctica, la cual no se debe confundir con los ejercicios repetitivos, sino más bien con la abundancia de actividades que involucren la escritura y en las que el niño pueda ir derivando las reglas ortográficas y su aplicación, es decir que pongan en práctica los principios de simetría, reflexividad y transitividad (Sidman, 1971).

#### *Evaluación de los errores en escritura*

Para evaluar la escritura de los estudiantes ante tareas de copia, dictado o producción es necesario además de evaluar los aciertos, analizar los errores que éstos cometen. La evaluación de los tipos de error que los niños cometen permite tener información sobre los tipos de relación entre estímulos con los que el niño está teniendo conflicto (Ortega, 1994). La evaluación de los errores en escritura permite contar con información que dé cuenta de los tipos de asociación entre estímulos que los alumnos no logran establecer, y proponer así estrategias adecuadas para su corrección (Karge, 1998). La evaluación de los errores también permite identificar posibles trastornos perceptuales y/o de lenguaje cuyo origen puede deberse a alguna alteración neurológica en cuyo caso

se necesitará apoyo específico para mejorar la escritura de los estudiantes (Sánchez, 2006).

Existen estudios en los que se analizan y clasifican los errores que los niños cometen en las tareas de escritura tales como la evaluación de los errores según las características de caligrafía (Jiménez & Artilles, 1990); según los trastornos que lo originan (Hidalgo, 2009); según su morfología (Santana, 1985); errores en palabras regulares e irregulares (Valle, 1989); errores fonológicos y ortográficos (Leal, Matute & Zarabozo, 2005). Se puede notar en la revisión de las clasificaciones de los errores en escritura una versatilidad en las características de los mismos. Sin embargo, en todos los casos las tipologías propuestas se basaron en estudios aislados o revisiones teóricas que fundamentaron su descripción..

El Inventario de Ejecución Académica (IDEA, Macotela, Bermúdez, & Castañeda, 1991) es un instrumento desarrollado y probado en México en el que se han establecidos parámetros para medir los errores que los niños cometen en tareas de escritura. La clasificación de errores contemplados por el IDEA, está basada en varios estudios en los que se han evaluado las producciones de los estudiantes. El IDEA permite evaluar el aprendizaje del niño en tres áreas específicas: escritura, matemáticas y lectura. En escritura, el IDEA clasifica los tipos de error como errores de regla y errores específicos.

Los errores de regla en escritura se refieren a un deficiente manejo de convencionalismos de carácter gramatical u ortográfico. Es decir, los alumnos muestran problemas en la discriminación condicional de los estímulos. Las reglas implicadas en la acentuación, el manejo de mayúsculas, el uso de signos ortográficos, etc., son ejemplos de este tipo de convencionalismos.

- a. Sustitución ortográfica (SO): Cambia letras por otras de sonido semejante, sin respetar reglas ortográficas. Por ejemplo cuando escribe *b* por *v*; *g* por *j*; *s* por *c*, etc.

- b. Omisión ortográfica (OO): Este error ocurre en el manejo de la h inicial, por ejemplo cuando escribe *oja* en lugar de *hoja*. También ocurre al omitir la *u* intermedia entre la *g* y las vocales *e* *i*. Por ejemplo, cuando escribe *jugete* en lugar de *jugete*.
- c. Omisión de acentos (OA): el niño no coloca los acentos correspondientes.
- d. Omisión de signos de puntuación (OSP): omite comas, puntos, signos de interrogación o signos de admiración.
- e. Sustitución de mayúsculas por minúsculas y viceversa (SMm): El niño no respeta las reglas correspondientes al uso de mayúsculas en nombres propios, al inicio de un enunciado, o después de punto o punto y aparte. Asimismo, cuando el niño utiliza mayúsculas en palabras que no las requieren o en medio de la palabra, por ejemplo cuando escribe *gAto* en lugar de *gato*.
- f. Separación incorrecta de las sílabas (SIS): Al finalizar el renglón el niño separa la palabra de manera inadecuada. Por ejemplo termina el renglón separando *cab-eza* en lugar de *ca-be-za*.

Los errores específicos se refieren fundamentalmente a dificultades de tipo discriminativo que ocasionan que el niño altere los estímulos que se le presentan. Este tipo de errores se consideran como indicador de posibles problemas de aprendizaje

- a. Adición (A): Agrega letras, sílabas o palabras. Por ejemplo escribe *higros* en lugar de *higos* o *Ella se come chocolate* en lugar de *Ella come chocolate*.
- b. Transposición (T): Traslada o cambia de lugar letras, sílabas o palabras. Por ejemplo, escribe *le* en vez de *el*; *ejonado* en vez de *enojado*; *Alberto fruta compró* en vez de *Alberto compró fruta*.
- c. Omisión (O): Omite letras, sílabas o palabras. Por ejemplo escribe *Kioco* en vez de *kiosco* o *El quiere que lo maten* en lugar de *El no quiere que lo maten*.

- d. Sustitución (S): Cambia letras, sílabas o palabras, alterando el significado. Por ejemplo escribe *pasos* en lugar de *pavos* o *Se las encontró* en lugar de *Se las entregó*.
- e. Inversión (I): Invierte la posición de las letras de igual orientación simétrica, escribiendo por ejemplo: *d* por *b*; *p* por *q*; *W* por *M*.
- f. Unión (U): Une la última letra de una palabra a la siguiente palabra. Por ejemplo escribe *elagua* en lugar de *el agua*.

Macotela (1992) aclaró que los errores de regla y los errores específicos representan procesos distintos. La presencia de errores específicos se debe a la falta de formación de equivalencias entre estímulos. Los sujetos que muestran menos errores específicos también muestran menos errores en tareas de igualación. Además, el paso del tiempo y la exposición a la instrucción regular no producen cambios en la ejecución de los errores específicos. En cuanto al tratamiento de los errores específicos esta autora afirmó que el entrenamiento en la formación de equivalencias auditivo-visuales a través de tareas de igualación a la muestra visual-visual y auditivo-visual, produce una disminución en los errores específicos, ya que el entrenamiento en tareas de igualación con estímulos visuales y auditivos permite el surgimiento de relaciones de equivalencia generalizadas que se demuestran en las pruebas de reflexividad, simetría y transitividad.

Los errores de regla se relacionan con un deficiente aprendizaje de las relaciones condicionales entre estímulos. Los niños que cometen errores de regla muestran problemas para identificar los estímulos discriminativos que indican la respuesta correcta (escritura correcta) que es aplicable según los estímulos presentes. Sidman (1971) propuso que las relaciones de equivalencia surgen de las contingencias de reforzamiento: una contingencia de reforzamiento produce dos tipos de resultados: a) contingencias de 2, 3, 4, 5 ó  $n$  términos que se conocen, respectivamente, como reforzamiento operante, discriminación simple, discriminación condicional, discriminación de segundo orden, y b)

relaciones de equivalencia que consisten en pares ordenados de todos los elementos positivos que participan en la contingencia. En el aprendizaje de las reglas gramaticales, los niños pueden requerir el aprendizaje de contingencias de más de dos términos, por ejemplo puede aprender que una palabra que termina en “n” debe acentuarse siempre y cuando ésta no sea un verbo en pasado y terminación “n” como: “terminaron”.

#### *Análisis de los errores en escritura*

La evaluación de los errores en escritura ha sido retomada por varios autores. Valle (1989) concluyó que en todos los niveles de educación básica se cometen más errores en palabras irregulares que regulares. En la escritura fonológica, sólo las palabras irregulares son problemáticas y dado el uso de la irregularidad en el español, aún una escritura mediada fonológicamente va a producir aciertos en un 50% de los casos de la escritura de estas palabras irregulares, ya que se trata de una decisión binaria, por ejemplo: escribir con b o v (Borzone de Manrique, & Signorini, 1994, 1998). Por lo tanto, aún asumiendo que se tuviera un desconocimiento ortográfico total, no se producirá un 100% de errores, sino que el porcentaje oscilará alrededor del 25%. Valle afirmó que la razón es que el 50% son palabras irregulares que no representan un problema para alguien que conoce las reglas de la conversión fonema-grafema y aproximadamente un 50% del 50% restante de las palabras irregulares se escribirán correctamente por azar.

Leal et al. (2005) al comparar la escritura de niños sin problemas de escritura y con problemas de escritura reportaron que los niños sin problemas de escritura siguieron más un patrón relacionado con la discriminación simple, es decir, cometieron menos errores cuando los fonemas que debían representar tenían una relación simple con los estímulos gráficos. Los niños sin problemas de escritura cometieron casi tres errores ortográficos por cada error no ortográfico, mientras que la proporción de los niños con problemas de escritura fue casi de uno a uno. Los niños con problemas de escritura

tuvieron el doble de errores fonológicos que los niños sin problemas de escritura, y 14 veces más errores visomotores. Para los niños sin problemas de escritura los errores de sustitución fueron más bien de tipo ortográfico que fonológico. Los fonemas /b/ y /s/ fueron en los que se cometieron mayor cantidad de errores.

Valle (1989), realizando una comparación de los errores cometidos por niños en 2º, 4º, 6º y 8º grado de educación básica en España, encontró que la distribución de errores fue distinta según la frecuencia de uso de las palabras y varió dependiendo de si se trata de palabras o pseudopalabras (palabras sin significado). Tanto en 2º como en 4º pero especialmente en 2º el número de errores fue mayor en las palabras que en las pseudopalabras, mientras que en 8º ocurrió al revés. Lo que indicó que al parecer los niños más pequeños utilizan la ruta ortográfica y los mayores la fonológica. Este resultado puede resultar confuso pues para la escritura de las palabras se supone que el uso de la ruta ortográfica mientras que para las pseudopalabras la ruta es la ruta fonológica y la ruta fonológica es la que los niños utilizan cuando se inicia el aprendizaje de la lecto-escritura.

Respecto a los errores de acento, los resultados de Santana (1985) mostraron que los índices de omisiones y adiciones fueron significativamente diferentes entre cinco grados de educación básica. Sin embargo, mientras que el número de omisiones y el número de errores de acento fue menor entre los niños más grandes, el índice de adiciones mostró una tendencia irregular, encontrando que los niños de 4º y 8º grado tuvieron más errores de adición de acento que los niños de 2º y 6º grado. La explicación proporcionada a este resultado es que en 2º grado los niños no han aprendido todavía a utilizar el acento, mientras que en 8º grado posiblemente presten demasiada atención a los signos de acentuación por lo que escriben más acentos de los necesarios.

En los análisis de errores de palabra, Santana (1985) encontró que en todos los grupos aparece la misma proporción de uniones y separaciones de palabra. Respecto a la

proporción de errores de deletreo en comparación con la proporción de errores de signos, se encontró una evolución irregular en éstos. La proporción de errores de deletreo fue mayor en 2º grado y disminuyó hasta 6º pero aumentó en 8º grado. Mientras que para la proporción de errores de signo ocurrió lo contrario. Estos resultados se explicaron afirmando que en los primeros grados escolares el aprendizaje del deletreo es más importante que los signos morfológicos por lo que disminuyen los errores de deletreo hasta 6º grado. Sin embargo, entre 6º y 8º grado vuelve a aumentar la proporción de errores de deletreo posiblemente porque los niños empiezan a escribir más rápido y descuidan el deletreo de las palabras.

Calderón (2003) utilizando los criterios del IDEA encontró que los niños con bajo rendimiento presentaron mayor frecuencia de errores de regla, mientras que los niños con problemas de aprendizaje tuvieron más errores específicos. Los niños con problemas de aprendizaje, además de emplear más tiempo en la ejecución, presentaron una mayor frecuencia de errores específicos de escritura.

### *Aprendizaje en Matemáticas*

Un primer aspecto relacionado con el aprendizaje de las matemáticas es la lectura. El niño debe ser capaz de identificar que un símbolo representa una cantidad y un concepto de tal cantidad (Siegel & Heaven, 1986). Es decir, debe aprender la relación entre los diferentes estímulos auditivos y visuales. Trallero y Galve (2009) afirmaron que el aprendizaje matemático exige, en primer lugar, el dominio de códigos simbólicos especializados (por ejemplo, operadores, términos numéricos y reglas sintácticas de la aritmética o del código algebraico) y, en segundo lugar la capacidad de traducir desde otros códigos (imágenes, lenguaje, etc.), a los códigos matemáticos y viceversa (Rivière,

1990). Se requiere por lo tanto el aprendizaje del concepto de número para iniciar el aprendizaje del cálculo matemático.

Wood, Frank, y Wacker (1998) mencionaron que existe todavía poca investigación sobre las necesidades instruccionales de estudiantes que tienen dificultades con el aprendizaje de las matemáticas. No obstante, existen algunos estudios que han analizado el aprendizaje de las matemáticas. Miller y Mercer (1993) encontraron que los estudiantes que experimentan dificultades en matemáticas pueden tener una pobre ejecución en la memorización de hechos o en completar una variedad de problemas de matemáticas. Por lo tanto, una estrategia instruccional que ha mostrado resultados positivos es enseñar a los estudiantes a usar la mnemotecnica. La mnemotecnica en términos operantes puede considerarse como un procedimiento de generalización de estímulos mediadores comparado tanto en forma como en función a la auto instrucción

Utilizando mnemotecnica Wood et al. (1998), mostraron a los niños estrategias para aprender operaciones matemáticas. Encontraron que los niños lograron obtener 100% de aciertos a través de la mnemotecnica en operaciones entrenadas. Sin embargo, no se produjo generalización hacia las operaciones que no fueron entrenadas. Este resultado sugiere que la mejoría fue una respuesta hacia la estrategia entrenada y no a un incremento general de las habilidades en operaciones matemáticas.

Leer y repasar previamente las operaciones matemáticas que deben resolverse es una estrategia que puede incrementar los aciertos en matemáticas. Lovitt y Curtiss (1968) encontraron que cuando un niño verbalizó problemas matemáticos antes de resolverlos, se redujo la tasa de errores de manera significativa. Explicaron estos resultados mencionando que la verbalización de los problemas añadió una segunda dimensión al estímulo del problema matemático. El aprendizaje procede a una tasa más rápida bajo condiciones multisensoriales. Otra explicación fue que la verbalización hizo que el estudiante actuara de forma más deliberada. Cuando el estudiante no lee el problema

simplemente responde de forma menos intencional y lo hace más consciente cuando lee el problema.

### *Evaluación de los errores en matemáticas*

Los errores en matemáticas no son accidentales sino que surgen por las estrategias y reglas personales empleadas en la resolución de problemas y se desarrollan a partir de las experiencias particulares y con base en los conocimientos matemáticos iniciales (Coronado, 2009; Pochulo, 2009; Radatz, 1980; Russell & Ginsburg, 1984). Los errores de procedimiento se relacionan con la incapacidad para traducir la representación interna en la elección de un procedimiento de resolución adecuado como: control inadecuado del algoritmo, no saber hacerlo con cantidades grandes y sumar las unidades con las decenas (Bermejo, Lago, Rodríguez, & Pérez, 2000; McCloskey, Caramazza, & Basili, 1985).

Los alumnos que tienen aparentemente una adecuada ejecución ante los problemas matemáticos pueden mostrar serios errores operacionales, estructurales o de procedimiento que afectarán el aprendizaje subsiguiente. Defior (1996) encontró que los niños cometen errores en las operaciones matemáticas que no son aleatorios o producto de la falta de atención, sino que señalan la presencia de “vicios” de procedimiento que aparecen sistemáticamente. Los niños que no han aprendido la relación condicional de los procedimientos implicados en la solución de problemas matemáticos inventan estrategias simplificadoras que son incorrectas (McCloskey, Caramazza, & Basili, 1985). Muchos alumnos pueden tener respuestas acertadas a problemas matemáticos producto del azar (Socas, 2007). Los niños siempre buscarán dar una respuesta que produzca satisfacción al maestro aún cuando esta respuesta sea incorrecta (Matz, 1980).

Muchos de los errores que los estudiantes cometen en tareas de matemáticas no se deben específicamente a la operación que están resolviendo sino a carencias de conocimientos previos que trasladan a los nuevos conocimientos (Brousseau, 1997; Pochulo, 2009). Por lo tanto, el error puede ser considerado como la aplicación de un procedimiento inadecuado y no sólo como la evidencia de una falta de conocimiento o distracción (Socas, 1997).

Según Brousseau (1997) el error además de ser un efecto de la ignorancia o del azar, puede surgir como resultado de un conocimiento anterior que en algún momento fue reforzado. Debido a su éxito previo se resiste a ser modificado y se convierte en una barrera para un aprendizaje posterior. Los errores surgen por lo general de manera espontánea; son persistentes y difíciles de superar ya que requieren una reorganización de los conocimientos en el alumno. Pueden ser sistemáticos u ocurrir al azar: los sistemáticos son más frecuentes y revelan los procesos que han llevado al alumno a una solución equivocada, y los cometidos por azar son ocasionales. Muchas veces los alumnos no se dan cuenta del error ya que no han aprendido totalmente la discriminación de los símbolos matemáticos y las relaciones condicionales del procedimiento de solución de la operación matemática.

El IDEA ( Macotella et al., 1991) en matemáticas identifica los errores que los niños cometen en cada tipo de operación aritmética.

#### Suma

- a. No conserva el lugar de la columna. La respuesta es producto de haber ubicado de manera incorrecta la posición de los dígitos en la columna correspondiente.
- b. Olvida llevar. La respuesta incorrecta se debe a que el niño olvidó sumar el número de unidades llevadas en la columna de las decenas.

- c. Olvida sumar números en la columna. La respuesta incorrecta se debe a que no se consideraron los números de la cifra intermedia
- d. Suma en forma independiente una o más columnas. La respuesta incorrecta es producto de haber sumado por separado la columna de las unidades.

#### Resta

- a. Suma en lugar de restar. El error se debe a que el niño confundió el signo de la operación o desconoce el procedimiento de resta.
- b. Olvida llevar. La respuesta incorrecta es producto de haber olvidado quitar la decena prestada en la columna respectiva.
- c. Desconoce el valor del cero en el minuendo. La respuesta incorrecta se debe al desconocimiento del procedimiento para darle valor al cero pidiendo prestado a la columna que le queda a la izquierda.
- d. Resta indistintamente el dígito menor del mayor. La respuesta incorrecta ocurre por haber restado el dígito menor del mayor, sin considerar su posición.

#### Multiplicación

- a. Errores debidos a problemas de suma. En operaciones de dos dígitos por dos dígitos, la parte del procedimiento que requiere sumar, se realiza de manera incorrecta.
- b. Errores debidos a un deficiente manejo de las tablas de multiplicar. Aquí, el niño conoce el procedimiento para multiplicar, pero no domina las tablas, por lo que su respuesta resulta incorrecta.
- c. Errores en la colocación de los resultados parciales de la multiplicación. Estos errores se deben a la colocación incorrecta de los resultados parciales de la multiplicación.

## División

- a. Errores debidos a problemas de resta. En operaciones con residuo, se realiza incorrectamente la parte del procedimiento que corresponde a la resta.
- b. Errores debidos a problemas de multiplicación. Se considera aquí el manejo deficiente de las tablas de multiplicar
- c. Errores debidos a desconocimiento del valor del cero en el dividendo. El error se debe a desconocer el valor del cero. Por tal motivo, el niño lo omite al realizar la operación.
- d. Errores en divisiones inexactas. El error se debe a que no se considera el residuo de la primera división y se divide como si cada número de la cifra fuera independiente.
- e. Errores debidos a la colocación incorrecta de los resultados parciales de la división. Este tipo de error se debe a colocar en lugar incorrecto el resultado parcial de la división de alguno de los dígitos.

### *Análisis de los errores en matemáticas*

La escritura de los números es un primer requisito para la adecuada resolución de operaciones matemáticas. En los errores cometidos al escribir numerales Orozco-Hormaza, Guerrero López, y Otálara (2007) encontraron que al escribir numerales dictados, en todos los grados escolares los niños tiendieron a cometer más errores sintácticos que léxicos, es decir, su escritura afecta la estructura del numeral más que a sus elementos.

El desempeño de los niños al escribir numerales varía en función del tipo de numeral dictado. En todos los grados escolares los niños tienden a escribir correctamente los numerales con cero en la decena y los numerales con cero en la unidad de mil, con

cero en la decena y en la unidad sin cero. Los numerales que mayor dificultad representan para los niños son los numerales sin cero (524) y con cero en las unidades (520); en los numerales con ceros en las centenas (5046, 35046).

Bennett y Cavanaugh (1998) en un estudio donde se utilizó la autocorrección en la adquisición y mantenimiento de multiplicaciones en un estudiante de cuarto grado con problemas de aprendizaje encontraron que en el primer experimento el estudiante repitió dos de los nueve errores cometidos (29%) en la condición de retro alimentación inmediata y en la condición de no retroalimentación repitió seis de los 12 errores (50%).

## PROPÓSITOS DEL ESTUDIO

Con base en la literatura revisada se plantearon cuatro propósitos dentro de este estudio. Se eligió el CWPT debido a que es un programa costo-efectivo y de fácil instrumentación que ofrece más ganancias en comparación con otros programas de tutoría. Sin embargo, dado que el CWPT fue desarrollado y probado en Estados Unidos en donde el idioma oficial es el inglés y que el aprendizaje de la lecto-escritura es diferente en los idiomas español e inglés, el primer propósito fue determinar si la tutoría con todos los niños del salón (Classwide Peer Tutoring, CWPT) produce incrementos en los aciertos en evaluaciones de escritura y matemáticas en una muestra de niños de habla hispana (mexicanos) diferentes a los producidos en niños de habla inglesa.

La literatura revisada también mostró que los errores pueden obedecer a varias circunstancias y que, por lo tanto, es importante analizar qué errores se modifican después de la aplicación de un programa educativo y cuáles permanecen constantes. Para la evaluación de los errores en escritura se utilizaron los criterios del IDEA. La elección del IDEA obedece a que éste ofrece una categorización de los errores desarrollada a partir de varias investigaciones con niños mexicanos. Además el IDEA permite distinguir dos grupos principales de errores: de regla los cuales se agrupan errores de tipo ortográfico (producidos en la ruta ortográfica) y los específicos que se relacionan con errores en la ruta fonológica. Con base en lo anterior, el segundo propósito fue medir los efectos del CWPT sobre los errores de regla y errores específicos cometidos en evaluaciones de escritura.

En matemáticas las investigaciones citadas mostraron que un primer requisito en el aprendizaje de las matemáticas es la lecto-escritura de los números. Si un niño no logra identificar y escribir cifras numéricas no podrá resolver adecuadamente las operaciones matemáticas. Además de saber escribir números, el niño debe identificar y aplicar los

procedimientos adecuados en la solución de operaciones. El IDEA proporciona una definición de los diferentes tipos de error que se pueden observar en la resolución de operaciones aritméticas, describiendo los errores de escritura de numerales, de operación (utilización equivocada de la operación) y de procedimiento (utilización errónea de alguno de los pasos implicados en la solución de operaciones). Por lo tanto, el tercer propósito fue medir los efectos del CWPT sobre los errores de escritura de numerales y signos matemáticos, errores de procedimiento y errores de operación en evaluaciones de matemáticas.

Finalmente, dado que el CWPT es un programa de tutoría que involucra la participación de todos los niños del salón de clases, se plantea la interrogante de si los estudiantes que no requieren apoyo académico, es decir aquellos que tienen un rendimiento mayor en comparación con su grupo escolar se verán igualmente beneficiados que los niños de bajo rendimiento al participar en este programa. Por lo cual, el cuarto propósito fue comparar los efectos del CWPT en los aciertos y errores de estudiantes de bajo y alto rendimiento escolar en evaluaciones de escritura y matemáticas.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaron 58 niños pertenecientes a dos grupos escolares de segundo grado de primaria de una escuela pública de la Ciudad de México. Se eligió este nivel escolar para asegurar que todos los niños ya hubieran recibido la instrucción en el aprendizaje de la lectoescritura. La selección de la muestra fue no aleatoria a conveniencia. De esta muestra de 58 alumnos, se eligieron dos sub-muestras: una de seis niños con bajo rendimiento y otra de seis niños con alto rendimiento. La selección de estos alumnos se realizó a partir de dos criterios: el promedio escolar obtenido en el último bimestre de evaluación escolar y los puntajes obtenidos en ejercicios diarios de escritura aplicados durante una semana previa al inicio de las evaluaciones de línea base. Se seleccionaron los niños con los seis promedios más bajos y los seis promedios más altos. Las características generales de los participantes se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

### *Características Generales de los Participantes*

Participantes	N	Niñas	Niños	Promedio de edad	Promedio de calificaciones	Rango de calificaciones
Total	58	26	22	7,5	8.63	5.80 - 9.80
Bajo rendimiento	6	1	5	7,7	6.65	5.80 - 7.00
Alto rendimiento	6	3	3	7,6	9.60	9.40 - 9.80

Participaron también las dos maestras responsables de cada grupo escolar. Ambas maestras tenían características similares en cuanto a edad (47 y 53 años) y años de experiencia docente (18 y 23 años). Al pertenecer a la misma escuela ambas maestras seguían el mismo programa escolar y llevaban el mismo plan de trabajo.

### *Materiales*

Manual de aplicación del CWPT (Greenwood, Delquadri, & Carta, 1997). El manual contiene además de la descripción del proceso, formatos que se usan en el CWPT así como ejemplos de llenado (Apéndice A).

Hojas de trabajo para los niños. Este formato fue utilizado por los niños tutorados durante las sesiones de tutoría. La hoja cuenta con una parte de datos generales: nombre, fecha y área en la que se estaba trabajando (escritura o matemáticas); además de una tabla formada por cuatro columnas. En la primera columna el niño anotaba la palabra dictada por su compañero. El resto de las columnas servían para que el niño repitiera la escritura de las palabras que eran corregidas por su compañero. En el caso de matemáticas se utilizó el mismo formato y el niño debía copiar y repetir tres veces la operación de forma correcta (ver Apéndice B).

Hojas de registro de puntos. Estas hojas fueron usadas por los tutores para registrar los puntos ganados por sus compañeros tutorados. La hoja cuenta con una parte de datos generales como nombre (del tutorado), fecha y área. Una barra en la que se registraba el número de repeticiones, es decir el número de veces que el niño tutorado lograba completar la lista de práctica durante la misma sesión. Finalmente la hoja cuenta con una serie de números que sirvieron para que el tutor marcara los puntos que su compañero tutorado iba generando durante la sesión de tutoría (ver Apéndice C).

Tableros por equipo para la cuantificación de los puntos. En estos tableros el maestro vaciaba diariamente los puntos que acumulaba cada niño durante las sesiones de tutoría. Dado que durante la tutoría el salón se dividía en equipos existían dos tableros (uno por equipo) y en cada tablero se anotaban los nombres de los niños que integraban cada equipo. El tablero contaba con tres columnas para cada día, una correspondiente a escritura, otra para matemáticas y otra para lectura. En cada columna el maestro anotaba los puntos que cada tutorado del equipo lograba acumular durante la sesión de tutoría (ver Apéndice D).

### *Mediciones*

Se realizaron evaluaciones semanales a través de las cuales se medían los aciertos y tipos de error que los niños cometían. Estas evaluaciones eran aplicadas de forma grupal por las maestras los viernes de cada semana. Posteriormente dos estudiantes de psicología contabilizaban los aciertos y errores cometidos por cada niño.

Las evaluaciones tanto en escritura como en matemáticas, fueron desarrolladas de manera conjunta por ambas maestras apoyadas por el investigador quien, revisaba que los contenidos de la evaluación estuvieran acordes a lo revisado con el programa escolar y avance de cada grupo.

Las evaluaciones en escritura consistieron en el dictado de 20 palabras (ver Apéndice E) que los niños debían escribir en hojas rayadas proporcionadas por cada maestra. Las 20 palabras que los niños escribían en cada evaluación eran posteriormente analizadas para identificar y contabilizar el número de aciertos, así como el número de errores de regla y de errores específicos (de acuerdo con las categorías propuestas por Macotella et al. 1996). Un acierto se consideraba cuando en la palabra escrita por el niño no existían ni errores de regla ni errores específicos.

Los errores de regla se consideraban como errores que alteraban la ortografía correcta de la palabra, pero que no alteraban su significado ni sonido. Una misma palabra podía tener más de un error de regla por lo que de cada evaluación los niños podían obtener un número indefinido de errores de regla. Los errores de regla considerados fueron: sustitución ortográfica, omisión ortográfica, omisión de acentos, sustitución de mayúsculas por minúsculas.

Los errores específicos se consideraban como errores que no sólo alteraban la ortografía correcta de la palabra, sino que además alteraban su significado y sonido. Al igual que en el caso de los errores de regla, los niños podían tener un número indefinido de errores específicos en cada evaluación. Los errores específicos contemplados fueron: sustitución, omisión, adición, transposición e inversión.

La descripción completa de los errores de regla y errores específicos fue presentada en la Introducción en el apartado de Evaluación de la ejecución académica en el apartado de Evaluación de los errores en escritura.

En matemáticas las evaluaciones contenían 10 operaciones aritméticas que se dictaban a los niños quienes debían escribirlas y resolverlas correctamente. En cada evaluación se incluían aleatoriamente operaciones de suma, resta y multiplicación formadas de dos dígitos +, -, x un dígito. Las respuestas de cada evaluación se analizaban por dos estudiantes de psicología con objeto de identificar aciertos y errores (con base en los criterios propuestos por Macotela et al., 1996). Los aciertos se consideraban cuando las cifras estaban libres de errores en su escritura y las operaciones realizadas tenían un resultado correcto y estaban libres de errores de operación y de procedimiento.

Los errores de escritura se consideraban como la escritura incorrecta de la operación que era dictada al niño que alteraba el producto final obtenido. En cada operación los niños podían cometer varios errores de escritura, por lo que el número de

errores obtenidos en cada evaluación fue indefinido. Los errores de escritura de numerales y signos matemáticos abarcaron las mismas categorías de los errores específicos y contemplaban: sustitución de signos o números, omisión de signos o números, inversión, transposición. Se añadió además la categoría de distorsión la cual hacía referencia a la escritura de un símbolo ilegible que no podía ser identificado.

Los errores de operación se presentaban cuando el niño realizaba una operación diferente a la que se le planteaba, por ejemplo sumaba en vez restar, restaba en vez de multiplicar, etc.

Los errores de procedimiento se consideraban cuando el niño alterara alguna parte del procedimiento produciendo un resultado erróneo, por ejemplo olvidar llevar en las sumas, olvidar pedir prestado en las restas, no respetar el valor del cero, desconoce las tablas de multiplicar.

### *Procedimiento*

Se utilizó un diseño A-B en escritura y matemáticas. Cada fase duró cuatro semanas, de tal manera que el estudio tuvo una duración de doce semanas. De la semana uno a la semana cuatro se realizó la línea base de escritura, de la semana cinco a la semana ocho se realizó la aplicación del CWPT en escritura y la línea base en matemáticas; finalmente de la semana nueve a la semana doce se realizó la fase de aplicación del CWPT en matemáticas.

En la línea base se solicitó a las maestras que siguieran los procedimientos habituales de enseñanza. Durante la fase de aplicación del CWPT las maestras introdujeron las sesiones de tutoría dentro de la jornada de actividades diarias.

En la tercera semana de la línea base en escritura se inició el entrenamiento de las maestras para que éstas llevaran a cabo la aplicación del CWPT en sus respectivos

salones. El entrenamiento las maestras consistió en la revisión del manual del CWPT (Apéndice A) y posteriormente se reunieron diariamente con el investigador para revisar cada procedimiento involucrado en la instrumentación del programa de tutoría. Se utilizó modelamiento y retroalimentación de la forma cómo las maestras debían enseñar y practicar el CWPT con sus alumnos.

En la cuarta semana de línea base en escritura las maestras llevaron a cabo el entrenamiento de sus alumnos en el CWPT. El entrenamiento se realizó siguiendo los lineamientos originales del manual del CWPT dividiendo el entrenamiento en cinco sesiones, una por cada día de la semana.

En el día lunes de manera individual cada maestra en su salón explicó a sus alumnos que jugarían un juego llamado “Juntos Aprendemos”. En ese juego trabajarían en parejas y en cada pareja habría un maestro (tutor) y un alumno (tutorado). El tutor supervisaría el trabajo del tutorado. El juego se jugaría todos los días y en el mismo día se podría ser tutor y tutorado.

El día martes cada maestra les dijo a los niños que los nombres de cada pareja de tutor y tutorado las escribiría en tableros en el salón a la vista de todos. Las parejas fueron asignadas de manera aleatoria. Cada niño debía buscar dónde estaba ubicado el compañero con el que le tocaría trabajar y sentarse junto a él/ella. Cada maestra también explicó a los niños que las parejas serían asignadas a uno de dos equipos y que los nombres de los integrantes de cada equipo podían verse en cada tablero (ver Apéndice D). El mismo día, cada maestra realizó ensayos con los niños en los que debían buscar el nombre de su pareja, ubicarlo en el salón y sentarse junto a él/ella. Estos ensayos los repitieron varias veces el mismo día hasta que la maestra se aseguró que los niños habían comprendido la forma de localizar a su pareja.

El día miércoles cada maestra explicó a sus alumnos que una vez que se localizaba a sus parejas en los tableros y que se sentaban junto a ellos se iniciaban las

sesiones de tutoría. Para trabajar en la tutoría los niños ocuparon tres materiales: una lista de palabras (en matemáticas una lista de operaciones) que practicaron con sus compañeros tutorados, dos hojas de trabajo (una para cada niño) y dos hojas de puntos (una para cada niño), la maestra entregó este material a los niños y pidió que todos colaran sus nombres y la fecha en las hojas de trabajo y en las hojas de puntos. Posteriormente la maestra solicitó la participación de un voluntario para que le ayudara a modelar a todo el grupo la forma como se realizaría la tutoría. La maestra como tutor y el niño voluntario como tutorado modelaron al resto del grupo la forma como trabajarían en parejas. El tutor debía tener la lista de palabras (u operaciones) que dictaría al tutorado, así como la hoja de puntos del tutorado, el tutorado sólo debía contar con la hoja de trabajo.

Una vez que una alarma sonara, el tutor empezaba a dictar cada palabra de la lista al tutorado. Si el tutorado escribía correctamente la palabra entonces el tutor en la hoja de puntos pasó una línea que cruzó dos cifras de izquierda a derecha. Por ejemplo, el tutorado escribía correctamente la primer palabra entonces el tutor trazaba una línea que atravesara el 1 y 2 en la hoja de puntos, si el tutorado escribía correctamente otra palabra de la lista entonces el tutor trazaba otra línea sobre el siguiente par de números es decir el 3 y 4 y así sucesivamente. Si el tutorado no escribía correctamente alguna de las palabras entonces el tutor se la escribía correctamente copiándola de la lista escrita y pedía al tutorado que la repitiera tres veces, si esta vez la escribía correctamente en las tres ocasiones entonces el tutor encerraba en un círculo la cifra siguiente en la hoja de puntos. Si el tutorado se equivocaba en alguna de las repeticiones entonces el tutor no daba ningún punto. El tutor debía dictar toda la lista de palabras durante la sesión de tutoría. Si antes de que sonara nuevamente la alarma terminaban la lista, entonces debía dictar nuevamente desde el inicio y el tutor debía marcar en la barra de repeticiones de la hoja de puntos el número de repetición correspondiente.

La maestra explicó a los alumnos que trabajarían de esta forma mientras sonaba la alarma, una vez que la alarma sonara entonces los papeles de tutor y tutorado se invertirían y ahora el tutor sería tutorado y el tutorado sería tutor siguiendo exactamente el mismo procedimiento antes descrito.

La maestra realizó algunos ensayos de las actividades de tutor y tutorado el mismo día miércoles para asegurarse que los niños habían comprendido claramente las actividades involucradas en cada caso.

El día jueves la maestra mostró a los niños que al final de la sesión de tutoría cada miembro de la pareja habría ganado cierta cantidad de puntos. La cantidad acumulada era exactamente la última cifra marcada en la hoja de puntos. Esa cifra marcada se reportaría al final de cada sesión de tutoría y se escribiría en los tableros del equipo. La maestra realizó un ensayo y pidió a los niños que reportaran los puntos acumulados en la sesión de tutoría del día anterior. La maestra iba leyendo los nombres de cada niño enlistado en el tablero, el niño decía su puntaje acumulado y la maestra escribía el puntaje en el tablero. Una vez que todos los niños habían dictado los puntajes acumulados a la maestra, ésta realizaba una suma de los puntos generados en cada equipo y nombraba al equipo ganador. Los miembros del equipo que no ganó aplaudían a los miembros de equipo ganador.

El día viernes se realizó un ensayo general de todo el proceso de tutoría que abarcó: búsqueda y ubicación de parejas, realización de las actividades de tutoría, reporte de puntos y nombramiento del equipo ganador.

A partir del lunes de la quinta semana se inició la aplicación de la tutoría en el salón de clases.

En matemáticas, el proceso fue similar al de escritura, los tutores también dictaron a los tutorados una lista de operaciones a partir de un modelo escrito (ver Apéndice B) que los tutorados debían escribir correctamente y después resolver, los tutores

supervisaron que los tutorados escribieran correctamente la operación y corrigieron en caso incorrecto y supervisaron también que resolvieran correctamente la operación y si había una falla en el proceso el tutor detenía al tutorado y le mostraba como realizarlo, solicitando que lo repitiera. Los alumnos ganaron dos puntos si escribían correctamente la operación y otros dos puntos si la resolvían correctamente. En el Apéndice A se muestra una descripción detallada del procedimiento del CWPT.

Durante la aplicación de las sesiones de tutoría hubo un estudiante de psicología que realizó observaciones sobre el proceso de aplicación del CWPT y registró qué tanto la maestra se apegaba a los procedimientos presentados en el manual.

## RESULTADOS

Dado que en este estudio se probó la efectividad del CWPT en escritura y matemáticas, los resultados se muestran en ese orden. La descripción abarcará los efectos sobre el número de aciertos que los niños obtuvieron en las evaluaciones (primer propósito del estudio), así como los efectos sobre los tipos de error que los niños mostraron en escritura (segundo propósito) y matemáticas (tercer propósito). En la última parte de los resultados se presentan los análisis comparativos entre los estudiantes de alto y bajo rendimiento en los aciertos y errores obtenidos en escritura y matemáticas (cuarto propósito del estudio).

Vale la pena mencionar que dado que en los análisis estadísticos se realizaron comparaciones post hoc múltiples de los efectos del CWPT con base en la Corrección de Bonferroni se ajustó el nivel de significancia para reducir la posibilidad de cometer el Error Tipo I. De manera que el nivel de .05 se dividió entre el número de comparaciones realizadas en cada caso, de ahí que en las comparaciones múltiples realizadas, los niveles de significancia fueron de .01 o menores.

### *Efectos del CWPT en los Aciertos y Errores en Escritura*

La Figura 1 muestra los resultados de los 58 niños participantes. Los datos que se muestran representan el porcentaje que se obtuvo durante la aplicación del CWPT en relación con la línea base. Para obtener dicho porcentaje de incremento en los aciertos y de disminución en los errores, se tomó como 100% el promedio obtenido en línea base, y a través de una regla de tres se obtuvo el porcentaje de incremento en los aciertos o de disminución de los errores. Los datos que mostraron niveles mayores al 100% se traducen como incrementos en relación a la línea base y niveles menores al 100%

significan disminuciones en relación a la línea base. Se esperaba que los aciertos fueran mayores al 100% y los errores menores al 100%. Entre más se alejaron los promedios del 100% mayor fue el incremento o disminución producido por el CWPT.

La Figura 1 permite observar que para los 58 niños hubo un incremento de los aciertos a través de la aplicación del CWPT. Sin embargo, este incremento fue altamente variable, pues hay casos como los de los Niños 1, 2, 5, 7, 8, 9 y 11 que tuvieron incrementos mayores al 300%.

En general, los niños tuvieron un incremento promedio en los aciertos de 186.27% a través de la aplicación del CWPT, pues en línea base el promedio total de aciertos fue de 3.79 con un rango de 0.50 a 7.75 y se incrementó a 7.06 con un rango de 1.63 a 10 durante el CWPT. Este incremento fue estadísticamente significativo  $t(57)=-18.84, p<.01$ .

Es importante señalar que el número máximo de aciertos que los niños podían obtener era 20 dado que fueron 20 palabras las que se dictaron en cada evaluación. No obstante, una palabra podía tener más de un error, por lo tanto el número de errores que los niños podían mostrar podía ser mayor a 20.

En relación con los errores se observa en la misma Figura 1 que los errores de regla en comparación con la línea base ocurrieron en promedio en un 39.55%. Durante línea base, estos errores tuvieron una media de 10.67 con un rango de 3.00 a 18.67, y disminuyeron a un promedio de 4.22 con un rango de cero a 17.25. Esta disminución resultó estadísticamente significativa  $t(57) = 17.69, p < .01$ .

Se encontró que 55 de los 58 niños participantes tuvieron disminuciones en los errores específicos a través de la aplicación del CWPT. Sólo los Niños 6,7 y 9 tuvieron incrementos en los errores específicos a través del CWPT. En general se observa que estos errores en comparación con la línea base ocurrieron un 38.57%. El promedio de errores específicos en línea base fue de 2.58 con un rango de cero a 15.75 y durante el

CWPT este promedio disminuyó a 0.90 con un rango de cero a 9.75. Esta disminución fue estadísticamente significativa  $t(57) = 6.38, p < .01$

Finalmente, se debe mencionar que para los niños para los que se observaron los mayores incrementos en aciertos fueron los que tuvieron menos aciertos en la línea base y por ende había mayor rango de posibilidad de incrementarlos. Mientras que para los niños con más aciertos en la línea base el rango de posibilidad de incremento era menor, de ahí el que se observaron menores cambios en estos niños.

Además de los efectos de la aplicación del CWPT sobre los errores de regla y específicos, se realizó también un análisis estadístico de los cambios producidos en los subtipos de cada error de regla y específico. Debido a la baja ocurrencia que algunos subtipos de error mostraron, los datos no se presentan de manera individual y únicamente se muestran de manera grupal en la Tabla 2. La primera observación que puede hacerse es que hubo una menor frecuencia de errores específicos que de errores de regla, tanto en línea base como en el CWPT. Se observa que los cuatro subtipos de error de regla tuvieron cambios estadísticamente significativos a través del CWPT.

En los errores específicos sólo tres de los cinco subtipos de error tuvieron una reducción estadísticamente significativa (sustitución, omisión y adición). La transposición y la inversión no mostraron reducciones estadísticamente significativas, pero además su nivel de ocurrencia fue mínimo.



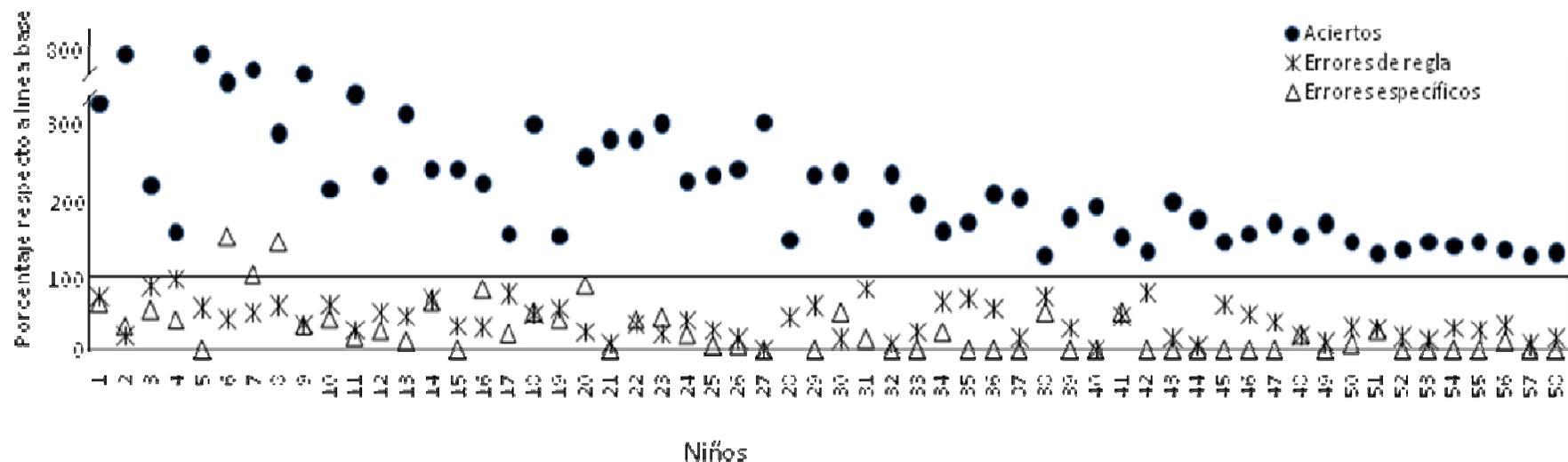


Figura 1. Se muestran los porcentajes individuales de los 58 niños en las tareas de escritura. La línea del 100% representa el nivel en línea base a partir del cual se comparó el incremento en los aciertos y la disminución en los errores. Cada marcador representa el promedio de las cuatro evaluaciones en línea base y las cuatro evaluaciones en el CWPT. Los datos de los 58 niños se presentan siguiendo un orden creciente según el promedio de aciertos obtenidos en línea base. De izquierda a derecha se observan los datos primero de los niños que tuvieron los promedios de aciertos más bajos y hacia el final de la gráfica los datos de los niños que tuvieron los promedios más altos durante la línea base.

Tabla 2

*Comparación de los promedios de los subtipos de error en escritura durante la línea base y CWPT*

	Línea base		CWPT		gl	t
	Media	DS	Media	DS		
Errores de regla						
Sustitución ortográfica	3.70	1.38	1.31	1.19	57	13.25**
Omisión ortográfica	2.98	2.56	1.35	1.89	57	7.42**
Omisión de acentos	2.72	1.16	1.35	0.99	57	6.96**
Sustitución may/minusc	1.27	0.69	0.19	0.28	57	11.61**
Errores específicos						
Sustitución	1.37	1.82	0.44	0.85	57	4.76**
Omisión	0.65	1.21	0.30	0.88	57	2.81**
Adición	0.31	0.44	0.12	0.26	57	3.18**
Transposición	0.08	0.25	0.00	0.04	57	2.43
Inversión	0.13	0.52	0.00	0.03	57	2.00

\*\* $p < .005$

### *Efectos del CWPT en los Aciertos y Errores en Matemáticas*

Los efectos del CWPT en aciertos y errores en matemáticas se muestran en la Figura 2. Al igual que en escritura, los incrementos en los aciertos se hacen evidentes cuando los puntos superan la línea del 100% que hace referencia al promedio obtenido en la línea base. Asimismo, en los errores los puntos que se ubican por debajo de la línea del 100% representan a los niños que redujeron el promedio de errores entre la línea base y el CWPT. Se debe recordar que entre más se alejaron los promedios del 100% mayor fue el cambio.

Es importante recalcar que en la Figura 2, se puede observar que los números asignados no siguieron el mismo orden que en la evaluación de escritura. Esto se debe a los datos fueron ordenados de acuerdo con el promedio de aciertos que los niños obtuvieron en la línea base de matemáticas y dado que los niveles de aciertos en escritura y matemáticas fueron diferentes se puede observar un desorden en los números asignados. Se respetaron los números que los niños recibieron en escritura según su nivel de aciertos. Lo anterior se realizó con el objeto de comparar el rendimiento en escritura y matemáticas. Por ejemplo el caso del Niño 2, que en escritura ocupó el lugar número dos según el nivel de aciertos obtenidos en la línea base, pero que en matemáticas obtuvo el lugar número quince de acuerdo con el promedio de aciertos obtenidos en línea base en matemáticas.

La comparación entre las Figuras 1 y 2, permite observar que los niños tuvieron incrementos de aciertos diferentes en escritura y en matemáticas. Este resultado que es notable a nivel visual se corroboró correlacionando los incrementos en los aciertos en escritura y los incrementos en matemáticas a través de una correlación de Pearson. Los resultados indicaron que no existió correlación estadísticamente significativa entre los incrementos de los aciertos en escritura y matemáticas.

Aún cuando no se encontró relación entre los incrementos en escritura y los incrementos en matemáticas, se observó en algunos casos una tendencia a mantener niveles similares de rendimiento en escritura y en matemáticas. Se observó que en los primeros lugares de matemáticas tendieron a ubicarse los niños que ocuparon los primeros lugares en escritura, aunque no necesariamente ocuparon exactamente el mismo lugar. Asimismo, los niños que tuvieron los últimos lugares en escritura tendieron a ocupar a su vez los últimos lugares en matemáticas, aunque no fueron exactamente los mismos lugares.

Se observó que 39 de los 58 niños tuvieron incrementos en los aciertos en matemáticas a través del CWPT. En cinco niños no se observaron cambios (Niños 20, 36, 37, 41, 44) y en 14 niños se observó que la aplicación del CWPT tuvo un efecto contrario reduciendo el promedio de aciertos en comparación a los obtenidos durante la línea base (Niños 12, 45, 2, 32, 34, 6, 50, 8, 55, 56, 32, 39, 18, 53).

En la Figura 2 también se puede observar que el promedio grupal de aciertos en línea base fue mayor en comparación con el promedio en el CWPT, teniendo un incremento promedio del 121.56%. En línea base la media de aciertos fue de 6.12 con un rango de 0.38 a 10 y en el CWPT el promedio de aciertos fue de 7.44 con un rango de 0.25 a 10, este incremento resultó estadísticamente significativo  $t(57) = -5.06$ ,  $p < .01$ .

En los errores de operación, los resultados mostraron que 46 de los 58 niños tuvieron una disminución entre la línea base y el CWPT, de los cuales 22 llegaron a un porcentaje de cero errores. En ocho niños se observó un incremento de esto tipo de errores a través de la implementación del CWPT (Niños 12, 2, 50, 8, 55, 39, 18, 53). No obstante, de manera grupal se observó que en comparación con la línea base los errores de operación ocurrieron un 51.32%. En línea base el promedio de errores de operación fue de 2.28 con un rango de cero a 8.50 y se redujo a un promedio de 1.17 con un rango de cero a 8.75 diferencia que resultó significativa  $t(57) = 5.41$ ,  $p < .01$ .

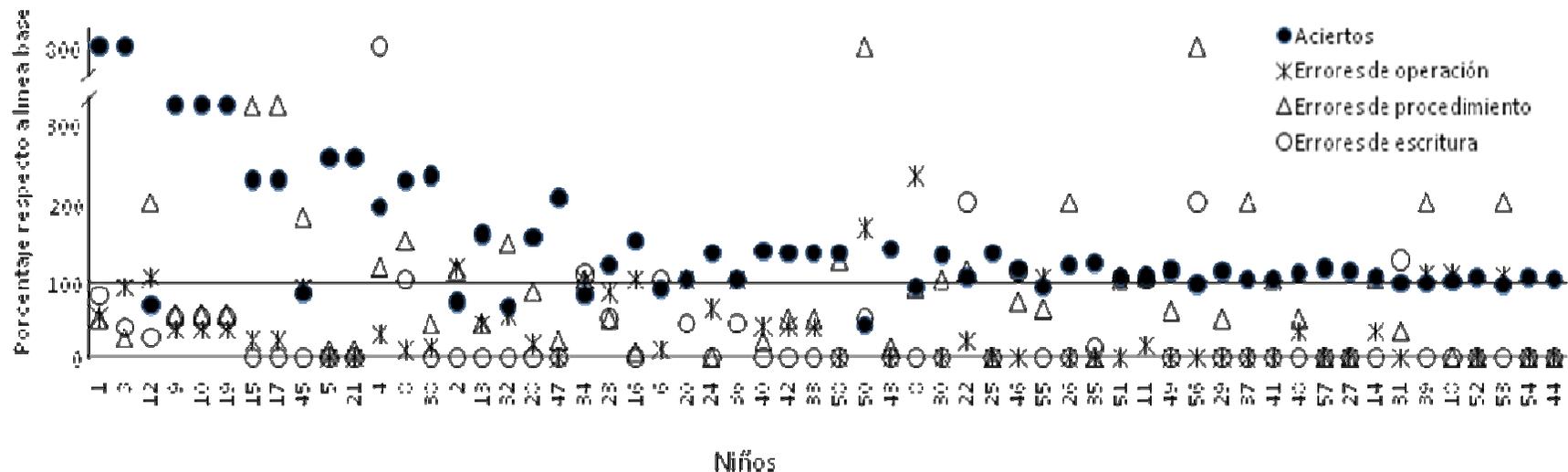


Figura 2. Se muestran los porcentajes individuales de los 58 niños en las tareas de matemáticas. La línea del 100% representa el nivel en línea base a partir del cual se comparó el incremento en los aciertos y la disminución en los errores. Cada marcador representa el promedio de las cuatro evaluaciones en línea base y las cuatro evaluaciones en el CWPT. Los datos de los 58 son presentados de acuerdo al promedio de aciertos obtenidos en línea base. De izquierda a derecha se observan los datos primero de los niños que tuvieron los promedios de aciertos más bajos, y hacia el final de la gráfica los datos de los niños que tuvieron los promedios más altos durante la línea base. Nótese que los números de los niños no están en orden creciente, pues el número con el que fueron etiquetados es el que les corresponde de acuerdo con el lugar que ocuparon según el promedio de aciertos obtenidos en escritura.

Para 15 niños los errores de procedimiento tuvieron un incremento durante la implementación del CWPT (Niños 12, 15, 17, 45, 4, 8, 2, 32, 58, 50, 26, 56, 37, 39, 53). No obstante de manera general en comparación con la línea base los errores de procedimiento ocurrieron un 82.91%, El promedio de errores de procedimiento durante la línea base fue de 1.17 con un rango de cero a 8.75 y durante el CWPT el promedio fue de 0.97 con un rango de cero a 4.75. Sin embargo esta reducción no resultó estadísticamente significativa.

Los errores de escritura de numerales y signos ocurrieron tanto en la línea base como durante la aplicación del CWPT con menor frecuencia que otro tipo de errores. No obstante, en comparación con la línea base mostraron una ocurrencia del 51.63%. Durante línea base el promedio de errores de escritura fue de 0.29 con un rango de cero a 2.25 y durante la aplicación del CWPT la media fue de 0.15 con un rango de cero a 1.25, sin que esta reducción resultara estadísticamente significativa. No obstante, vale la pena resaltar los casos de los Niños 4, 22, 56 y 31 quienes incrementaron este tipo de errores durante la aplicación del CWPT.

Una última observación que puede hacerse sobre la Figura 2 es que existió una tendencia a menores incrementos para los niños que tuvieron promedios más altos de aciertos durante la línea base. Se observó que los primeros 20 niños tuvieron mayores porcentajes de incrementos que el resto de los niños, siendo precisamente los primeros niños los que tuvieron menos aciertos durante la línea base. En los errores no se encontró un patrón específico de incremento o disminución, observándose mucha variabilidad en el porcentaje de reducción de los mismos.

## *Efectos del CWPT en Niños con Bajo y Alto Rendimiento*

### *Efectos en escritura*

Para la descripción de los efectos del CWPT para los alumnos de bajo y alto rendimiento vale la pena retomar los datos mostrados en la Figura 1. Los resultados de los 58 alumnos se mostraron en esta figura de acuerdo con el promedio de aciertos obtenido durante la línea base. Los niños con más bajos promedios en línea base son los primeros que se observan en el eje de la abscisa y los niños que obtuvieron los promedios más altos en línea base son los que se observan al final del eje de la abscisa. Se observó que los niños que obtuvieron los promedios de aciertos más bajos en la línea base fueron los que mostraron los porcentajes de incremento más altos. A medida que los niños obtuvieron más aciertos en línea base se observa que el porcentaje de incremento fue menor.

Asimismo, se puede notar que los errores de regla mantuvieron un patrón variable que no mostró una tendencia de disminución para los niños que tuvieron mayores aciertos en la línea base, mientras que en los errores específicos se observó un patrón de reducción. Es decir estos errores se redujeron mayormente para los niños que tuvieron promedios más altos de aciertos durante la línea base. Esto muestra una aparente reducción en los errores en función del rendimiento de los alumnos. No obstante, fue necesario analizar los resultados en las submuestras de niños con bajo y alto rendimiento, pues como se mencionó la selección de estos niños estuvo basada no sólo en el promedio de aciertos obtenidos en las evaluaciones de línea base sino también se tomaron en cuenta los promedios escolares.

La Figura 3 muestra las comparaciones entre los niños de bajo (letra B) y alto rendimiento (letra A). Se encontró que los niños de bajo rendimiento tuvieron incrementos mayores de aciertos en comparación con los niños de alto rendimiento. Asimismo, se observó que tanto los niños de bajo como los de alto rendimiento mostraron reducciones en los errores de regla y en los errores específicos.

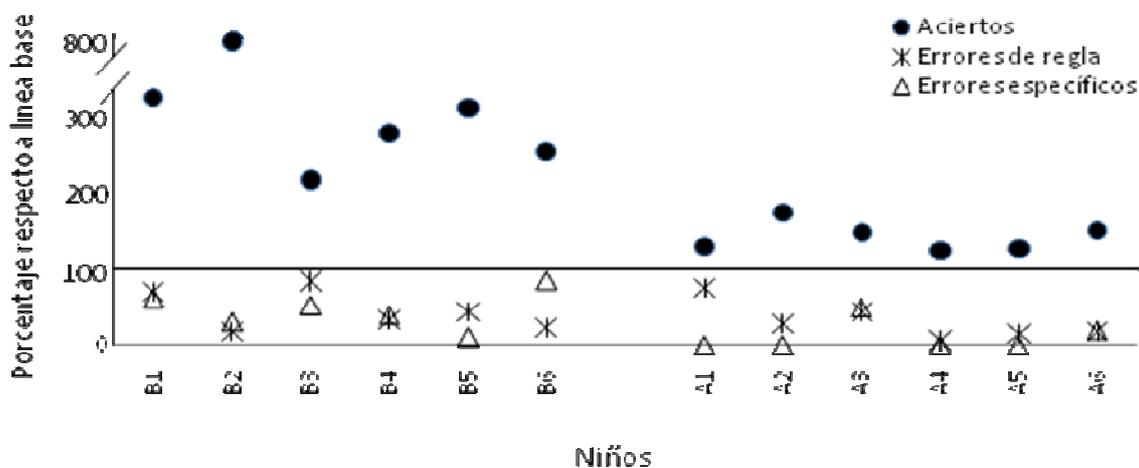


Figura 3. Se muestran los porcentajes individuales de los seis niños de bajo y los seis niños de alto rendimiento en tareas de escritura. La línea del 100% representa el nivel en línea base a partir del cual se comparó el incremento en los aciertos y la disminución en los errores. Cada marcador representa el promedio de las cuatro evaluaciones en línea base y las cuatro evaluaciones en el CWPT.

Los datos mostrados en la Figura 3 fueron comparados estadísticamente. Los resultados se muestran en la Tabla 3. Se muestran las medias y desviaciones estándar de los porcentajes de incremento en los aciertos y de disminución en los errores. Se puede observar que el porcentaje de incremento en los aciertos fue mayor en los alumnos de bajo rendimiento que para los de alto rendimiento. Asimismo que los porcentajes de errores de regla y errores específicos fueron mayores para los alumnos de bajo rendimiento que para los de alto rendimiento. Sin embargo estas diferencias resultaron estadísticamente significativas sólo para los errores específicos.

Tabla 3

*Comparación de los porcentajes de incremento de aciertos y disminución de errores en escritura para los alumnos de bajo y alto rendimiento*

	Bajo rendimiento		Alto rendimiento		<i>gl</i>	<i>t</i>
	<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>		
Aciertos	271.02	247.62	136.69	22.06	10	1.32
Errores de regla	55.77	28.63	41.62	32.38	10	0.80
Errores específicos	52.13	24.86	3.33	8,16	10	4.56**

\*\* $p < .01$

Los datos mostrados en la Tabla 3 presentan los resultados globales de los errores de regla y específicos. Sin embargo, dadas las diferencias en las características de cada subtipo de error se realizaron análisis estadísticos para comprar los porcentajes de cada subtipo entre los alumnos de bajo y alto rendimiento escolar. Estos datos se muestran en la Tabla 4. Se puede observar que en ninguno de los subtipos de error hubo diferencias estadísticamente significativas entre los niños de bajo y alto rendimiento. Aún a pesar de que los resultados globales mostrados en la Tabla 3 indicaron diferencias estadísticamente significativas en los errores específicos entre los niños de bajo y alto rendimiento, los datos de los subtipos de error mostrados en la Tabla 4 indicaron que no existen diferencias significativas en ninguno de los subtipos específicos.

Tabla 4

*Comparación de los porcentajes de disminución de los subtipos de error en escritura para los alumnos de bajo y alto rendimiento*

	Bajo rendimiento		Alto rendimiento		<i>gl</i>	<i>t</i>
	<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>		
Errores de regla						
Sustitución ortográfica	52.92	37.48	19.36	15.56	10	2.02
Omisión ortográfica	64.12	36.80	48.33	28.35	10	0.83
Omisión de acentos	56.13	40.33	84.96	167.60	10	-0.41
Sustitución may/minusc	12.62	11.43	52.08	121.55	10	-0.79
Errores específicos						
Sustitución	56.35	44.53	16.66	40.82	10	1.60
Omisión	169.76	270.13	0.00	0.00	10	1.53
Adición	52.21	77.76	3.33	8.16	10	1.56
Transposición	2.77	6.80	0.00	0.00	10	1.00
Inversión	1.66	4.08	0.00	0.00	10	1.00

**\*\* $p < .005$**

Se debe hacer notar que la sustitución ortográfica y la omisión ortográfica tuvieron un porcentaje menor para los niños de bajo rendimiento que para los de alto rendimiento, mientras que la omisión de acentos y la sustitución de mayúsculas por minúsculas. En todos los subtipos de error específico el porcentaje fue mayor para los alumnos de bajo rendimiento que para los alumnos de alto rendimiento, sin que estas diferencias resultaran estadísticamente significativas.

### *Matemáticas*

Retomando los resultados mostrados en la Figura 2 se puede observar una tendencia de menor incremento de los aciertos de los niños que tuvieron mayores calificaciones en las evaluaciones de línea base. Se observa que el porcentaje de aciertos fue menor para los niños que obtuvieron promedios más altos desde línea base que para los que obtuvieron menores promedios. Sin embargo, en los errores cometidos se observa que solamente los errores de operación mostraron menor frecuencia para los niños con menores promedios en línea base. El resto de los errores ocurrieron con mucha variabilidad lo que no permite interpretar una tendencia en función de los aciertos.

En la Figura 4 se muestran los aciertos y errores en matemáticas de los alumnos de bajo y alto rendimiento. Se puede notar que los niños de bajo rendimiento tuvieron un porcentaje de incremento en los aciertos mayor que los niños de alto rendimiento, aunque para los niños de bajo rendimiento existió más variabilidad en los porcentajes de aciertos.

En la Figura 4 también se puede observar que los errores de operación mostraron mayores porcentajes para los alumnos de bajo rendimiento que para los alumnos de alto rendimiento. Asimismo los errores de escritura tuvieron una mayor ocurrencia para los

niños de bajo rendimiento que para los niños de alto rendimiento. Sin embargo, los errores de procedimiento mostraron aparentemente menores porcentajes en los errores de procedimiento para los niños de bajo rendimiento que para los niños de alto rendimiento.

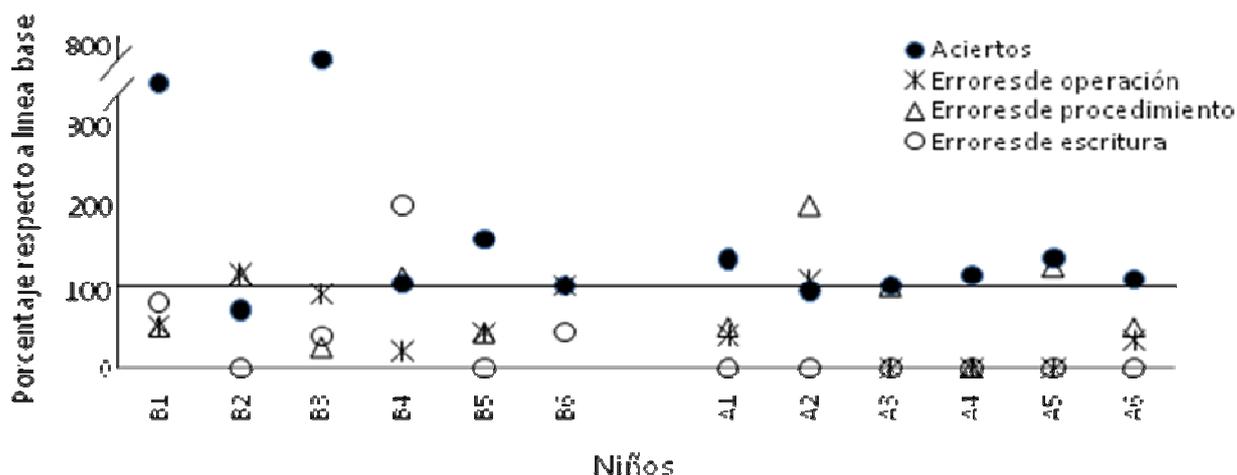


Figura 4. Se muestran los porcentajes individuales de los seis niños de bajo y los seis niños de alto rendimiento en tareas de matemáticas. La línea del 100% representa el nivel en línea base a partir del cual se comparó el incremento en los aciertos y la disminución en los errores. Cada marcador representa el promedio de las cuatro evaluaciones en línea base y las cuatro evaluaciones en el CWPT.

Los datos de la Tabla 5 muestran que no existieron diferencias estadísticamente significativas en los porcentajes de aciertos y errores entre los niños de bajo y alto rendimiento. Sin embargo como se mostró en la Figura 4, se observó un mayor porcentaje de incremento de aciertos para los niños de bajo rendimiento que para los niños de alto rendimiento. También se observaron menores porcentajes de errores de operación y escritura para los niños de bajo rendimiento que para los niños de alto rendimiento. Pero por el contrario los errores de procedimiento ocurrieron con menor frecuencia para los niños de bajo rendimiento que para los niños de alto rendimiento.

Tabla 5

*Comparación de los porcentajes de incremento de aciertos y disminución de errores en matemáticas para los alumnos de bajo y alto rendimiento*

	Bajo rendimiento		Alto rendimiento		<i>gl</i>	<i>t</i>
	<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>		
Aciertos	233.39	192.47	112.70	15.08	10	1.53
Errores de operación	59.57	40.22	13.38	18.35	10	2.55
Errores de procedimiento	50.89	32.25	87.50	70.26	10	-1.16
Errores de escritura	25.35	25.69	0.0	0.0	10	2.41

\*\* $p < .01$

## DISCUSIÓN

### *Replica Sistemática del CWPT en Escritura y Matemáticas*

El primer propósito de este estudio fue probar la efectividad del CWPT para incrementar los aciertos en tareas de escritura y matemáticas en una muestra de niños mexicanos. Se consideró necesario llevar a cabo esta réplica debido a que el CWPT ha sido probado únicamente con niños norteamericanos de habla inglesa. Sin embargo, varios autores han señalado que el aprendizaje de la lecto-escritura es diferente en inglés y en español, pues cada idioma utiliza rutas de lecto-escritura distintas (Leal et al., 2005; Viñals et al., 2003). El inglés es un idioma con un sistema de escritura opaco, en donde abundan las relaciones no unívocas y en el que los niños utilizan más la ruta ortográfica para la escritura de las palabras. Es decir, en el inglés la escritura de las palabras implica el aprendizaje de relaciones condicionales de tres o más términos entre los estímulos gráficos y auditivos para la escritura de las palabras. Mientras que en el español los niños inician el aprendizaje utilizando la ruta fonológica, es decir realizan la escritura de las palabras a través de discriminaciones condiciones simples, así como de equivalencia de estímulos (Borzzone de Manrique & Signorini, 1994, 1998; Dinsmoor, 1995).

Los resultados mostraron que el CWPT replicaron los resultados obtenidos en otras investigaciones en los que se ha utilizado este programa (Beirne-Smith, 1991; Greenwood et al., 1984; Kohler & Greenwod, 1990). Los promedios grupales mostraron un aumento del número de aciertos de las evaluaciones realizadas, aunque el incremento fue mayor en escritura que en matemáticas, lo cual es coincidente con los resultados de Beirne-Smith, (1991) quien encontró un menor incremento en el número de aciertos en matemáticas en comparación con la escritura.

Se puede concluir por lo tanto, que respecto al primer propósito los resultados replicaron los hallazgos previos en los que se ha utilizado el CWPT mostrando un mayor incremento en los aciertos de escritura que de matemáticas.

Un resultado que llamó la atención es el hecho de que los niños no incrementaron en la misma proporción los aciertos en escritura y matemáticas. Lo que indicó que una mejora en el rendimiento en escritura no necesariamente se relaciona con un incremento directo en matemáticas. Esto no debe tomarse como una independencia en el aprendizaje de ambos temas, sino más bien en una diferenciación en los procesos implicados, pues como pudo observarse los errores en escritura fueron diferentes a los errores en matemáticas. Las matemáticas involucran no sólo la escritura correcta de los números como en escritura, sino también conocer y manejar procedimientos que les permitan identificar las acciones que deben llevar a cabo para resolver cada operación matemática.

#### *Efectos del CWPT en los Errores en Escritura*

El análisis de los errores proporcionó información que permite afirmar que el CWPT afectó de manera diferente los tipos de error que los niños cometieron en las evaluaciones académicas. El análisis de los errores permitió contar con información sobre los estímulos que los niños no lograban asociar (Karge, 1998, Sánchez, 2006).

Los errores de escritura fueron agrupados en errores de regla y errores específicos. Los errores de regla se relacionaron con faltas ortográficas. En todos los casos, estos errores implicaban un cambio u omisión de alguna letra dentro de la palabra, que no alteraba su semántica pero sí su escritura correcta. Esto significa que los errores de regla se relacionaban con el uso de la ruta ortográfica, en la que los niños aprenden a escribir las palabras que les resultan familiares, es decir la mayor práctica en la escritura de las palabras permite a los niños aprender la regla ortográfica correcta para su

escritura, lo que involucra un proceso de memorización de la escritura. La ruta ortográfica implica entonces que el niño aprenda las reglas correspondientes para aprender a discriminar las palabras en las que una letra puede ser válida y en cuáles no, principalmente en las palabras homófonas (Goodman, 1985; Rosino, 2009, Valle, 1989). Es decir, los errores de regla implican una falla en el aprendizaje de la discriminación condicional de las relaciones entre estímulos (Dinsmoor, 1995).

Los errores específicos por otro lado se relacionaron con la ruta fonológica. En ésta, la escritura se da por la asociación simple entre los fonemas y los grafemas y por lo tanto la escritura de las palabras implica una discriminación simple en la que el alumno no necesita aprender reglas ortográficas sino más bien la adecuada asociación entre el sonido y la grafía (Keller, 1961; Leal et al., 2005). La ruta fonológica conocida también como indirecta o no léxica, depende de la correcta asociación entre el estímulo auditivo y visual para que los niños escriban correctamente las palabras (Borzone de Manrique & Signorini, 1994, 1998). . Es decir, el niño necesita separar la palabra en fonemas y buscar la conexión de cada fonema con su grafema. Esta ruta es la que los niños controlan mejor, dado que es el primer objetivo que se cubre en el aprendizaje de la escritura (Valle, 1989). Por lo tanto, los niños que cometieron errores específicos pueden tener algún problema de atención o de percepción que no les ha permitido aprender a asociar los fonemas y grafemas.

Aunque se encontró que el CWPT disminuyó significativamente los errores de regla y los errores específicos; el promedio de errores específicos en comparación con los errores de regla fue menor tanto en la línea base como durante la aplicación del CWPT. Este hallazgo es lógico pues se esperaría que los errores específicos fueran menores dado que este tipo de errores son los que los niños aprenden a corregir primero, dado que en estos está implicada la discriminación simple de los estímulos, mientras que los errores de regla requiere una discriminación condicional de las relaciones entre estímulos. Los

errores específicos están relacionados con la ruta fonológica, la cual es la primera que los niños dominan en el aprendizaje de la escritura en español, mientras que los errores de regla se relacionan con la ruta ortográfica que los niños tardan más en dominar (Valle, 1989; Viñals et al., 2003). Por lo tanto, dado que los errores de regla requieren más tiempo para su dominio son los que se esperaba que ocurrieran con mayor frecuencia, situación que se observó en los resultados obtenidos.

Otro resultado relacionado con los tipos de error fue que aunque la frecuencia de errores de regla fue mayor que los errores específicos, el porcentaje de disminución fue mayor en los errores específicos que en los errores de regla. Resultados que son congruentes con los de Santana (1985) quien encontró que los errores específicos tienden a disminuir a lo largo de los tres primeros años escolares. Además encontró que la proporción de omisiones y de inversiones de letras es diferente entre cada uno de los grados escolares. Los niños participantes en este estudio pertenecían a segundo grado por lo que ya tuvieron un año de familiaridad con el aprendizaje de la escritura, lo que podía explicar el hecho de haber encontrado menos errores específicos que errores de regla.

Los resultados de este estudio también fueron contrarios a los planteamientos de Macotela (1992) quien aclaró que la presencia de errores específicos se debe a la falta de formación de equivalencias entre estímulos. Según esta autora, el paso del tiempo y la exposición a la instrucción regular no producen cambios en la ejecución de los errores específicos. No obstante, los resultados mostraron que a pesar de que el CWPT únicamente se puso en práctica durante cuatro semanas mostró una mayor reducción en los errores específicos. Macotela también señaló que en el tratamiento de los errores específicos es necesario el entrenamiento en la formación de equivalencias auditivo-visuales a través de tareas de igualación a la muestra visual-visual y auditivo-visual. Este tipo de entrenamiento reduce los errores específicos, ya que el entrenamiento en tareas

de igualación con estímulos visuales y auditivos permite el surgimiento de relaciones de equivalencia generalizadas que se demuestran en las pruebas de reflexividad, simetría y transitividad. Estos últimos planteamientos de Macotela podrían en cambio resultar congruentes con los resultados del CWPT. Una de las actividades implicadas en el programa consistía en que el tutor contaba con un modelo en el que se basaba para dar retroalimentación a su compañero. El hecho de que el tutor tuviera que identificar si el modelo impreso coincidía con lo escrito por su compañero, ayudaba a que el niño estableciera la equivalencia de estímulos. Posteriormente cuando el niño tutor se convertía en tutorado, podía poner en práctica la asociación entre el modelo escrito y el producto escrito por ellos mismos.

Los datos obtenidos permiten sugerir que el CWPT puede actuar como un programa que facilita que los niños establezcan igualaciones entre los estímulos disminuyendo los errores específicos.

Tanto los errores de regla como los errores específicos fueron analizados a través de sus subtipos. Los errores de regla abarcaron la sustitución ortográfica, omisión ortográfica, omisión de acentos y sustitución de mayúsculas por minúsculas. Los errores específicos involucraron la sustitución, omisión, transposición e inversión.

Los resultados de la aplicación del CWPT mostraron que todos los subtipos de errores de regla tuvieron una disminución estadísticamente significativa, mientras que sólo tres de los errores específicos tuvieron disminuciones estadísticamente significativas (sustitución, omisión y adición) y dos errores no mostraron cambios significativos (transposición e inversión). Los errores específicos se relacionan predominantemente con el uso de la ruta fonológica (Leal et al., 2005; Valle, 1989). Estos resultados permiten afirmar que el CWPT permite corregir tanto los errores asociados con la ruta ortográfica (de regla) como los asociados con la ruta fonológica (específicos).

Los subtipos de errores específicos que no mostraron cambio fueron la inversión y distorsión que se relacionan más bien con problemas perceptuales y/o motores que a la asociación entre sonido y grafía. Estos resultados confirman las afirmaciones de otros autores como Jiménez y Artilles (1990) que han mencionado que escribir no es sólo reproducir signos, para que la escritura se dé se requiere poner en marcha procesos de tipo lingüístico y perceptivo-motor.

### *Efectos del CWPT sobre los Errores en Matemáticas*

Las actividades académicas en matemáticas fueron más complejas que en escritura pues involucraron escribir correctamente el numeral y la operación dictada por sus compañeros, elegir el procedimiento adecuado para resolver la operación aritmética y llevar a cabo el procedimiento elegido de una forma correcta y completa. De ahí que los errores en matemáticas se dividieran en errores de escritura, errores de operación y errores de procedimiento.

Los resultados mostraron que aunque el CWPT incrementó de manera significativa los aciertos en matemáticas, sólo redujo de manera significativa los errores de operación. Mientras que los errores de escritura de numerales y signo, y los errores de procedimiento no mostraron reducciones estadísticamente significativas. Este resultado permite afirmar que el CWPT no disminuyó en la misma proporción todos los errores que se cometen en tareas matemáticas. Estos resultados son congruentes con los planteamientos de Trallero y Galve (2009) quienes afirmaron que el aprendizaje matemático exige, en primer lugar, el dominio de códigos simbólicos especializados (por ejemplo, operadores, términos numéricos y reglas sintácticas de la aritmética o el código algebraico) y, en segundo lugar la capacidad de traducir desde otros códigos (imágenes, lenguaje, etc.), a los códigos matemáticos y viceversa (Rivière, 1990). En este caso el

CWPT permitió a los niños aprender a identificar el significado de los signos matemáticos, pues éstos disminuyeron los errores de operación que implicó que los niños lograron decidir cuál fue la operación que debían realizar según el signo matemático que se presentaba en cada operación que debían resolver.

La literatura revisada mostró que un primer requisito implicado en las matemáticas es la escritura correcta de los numerales y de los signos matemáticos (Orozco-Hormaza et al., 2007; Trallero & Galve, 2009). Dada la baja ocurrencia que este tipo de errores mostró se podría asumir que la mayoría de los niños de la muestra habían ya aprendido a escribir correctamente los numerales y signos. Esta afirmación también se relaciona con el hecho de que para escribir numerales y signos se pone en uso la ruta fonológica pues existe una relación directa entre los fonemas y las grafías numéricas (Rivière, 1990).

Dado que en todos los casos existe una relación unívoca (discriminación simple) entre los sonidos de los números y signos y sus grafías, la escritura en matemáticas puede resultar más sencilla que la escritura de palabras. Particularmente en el caso de los niños de segundo grado como los que participaron en este estudio es probable que ya se haya consolidado la relación fonema-grafía en los numerales y signos en matemáticas (Rivière, 1990). De ahí la baja frecuencia de este tipo de errores y los cambios mínimos y no significativos que se observaron a través de la aplicación del CWPT.

Es necesario recordar que los errores de operación significaban la elección incorrecta del procedimiento para resolver la operación matemática. Es decir, si se les presenta una resta, utilizar el procedimiento de la resta y no el de la suma o la multiplicación (Coronado, 2009). Los errores de procedimiento por otro lado, se relacionaban con fallas en alguna parte del procedimiento para resolver la operación (Bermejo et al., 2000). El procedimiento implica una cadena de procesos en los que los niños deben aprender discriminaciones condicionales que les indican la respuesta correcta según la relación condicional entre estímulos que se está presentando.

Miller y Mercer (1993) encontraron que los estudiantes que experimentan dificultades en matemáticas pueden tener una pobre ejecución en la memorización de hechos o en completar una variedad de problemas de matemáticas. Este planteamiento es una primer explicación a los errores de procedimiento. Es probable que los niños tengan problemas en recordar el procedimiento que deben realizar dependiendo de la operación matemática que deben resolver. Por otro lado Defior (1996) afirmó que los niños cometen errores de procedimiento debido a que en el pasado el aplicar un procedimiento incorrecto produjo un resultado correcto por el azar lo que reforzó el procedimiento incorrecto. Esto hace que los procedimientos que fueron reforzados en el pasado tengan resistencia al cambio, lo que permite explicar porque los errores de procedimiento no mostraron cambios estadísticamente significativos a través de la aplicación del CWPT.

#### *Comparación de los Efectos del CWPT en Niños con Bajo y Alto Rendimiento*

Debido a que el CWPT es un programa que se aplica de manera grupal y todos los niños tanto los de alto como los de bajo rendimiento participan en los papeles de tutor y tutorado, se decidió comparar los efectos que el CWPT tiene sobre los aciertos y errores que cometen los niños de ambos grupos. Varios autores afirmaron que los niños de alto rendimiento también se ven beneficiados por la participación como tutores y eso se podría comprobar comparando simplemente los efectos en los aciertos. Pero si además de los aciertos, se toman en cuenta los errores que cometen los alumnos de bajo y alto rendimiento se podrá obtener una medición más completa sobre los efectos del programa en ambos grupos.

## *Escritura*

El CWPT incrementó el número de aciertos en escritura tanto para los niños de bajo como para los de alto rendimiento. Los análisis estadísticos mostraron que el porcentaje de incremento de aciertos para los niños de bajo y alto rendimiento no presentó diferencias estadísticamente significativas. Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los porcentajes de disminución de los errores de regla para los niños de bajo y alto rendimiento. Sin embargo, se encontró un porcentaje mayor de disminución de errores específicos para los niños de bajo rendimiento que para los niños de alto rendimiento y esta diferencia resultó estadísticamente significativa. Los resultados confirmaron los hallazgos de Calderón (2003) quien utilizando los criterios del IDEA encontró que los niños con bajo rendimiento presentaron mayor frecuencia de errores de regla, mientras que los niños con problemas de aprendizaje los tuvieron en los errores específicos. Los niños con problemas de aprendizaje, además de emplear más tiempo en la ejecución, presentaron mayor frecuencia en errores específicos de escritura.

En este estudio se observó que los niños de bajo rendimiento tuvieron un menor número de aciertos tanto en la línea base como en la aplicación del CWPT y también se observó que aunque este grupo de niños incrementó la cantidad de aciertos, el incremento no significó la obtención de un promedio aprobatorio (mayor a seis). Mientras que los niños con alto rendimiento durante la línea base tuvieron un promedio de aciertos reprobatorio incrementándose a una calificación aprobatoria. Esto corrobora la afirmación de Kohler y Greenwood (1990) quienes mencionaron que los niños con alto rendimiento también se ven beneficiados de participar en programas de tutoría. En este caso de hecho, se puede afirmar además que aún cuando no existieron diferencias en el incremento de los aciertos para los niños de bajo y alto rendimiento, el CWPT benefició

mayormente a los niños de alto rendimiento, pues este grupo incrementó sus aciertos a una calificación aprobatoria mientras que para los niños de bajo rendimiento el incremento en el número de aciertos, no significó una calificación aprobatoria.

Leal et al. (2005) encontraron que tanto los niños con y sin problemas de escritura cometieron errores ortográficos (de regla). Sin embargo, en este estudio se encontró que los niños de bajo rendimiento cometieron dos veces más errores de regla que sus compañeros de alto rendimiento en línea base y durante la fase de aplicación del CWPT los alumnos de alto rendimiento cometieron tres veces más errores de regla que los de bajo rendimiento. Esto parecería indicar que los niños de alto rendimiento redujeron más el número de errores de regla que los niños de bajo rendimiento. Sin embargo estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Este estudio abarcó sólo las evaluaciones de cuatro semanas en línea base y cuatro semanas en la aplicación del CWPT. Si se continuaran las mediciones de los efectos del programa en ambos grupos probablemente se observaría que esta diferencia entre los niños de bajo y alto rendimiento continuaría acrecentándose y se observaría una diferencia entre la fase del estudio en función con el rendimiento de los alumnos.

Respecto a los errores específicos para los alumnos de bajo y alto rendimiento, los resultados mostraron que el CWPT redujo de manera significativa este tipo de errores en ambos grupos. Se observó sin embargo que a diferencia de los errores de regla estos errores fueron cometidos por los niños de alto rendimiento de una manera poco frecuente pero tuvieron una reducción estadísticamente significativa. Este hallazgo coincide con los de Leal et al. (2005) quienes encontraron que los niños sin problemas de escritura siguen más un patrón relacionado con la transparencia. Estos niños tienen un sistema fonológico intacto, es decir no muestran problemas en la discriminación de relaciones simples entre estímulos.

Hasta aquí se han discutido los resultados grupales en los aciertos y errores de escritura y matemáticas, así como la comparación entre los niños de bajo y alto rendimiento. Sin embargo, se observó un nivel elevado de variabilidad en los resultados en ambos grupos. Los resultados de este estudio mostraron que no todos los niños redujeron en la misma proporción los errores, encontrándose incluso que algunos de los niños tanto del grupo de bajo rendimiento como del de alto rendimiento incrementaron los errores durante la fase de aplicación del CWPT. Esto prueba que existen variables no analizadas en el estudio que pudieron afectar los resultados obtenidos por cada niño pues aunque los promedios de cada grupo mostraron diferencias significativas en la revisión individual se pudo notar que hay niños de bajo rendimiento que mostraron resultados similares a los niños de alto rendimiento. Las variables que pueden explicar estos resultados pudieran ser como las sugeridas por autores como Martínez (2002) quien señaló que cuando se quiere enseñar algo es necesario considerar cuáles son las conductas que debe poseer el sujeto antes de iniciar el programa de intervención. A estas conductas se les denomina conductas precurrentes o requisito. Cuando se llega a intervenir sin tomar en cuenta este aspecto, se corre el riesgo de desarrollar el programa con serias deficiencias y dificultades, ya que éste no se adecuará a las características reales del sujeto. Por ejemplo, no es posible desarrollar adecuadamente un programa de enseñanza de la lecto-escritura con un sujeto que presenta problemas severos de orientación espacio-temporal y de motricidad fina, dado que estas dos habilidades son requisito para aprender a leer y escribir.

Además de los cambios generales en los errores de regla y específico para los niños de bajo y alto rendimiento, se realizaron análisis comparativos de los subtipos de error de escritura. Sin embargo ninguno de los subtipos mostró diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos de bajo y alto rendimiento, a pesar de que en la mayoría de los subtipos de error se observaron proporciones diferentes de decremento. Esta falta de diferencias significativas se pudo deber precisamente a la

variabilidad de los resultados de ambos grupos, por lo que probablemente como se discutió en el párrafo anterior pueden existir variables que intervinieron en los resultados individuales de cada niño. Por lo tanto, vale la pena realizar una discusión de los resultados obtenidos en los subtipos de error en ambos grupos aún cuando no se observaron diferencias significativas.

En los subtipos de error de regla se observó un porcentaje mayor de sustitución ortográfica y de omisión ortográfica durante el CWPT para los niños de bajo rendimiento que para los niños de alto rendimiento. Lo cual es congruente con la afirmación de Rosino (2009) quien señaló que en los errores de regla los niños deben aprender reglas arbitrarias en las que deben identificar las relaciones condiciones que les indicarán la forma correcta de escribir las palabras. Lo anterior indica que para los niños de bajo rendimiento el aprendizaje de estas reglas arbitrarias resultó más complicada que para los niños de alto rendimiento. Leal et al. (2005) mostraron que la alta frecuencia de errores ortográficos confirma la baja transparencia en la relación fonema-grafema en español de México.

En los otros dos subtipos de errores de regla: omisión de acentos y sustitución de minúsculas por mayúsculas ocurrió el efecto contrario, es decir durante el CWPT los niños de bajo rendimiento tuvieron un porcentaje menor de estos errores que los niños de alto rendimiento. Vale la pena mencionar que en ambos grupos estos subtipos de error disminuyeron a través del CWPT, pero que la reducción fue mayor para los niños de bajo rendimiento. Este resultado es paradójico, pues se esperaba que fueran los niños de alto rendimiento los que mostraran una mayor proporción de reducción de este tipo de errores. Sin embargo, este resultado se puede explicar en el mismo sentido que lo planteó Santana (1985) quien refirió que los niños que ya dominan las reglas ortográficas pueden llegar a prestar demasiada atención a los acentos que llegan a escribir más de los necesarios. Situación que puede ser similar en el caso de la sustitución de minúsculas por

mayúsculas, pues los niños pueden llegar a abusar en el uso de las mayúsculas en el afán de no omitir palabras que verdaderamente se deban escribir con mayúscula.

Las reducciones en los subtipos de error específico tampoco mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los niños de bajo y alto rendimiento. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, los errores específicos fueron más frecuentes para los niños de bajo rendimiento. Macotela (1992) aclaró que los errores de regla y los errores específicos representan procesos distintos. La presencia de errores específicos se debe a la falta de formación de equivalencias entre estímulos. Los sujetos que muestran menos errores específicos también muestran menos errores en tareas de igualación. Además, el paso del tiempo y la exposición a la instrucción regular no producen cambios en la ejecución de los errores específicos. Por lo tanto, los niños de bajo rendimiento no lograron establecer esta equivalencia entre estímulos, pues como se pudo notar los cinco subtipos de error medidos aunque tuvieron una baja frecuencia, todos ellos continuaron presentándose aún después del CWPT. Mientras que para los niños de alto rendimiento sólo se presentaron dos tipos de error específico desde la línea base: la sustitución y la omisión.

Igual que en el caso de los errores de regla, los errores específicos se describieron de manera individual para cada uno de los niños en ambos grupos. Los resultados mostraron que sólo tres de los seis niños de alto rendimiento mostraron errores específicos y que todos ellos redujeron los errores específicos a cero después de participar en el CWPT. Sin embargo, los seis niños del grupo de bajo rendimiento mostraron errores específicos y mostraron también variabilidad en el promedio de estos errores en cada una de las fases.

## Matemáticas

En la comparación de los resultados del CWPT en aciertos y errores en matemáticas de los niños con bajo y alto rendimiento, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de incremento de los aciertos ni en ninguno de los tipos de error evaluados. Tanto los niños de bajo como de alto rendimiento incrementaron el porcentaje de aciertos en matemáticas a través de la utilización del CWPT. Sin embargo, también se observó una marcada diferencia en los niveles de aciertos de ambos grupos. Por ejemplo, los niños de bajo rendimiento aún cuando incrementaron el número de aciertos, este incremento no les permitió obtener una calificación aprobatoria en las evaluaciones de matemáticas. Este resultado coincide con los resultados de Fueyo y Bushell (1998) quienes encontraron que la tutoría logró incrementar la ejecución de los alumnos de bajo rendimiento en la solución de problemas aritméticos, encontrando que siete de los nueve alumnos tuvieron promedio de 0% a 50%.

Los resultados del estudio fueron contrarios a los hallazgos de Pigot et al. (1986) quienes encontraron, en tres réplicas, que las calificaciones en matemáticas se incrementaron a niveles aprobatorios. Resultado coincidente con el de Fantuzzo et al. (1990) quien probando también un programa de tutoría en matemáticas encontraron que el programa incrementó los resultados de las evaluaciones de los niños a niveles aprobatorios. Sin embargo Fantuzzo et al. (1992) en un estudio posterior sobre tutoría recíproca en matemáticas encontraron un incremento en las evaluaciones en matemáticas que no necesariamente implicaron la obtención de calificaciones aprobatorias. Por lo que se puede concluir que los efectos de la tutoría en matemáticas no son consistentes, lo que

complica ofrecer una explicación de la razón por la que los resultados de este estudio no son consistentes con los de algunos estudios.

Los resultados también son congruentes con los de Beirne-Smith (1991) quien aplicando el CWPT exploró los efectos de la tutoría en operaciones aritméticas y encontró que niños con problemas de aprendizaje incrementaron los aciertos en las evaluaciones matemáticas pero no lo hicieron a un nivel aprobatorio.

Se puede afirmar por lo tanto, que los resultados del programa CWPT en matemáticas replicaron algunos resultados de investigaciones previas. Sin embargo, sería conveniente realizar un estudio comparativo de los diferentes programas de tutoría que muestran resultados con puntajes aprobatorios, comparando tanto las características específicas de cada programa como los tipos de error que se corrigen a través de éstos.

El grupo de alto rendimiento, por otro lado desde el inicio mostró un promedio de aciertos aprobatorio. Por lo que se puede afirmar que al igual que en el caso de la escritura en matemáticas el CWPT benefició más a los niños de alto rendimiento que a los de bajo rendimiento. Pues los niños de alto rendimiento incrementaron sus promedios en las evaluaciones que ya de por sí tenían promedios aprobatorios, mientras que los niños de bajo rendimiento a pesar del incremento de los aciertos en las evaluaciones, no lograron obtener calificaciones aprobatorias.

El análisis de los tipos de error en las evaluaciones matemáticas mostraron que el CWPT redujo significativamente los errores de operación tanto para los niños de bajo como de alto rendimiento. Sin embargo, también se observó que los niños de bajo rendimiento cometieron muchos más errores de operación que los niños de alto rendimiento, aunque la diferencia no resultó estadísticamente significativa probablemente debido a la variabilidad de los resultados en el grupo de bajo rendimiento y la baja frecuencia de estos errores en el grupo de alto rendimiento. Se debe recordar que los errores de operación hacen referencia a equivocaciones en la elección de la operación

que están resolviendo, es decir eligen un procedimiento equivocado para resolver la operación. Por ejemplo, suman en lugar de restar, restan en lugar de multiplicar. Por lo tanto, a los niños de bajo rendimiento les resultó más complicada la elección correcta de la operación que debían realizar según la representación del signo mostrado.

Los resultados mostraron que aún cuando los errores de operación se redujeron significativamente a través del CWPT esta reducción no fue lo suficientemente grande como para que los niños de bajo rendimiento alcanzaran al menos los niveles de línea base de los niños de alto rendimiento. Existen autores que han mencionado que las operaciones de resta pueden resultar más complicadas a las de suma pues implican un mayor nivel de atención y una noción de conservación mayor al que se emplea en la solución de operaciones de suma. Las operaciones de multiplicación implican el prerequisite de aprender las tablas de multiplicar (Rivière, 1990). Por lo tanto, los niños en segundo grado tienden a estar más familiarizados con las operaciones de suma, las cuales además implican un esfuerzo menor al de las de resta. Esto se observó en las evaluaciones en matemáticas pues en la gran mayoría de los casos los errores de operación se debieron a que los niños sumaban de manera indistinta si se trataba de operaciones de suma, resta o multiplicación.

La explicación a la baja reducción de los errores de operación para los niños de bajo rendimiento podría darse a partir de los planteamientos de Matz (1980) quien afirmó que los niños siempre buscarán dar una respuesta que produzca satisfacción al maestro, aún cuando esta respuesta sea incorrecta. Es decir, los niños buscarán conductas que les permitan acceder a reforzadores. En el caso del CWPT los reforzadores que los niños obtenían eran los puntos que iban sumándose a partir de su ejecución. Los niños que daban una respuesta incorrecta pero que posterior a la revisión del tutor la corregían y practicaban podían obtener un punto, mientras que los niños que no daban ningún tipo de respuesta obtenían cero puntos. Esto hacía probable que los niños de bajo rendimiento

eligieran realizar una operación equivocada en el entendido que posterior a la revisión de su tutor podían obtener aún así un punto a dejar sin resolver la operación por el desconocimiento del procedimiento que debían realizar. Esta explicación es totalmente especulativa, sin embargo tiene cierto fundamento sobre todo si se parte del hecho de que todos los niños participantes en el estudio habían ya recibido la instrucción suficiente sobre cómo resolver operaciones de suma, resta y multiplicación. Sin embargo, estaban más familiarizados con las operaciones de suma y esta operación además les resultaba más fácil de resolver. De ahí que como se acaba de mencionar los niños en la mayoría de los casos resolvieran las operaciones de resta y multiplicación aplicando los procedimientos de suma.

Los errores de procedimiento se referían a que los niños habían elegido adecuadamente el procedimiento que debían aplicar para resolver la operación que se les presentaba, pero fallaban en alguna parte del procedimiento. Por ejemplo olvidaban llevar, no reconocían el valor del cero, restaban el sustraendo al minuendo, etc. Este tipo de errores no disminuyó a través del CWPT y tampoco mostró diferencias entre los niños de bajo y alto rendimiento. Es decir, los niños de bajo rendimiento se equivocaban en alguna parte del procedimiento para resolver la operación en la misma proporción que los niños de alto rendimiento. Aunque en ambos grupos hubo una reducción en el número de errores cometidos, esta reducción no resultó estadísticamente significativa.

El hecho de que no existan diferencias en los errores de procedimiento entre los niños de bajo y alto rendimiento, no significa que ambos grupos manejaran al mismo nivel los procedimientos para la solución de las operaciones de suma, resta y multiplicación. Más bien se debe al hecho de que los niños de bajo rendimiento elegían inadecuadamente los procedimientos a aplicar en la mayoría de las operaciones y las pocas operaciones en las que elegían correctamente el procedimiento cometían errores casi en cada una. Es decir, si un niño de bajo rendimiento debía resolver 10 operaciones

en las que tres eran sumas, dos restas y cinco multiplicaciones, probablemente sólo elegiría de manera correcta el procedimiento para las operaciones de suma, y equivocarían la elección del procedimiento en las restantes. De manera que tendría sólo tres oportunidades para aplicar el procedimiento de solución correctamente. En el mismo caso un niño de alto rendimiento que elige correctamente el procedimiento para cada una de 10 operaciones y comete error en tres de ellas, está cometiendo en realidad una proporción menor de errores que el niño de bajo rendimiento pues la proporción es de  $3/10$  mientras que en el niño de bajo rendimiento es de  $3/3$ . Por lo tanto, la reducción en los errores de procedimiento en ambos grupos no puede asumirse como una igualdad en el conocimiento de los procedimientos para resolver las operaciones de los dos grupos.

Finalmente los errores de escritura de numerales y signos matemáticos, ocurrieron casi de manera nula para los niños de alto rendimiento, por lo que se podría afirmar que en realidad estos niños no presentan errores de escritura. Para los niños de bajo rendimiento, la reducción de este tipo de errores fue estadísticamente significativa y con un porcentaje de reducción mucho mayor que en los errores de operación. Esto indica que el CWPT disminuyó principalmente los errores de escritura de numerales y signos para los niños de bajo rendimiento, lo que se relaciona con lo que otros autores han planteado en el sentido de que para el aprendizaje de las matemáticas primero se requiere un dominio de la escritura de los números (Siegel & Heaven, 1986). Por lo tanto, el hecho de que el CWPT redujera en una mayor proporción los errores de escritura de numerales y signos podría considerarse congruente al hecho de que es un prerrequisito para poder realizar operaciones aritméticas para los niños de bajo rendimiento.

La explicación a la reducción en los errores de escritura de numerales y signos es que la práctica generada con el CWPT dio oportunidad a un mayor número de ensayos en los que los niños tuvieron la oportunidad de asociar el sonido de los numerales y signos con sus correspondientes grafías. No obstante, a pesar de la reducción en los errores de

escritura, éstos no necesariamente se relacionaron con los aciertos en las evaluaciones en matemáticas. Pues la escritura correcta de los numerales y signos es sólo un prerequisite para la resolución de las operaciones matemáticas, pero escribir correctamente los números y signos de una operación no implica que se resolverá correctamente dicha operación.

El análisis de los errores individuales de la escritura de numeral y signo para los niños mostró que de entrada este tipo de errores se cometió con muy baja frecuencia en ambos grupos y de manera individual. Ninguno de los niños en el grupo de alto rendimiento cometió errores de escritura de signo y numeral. Inclusive uno de los niños de bajo rendimiento no mostró errores de escritura de ningún tipo.

Para los niños de bajo rendimiento se observó que la sustitución fue el error que se presentó en casi todos los niños y que éste mostró cierta variabilidad tanto en línea base como en el CWPT. No existe una explicación plausible para estos resultados. Lo único que queda claro es que estos niños no aprendieron a asociar correctamente el sonido de los números con su escritura.

El resto de los errores de escritura de numeral y signo ocurrieron con muy baja frecuencia para los niños de bajo rendimiento, por lo que no merece la pena ahondar más en la descripción individual.

En los resultados individuales de los errores de operación se observaron aspectos que vale la pena resaltar. Por ejemplo, aún cuando los análisis mostraron diferencias estadísticamente significativas en los errores de operación cometidos en la línea base y CWPT, dos niños: B2 de bajo rendimiento y A2 de alto rendimiento mostraron un incremento en los errores de operación mientras que en el resto de sus compañeros en ambos grupos tuvieron una reducción de este tipo de errores.

Otro resultado que llamó mucho la atención fue el hecho de que además de que los errores de procedimiento no mostraron cambios a través de la utilización del programa,

los resultados individuales para los niños de bajo y alto rendimiento mostraron que la mitad de ambos grupos incrementaron este tipo de errores durante la fase de aplicación del CWPT, lo cual es explicable a partir de las afirmaciones de Defior (1996) quien señaló que los niños cometen errores en las operaciones matemáticas que no son aleatorios o producto de la falta de atención, sino que señalan la presencia de “vicios” de procedimiento que aparecen sistemáticamente.

Lo que Defior (1996) describió como “vicios” en realidad pueden ser falta de conocimiento completo del procedimiento o un conocimiento equivocado del mismo, es decir los niños no han logrado establecer las relaciones condicionales que les indican el procedimiento a seguir de acuerdo con los estímulos relacionados (por ejemplo en una suma llevar el conteo de las decenas cuando la suma de los dígitos da como resultado un número mayor a diez).

Bermejo et al. (2000) señalaron que los errores de procedimiento se relacionan con la incapacidad para traducir la representación interna en la elección de un procedimiento de resolución adecuado como: control inadecuado del algoritmo, no saber hacerlo con cantidades grandes y sumar las unidades con las decenas. Por lo tanto, se podría afirmar que los niños tutores aún cuando contaban con un modelo escrito que les permitía corregir los errores que sus compañeros podrían haber proporcionado, esta corrección se proporcionaba de manera equivocada y el tutor ponía en práctica conocimientos erróneos (Socas, 1997). Varios autores han señalado que los errores que los estudiantes cometen en tareas matemáticas no se deben específicamente a la operación que están resolviendo sino a carencias de conocimientos previos que trasladan a los nuevos conocimientos (Brousseau, 1997; Socas, 1997). Igualmente estos resultados se relacionan con los planteamientos de Pocholu (2009) quien señaló que los errores en matemáticas no son accidentales sino que surgen por las estrategias y reglas personales empleadas en la

resolución de problemas y se desarrollan a partir de las experiencias particulares y con base en los conocimientos matemáticos iniciales.

También pudo haber ocurrido que los niños no contaran con los conocimientos adecuados para fungir como tutores de sus compañeros. Blázquez (2001) mencionó que en muchas ocasiones las respuestas aparentemente erróneas son la consecuencia de la disponibilidad o recursos puestos en juego por el sujeto para dar solución al problema que se le plantea, lo cual pudo haber sucedido con estos niños. Por lo tanto, quizás los niños tutores no contaban con los recursos necesarios para poder retroalimentar el trabajo de sus compañeros y aplicaron procedimientos incorrectos en el proceso de retroalimentación. Al respecto también Orozco-Hormaza et al. (2007) señalaron que muchas veces los alumnos no se dan cuenta del error ya que no comprenden totalmente el significado de los símbolos y conceptos con que trabajan.

### *Consideraciones Finales*

Tanto los autores del CWPT (Delquadri et al., 1986) como otros autores (Brousseau, 1997) mencionaron la importancia de diseñar situaciones didácticas en las que el niño se involucre con otros compañeros en un contexto social que fomente el intercambio de conocimientos. Los autores han afirmado que esto estimula un mejor aprendizaje para los niños y se pueden obtener mayores ganancias. Los resultados del presente estudio mostraron que esta afirmación es cierta, pues se pudo notar que el CWPT es un programa en el que todo el trabajo está basado en el intercambio social entre los niños que mostró resultados que permitieron afirmar que los niños de bajo rendimiento se benefician al participar dentro de este programa. Estos resultados apoyan las afirmaciones de Vinner (1997) quien señaló que en muchas ocasiones las situaciones

de aprendizaje no necesariamente producen los resultados esperados y se convierten en situaciones de pseudoaprendizaje.

Se puede concluir que en escritura el CWPT ayudó a corregir tanto los errores específicos (relacionados con la ruta fonológica) como los de regla (relacionados con la ruta ortográfica). Sin embargo, se observó también que la reducción de los errores específicos no garantiza el incremento en los aciertos, por lo que se supone que los niños continúan cometiendo errores ortográficos. Cuando los niños son capaces de corregir dichos errores ortográficos conseguirán entonces incrementar los aciertos.

La literatura ha centrado su atención principalmente en proponer estrategias que ayuden a los niños a establecer la relación fonema-grafema, pero no respecto a la escritura ortográfica correcta de las palabras (Berruezo, 2004; Jiménez & Artiles, 1990; Rosino, 2009). Cuetos (1989) señaló que no existe un procedimiento claro que asegure el aprendizaje de las reglas ortográficas. Lo único que garantiza este aprendizaje es la práctica, la cual no se debe confundir con los ejercicios repetitivos, sino más bien con la abundancia de actividades que involucren la escritura y en las que el niño pueda ir derivando las reglas ortográficas y su aplicación, es decir que pongan en práctica los principios de simetría, reflexividad y transitividad (Sidman, 1971).

El CWPT es un procedimiento en donde las actividades son repetitivas y los niños memorizan la escritura de las palabras. Por lo tanto, según la afirmación de Cuetos (1989) este procedimiento no garantizará que los niños aprendan las reglas ortográficas y por lo tanto las repeticiones que los niños realizaron en las actividades sólo les permitirán memorizar las palabras pero no aprender la regla ortográfica y por ende su generalización. Es decir, la simple repetición no garantiza que el niño aprenderá la relación condicional de los estímulos y por ende discrimine la regla que se aplica para la escritura de cada palabra. Sería conveniente entonces realizar un estudio en que se

podiera evaluar el grado en que los niños generalizan, o se pone en práctica la equivalencia entre estímulos (por ejemplo cuando escribir con "s" y cuando con "z").

En matemáticas el CWPT sólo mostró una reducción en los errores de operación. Es decir los niños aprendieron a identificar la operación que deben realizar de acuerdo con el signo que representa cada operación, pero esto no significó que realizaran el procedimiento correctamente. Se podría decir entonces que el aprendizaje de los pasos involucrados en el procedimiento de solución de cada operación no mejoró a través del CWPT.

El aprendizaje del procedimiento para resolver operaciones aritméticas es similar al aprendizaje de las reglas ortográficas de la escritura. Bermejo et al. (2000) señalaron que el alumno requiere aprender las reglas de solución de cada operación más que de manera memorística de manera práctica. Resolver varias operaciones en diferentes situaciones y de manera frecuente permitirá a los alumnos lograr el aprendizaje de las relaciones condicionales involucradas en cada procedimiento (Siegel & Heaven; 1986). Aplicar las matemáticas en situaciones variadas en dónde el niño reconozca su utilidad y que incluso la vea como necesaria, hará que aprender a resolver una operación será una actividad reforzante para el niño. Por ejemplo, si se le dice que por cada tres páginas resueltas en su libro de ejercicios recibirá 5 minutos más de recreo, el niño naturalmente preguntará "¿cuánto es eso?" y el maestro podrá entonces recordar al niño la forma de obtener esa cantidad a través de una multiplicación.

Si la actividad matemática resulta atractiva o gratificante para el niño podrá en uso los procedimientos de solución a cada operación aritmética y por lo tanto existirá más posibilidad de lograr una respuesta correcta (Rivière, 1990), lo cual a su vez actuará como reforzador mismo de su aprendizaje.

El hecho de que los resultados del CWPT hayan tenido efectos menores en los niños de alto rendimiento, no desacredita los alcances del programa, pero si es importante

que los resultados que se puedan obtener a partir de la utilización de este programa se tomen con cierta modestia. Permitir a los niños que intercambien conocimientos dándoles más responsabilidad de las actividades académicas dentro del salón y menos involucramiento del maestro (Keller, 1968) es una buena estrategia que produce efectos positivos sobre el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, el maestro debe tener especial cuidado en vigilar de cerca el que los objetivos se estén logrando y una forma de asegurarse de que esta condición se cumpla es precisamente evaluando no sólo el número de aciertos que los niños obtengan sino también los tipos de error que lleguen a cometer.

Rosino (2009) señaló que para que los niños empiecen a escribir se necesitan muchas horas de práctica. En relación a esto el CWPT es un procedimiento que permite incrementar las horas de práctica de los estudiantes de una manera lúdica y por lo tanto altamente interesante para los niños.

Haber evaluado los errores que los niños cometen en tareas de escritura y matemáticas permitió constatar que una respuesta incorrecta va más allá de una ausencia de acierto, pues ésta se puede deber a diversos factores y en cada niño puede tener un proceso diferente. La evaluación de los errores en escritura permite contar con información que dé cuenta de los aspectos que generan más conflicto a los estudiantes y proponer así estrategias adecuadas para su corrección (Karge, 1998).

Finalmente es importante reconocer que hubo varios aspectos que no se consideraron dentro del análisis de resultados y que limitan la descripción de los mismos. Por ejemplo, no se analizó qué actividades fueron las que contribuyeron de manera directa en el incremento de los aciertos. Es decir, se desconoce si ser tutor ayudó a los niños a incrementar sus puntajes en las evaluaciones, o bien es la tutoría la responsable del incremento. Desafortunadamente para poder analizar esto, era necesario haberlo contemplado desde el diseño del estudio, de forma que se pudiera hacer un análisis

comparativo en dónde en un grupo escolar los papeles de tutor y tutorado no se intercambiaran y otro donde si se intercambiaran. De esta manera, se podrían haber comparado los resultados para los niños que sólo fueron tutores, los niños que sólo recibieron tutoría y los niños que participaron en ambas condiciones. A través de esta comparación se podría haber descrito de manera más específica cuáles son las actividades de la tutoría que contribuyen a incrementar los puntajes de las evaluaciones.

Otro aspecto que hubiera sido necesario considerar es hacer un registro de cada una de las palabras que se dictaban a los niños, con la finalidad de definir sus características. Es decir, especificar si se trataba de palabras regulares o irregulares, frecuentes o infrecuentes, transparentes u opacas, pues esta información hubiera permitido describir una manera más fina y explicativa los errores que los niños generan, las palabras con las que se relaciona este tipo de errores y como son modificados estos errores en el CWPT.

En el caso de las evaluaciones en matemáticas resulta fundamental realizar un análisis de los errores que se cometen de acuerdo a cada operación. Para no crear una interferencia en el aprendizaje de los niños, el trabajo de tutoría debería realizar con una sola operación y una vez dominada dicha operación, iniciar con otra y así sucesivamente, pues como se observó en los resultados los niños de bajo y alto rendimiento mostraron errores de procedimiento que no fueron modificados a través del CWPT. Probablemente debido a que había una interferencia entre los procedimientos de cada una de las operaciones aritméticas practicadas, principalmente si se toma en cuenta que los niños participantes en este estudio eran estudiantes de segundo grado de primaria en donde los niños están en proceso de aprender el procedimiento de cada operación.

Otro aspecto a considerar es registrar la organización de las parejas. De manera que pudiera tenerse información sobre el rendimiento de cada miembro de las parejas y correlacionar ese rendimiento con los resultados de la tutoría para poder contestar a las

preguntas ¿los tutores con alto rendimiento aplican una mejor tutoría?, ¿un tutor de bajo rendimiento verdaderamente consigue apoyar a un tutorado de alto rendimiento?, ¿los tutores de bajo rendimiento califican y retro alimentan de manera adecuada a sus compañeros tutores?, ¿se producen mejores resultados cuando ambos miembros de la pareja tienen alto rendimiento?. El análisis de esta información permitiría también describir las situaciones en las que el CWPT resulta más productivo.

Como conclusión final se puede afirmar que el análisis de los errores que se cometen en evaluaciones académicas proporcionó información más completa y descriptiva de los alcances del CWPT que sólo reportar los incrementos en los aciertos. Este programa de tutoría permitió corregir algunos tipos de error pero otros permanecieron constantes o pueden llegar a incrementarse por lo que se debe tomar con cautela los alcances del mismo.

## REFERENCIAS

- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97.
- Barrish, H.H., Saunders, M. & Wolf, M.M. (1969). Good behavior game: Effects in individual contingencies for group consequences in disruptive behavior in a classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2, 119-124.
- Becker, W. & Engelman, S. (1978). Systems for basic instruction : Theory and applications. En A. C. Catania, & T.A. Bringham (Eds.). *Handbook of applied behavior analysis* (pp. 325-377). *Social and instructional processes*. New York, NY: Irvington Publishers.
- Beirne-Smith, M. (1991). Peer tutoring in arithmetic for children with learning disabilities. *Exceptional Children*. 57, 330-337.
- Bennett, K., & Cavanaugh, R.A. (1998). Effects of immediate self-correction, delayed self-correction, and no correction on the acquisition and maintenance of multiplication facts by a fourth-grade student with learning disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 303-306
- Bermejo, V., Lago, M.O., Rodríguez, P., & Pérez, M. (2000). Fracaso escolar en matemáticas: Cómo intervenir para mejorar los rendimientos infantiles. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 53, 43-62.
- Berruezo, P. P. (2004). Entendiendo la disgrafía. El ajuste visomotor en la escritura manual. *Revista Iberoamericana de Psicometría y Técnicas Corporales*, 14, 39-70.
- Bijou, S.W., & Rayek, E. (1978). *Lo que la psicología puede ofrecer a la educación*. México: Trillas.

- Blázquez, D. (2001). El error: Un instrumento útil para enseñar mejor. *Revista Kinesis*. En: [http://www.kinesis.com.co/kinesis\\_31.htm](http://www.kinesis.com.co/kinesis_31.htm). Consultado el 23 de enero de 2004.
- Borzone de Manrique, A.M., & Signorini, A. (1994). Phonological awareness and reading and spelling abilities in Spanish-speaking children. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 429-439.
- Borzone de Manrique, A.M., & Signorini, A. (1998). Emergent writing forms in Spain. *Reading and writing: An Interdisciplinary Journal*, 10, 499-517.
- Bushell, D. (1978). An engineering approach to the elementary classroom: The behavior analysis follow-through project. En A. C. Catania, & T.A. Bringham (Eds). *Handbook of applied behavior analysis. Social and instructional processes* (pp. 525-563). New York: Irvington Publishers.
- Bushell, D., Jr., Wrobel, P. A., & Michaelis, M. L. (1968). Applying *group* contingencies to the classroom study behavior of preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 55-61.
- Brousseau, G. (1997). Theory of didactical situations in mathematics. En N., Balacheff, M. Cooper, R. Sutherland, & V. Warfield. *Mathematics Education Library* (pp.456-467). London: Kluwer Academic Publishers.
- Byrd, D. E. (1990). Peer tutoring with the learning disabled: A critical review. *Journal of Educational Research*, 84, 115-118.
- Calderón, C. S. (2003). *Análisis del perfil de desempeño en niños con problemas de aprendizaje y bajo rendimiento académico, basado en los errores cometidos en la evaluación cometidos en la evaluación con el Inventario de Ejecución Académica (IDEA)*. Tesis de Maestría. México: Facultad de Psicología, UNAM.
- Chin, C., Waggoner, M., & Anderson, R. (1993) Situated actions during reading lessons: A microanalysis of oral reading error episodes. *American Educational Research Journal*, 30, 2-8.

- Cloward, R. (1967). Studies in tutoring. *Journal of Experimental Education*, 36, 14-25.
- Coronado, A. (2008). Dificultades de aprendizaje de las matemáticas: Conceptos básicos y diagnóstico. *Revista de Humanidades*, 15, 237-252.
- Cuetos, F. (1989). Lectura y escritura de palabras a través de la ruta fonológica. *Infancia y Aprendizaje*, 45, 71-84.
- Defior, S. (1996). *Las dificultades de aprendizaje: Un enfoque cognitivo*. Archidona: Ediciones Aljibe.
- Delquadri, J., Greenwood, C. R., Whorton, D., Carta, J. J., & Hall, R. V. (1986). Classwide peer tutoring. *Exceptional Children*, 52, 535-542.
- Delquadri, J., Greenwood, C. R., Stetton, K., & Hall, R. V. (1983). The peer tutoring game: A classroom procedure for increasing opportunity to respond and spelling performance. *Education and Treatment of Children*, 6, 225-239.
- Devin-Sheehan, L., Feldman, R. S., & Allen, V. L. (1976). Research on children tutoring children: A critical review. *Review of Educational Research*, 46, 355-385.
- Dinsmoor, J.A. (1995). Tutorial: Stimulus control: Part I. *The behavior analyst*, 18, 51-68.
- Domjan, M. (1999). *Principios de aprendizaje y de conducta*. México: Thomson
- Dube W. V., McDonald S. J., McIlvane W. J., & Mackay H. A. (1991). Constructed-response matching to sample and spelling instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 305-317.
- DuPaul G. J, Ervin R. A., Hook C. L, McGoey K. E.(1998). Peer tutoring for children with attention deficit hyperactivity disorder: Effects on classroom behavior and academic performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 579-592.
- Fantuzzo, J. W., King, J. A., & Heller, L. R. (1992). Effects of reciprocal peer tutoring on mathematics and school adjustment: A component analysis. *Journal of Educational Psychology*, 84, 331-339.

Fantuzzo, J. W., Polite, K., & Grayson, N. (1990). An evaluation of reciprocal peer tutoring across elementary school settings. *Journal of School Psychology, 28*, 309-323.

Fueyo, V., & Bushell, D. Jr. (1998). Using number line procedures and peer tutoring to improve the mathematics computation of low-performing first graders. *Journal of Applied Behavior Analysis, 31*, 417-430.

Goodman, K. (1985) El aprendizaje de las primeras letras. *Perspectivas 15*, 65-73.

Greenwood, C. R. (1991). Longitudinal analysis of time, engagement, and achievement in at risk versus non risk students. *Exceptional Children, 57*, 521-535.

Greenwood, C. R., Delquadri, J., & Carta, J. J. (1997). *Together we can! Classwide peer tutoring to improve basic academic skills*. Longmont, CO: Sopris West.

Greenwood, C. R., Delquadri, J., & Hall, R. V. (1984). Opportunity to respond and student academic performance. En W. L. Heward, T. E. Heron, J. Trap-Porter, & D. S. Hill (Eds.), *Focus on behavior analysis in education* (pp. 58 - 88). Columbus, OH: Charles Merrill.

Greenwood, C.R., Carta, J. J., Hart, B., Kamps, D., Terry, B., Arreaga-Mayer, C., Atwater, J., Walker, D., Risley, T., & Delquadri, J.C. (1992). Out of the laboratory and into the community: 26 years of applied behavior analysis at the Juniper Gardes Children's Project. *American Psychologist, 4*, 1464-1474.

Guevara, C. Y. (2003). *Análisis de las habilidades de niños que ingresan a educación básica y su relación con los programas de estudio de primer grado*. Tesis de Doctorado. México: Facultad de Psicología, UNAM.

Hidalgo, M. P. (2009). Orientaciones metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la escritura. *Investigación y Educación, 49*, 1-99.

Howell, K. W., Kaplan, J. S., & O'Connell, C. Y. (1978). *Evaluating exceptional children: A task analytical approach*. Columbus, Ohio: Merrill.

Jiménez, J., & Artilés, C. (1990). Factores predictivos del éxito en el aprendizaje de la lectoescritura. *Aprendizaje*, 49, 21-36.

Joyce, B., & Wolking, W. (1989). Stimulus equivalence: An approach for teaching beginning reading skills to young children. *Education and Treatment of Children*, 12, 109-122.

Junkala, J. (2007). Review of the book evidence-based reading practices for response to intervention. *Teaching exceptional children plus*, 4, Consultado el 21 de diciembre de <http://escholarship.bc.edu/education/tecplus/vol4/iss2/art6>.

Karge, B. (1998) Knowing what to teach: Using authentic assessment improve classroom instruction. *Reading & Writing Quaterly*. 11, 3-10.

Kellam, S. G., & Rebok, G. W. (1993). Building developmental and etiological theory trough epidemilogically based preventive intervention trials. En Galván, E., Reid, J.B., & García, V. (Eds.) (pp. 61-90). *Prevención en Psicología*, México: CONACyT,

Keller, F.S. (1961). *Learning: Reinforcement theory*. Nueva York: Random House.

Keller, F. (1968). Good bye teacher. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 78-89.

Kohler, F. W., & Greenwood, C. R. (1990). Effects of collateral peer supportative behaviors within the classwide peer tutoring program. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, 307-322.

- Leal, F., Matute, E., & Zarabozo, D. (2005). La transparencia del sistema ortográfico del español de México y su efecto en el aprendizaje de la escritura. *Estudios de Lingüística Aplicada*, 23, 127-145.
- Lovit, T. C., & Curtis, K. A. (1969). Academic response rate as a function of teacher and self-imposed contingencies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2, 49-53.
- Mackay, H. A., & Sidman, M. (1984). Teaching new behavior via equivalence relations. In P. H. Brooks, R. Sperber, & C. MacCauley (Eds.) (pp. 493-513). *Learning and cognition in the mentally retarded Hillsdale, NJ: Erlbaum*.
- Macotela, G.S. (1992). Tesis de Doctorado. Facultad de Psicología, UNAM.
- Macotela, G.S. (2003). *La evaluación de los Problemas de Aprendizaje*. Folleto editado por la Facultad de Psicología, UNAM.
- Macotela, S., Bermúdez, P., & Castañeda, I. (1991,1996). *Inventario de Ejecución Académica: un Modelo Diagnóstico-prescriptivo para el manejo de problemas asociados a la lectura, la escritura y las matemáticas*. México: Facultad de Psicología, U.N.A.M.
- Madsen, C. H., Jr., Becker, W. C., & Thomas, D. R. (1968). Rules, praise, and ignoring: Elements of elementary classroom control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 139-150.
- Maheady, L., Harper, G. F., & Sacca, M. K. (1988). Classwide peer tutoring programs in secondary self-contained programs for mildly handicapped. *Journal of Research and Development in Education*, 21, 76-83.
- Maheady, L., Sacca, M. K., & Harper, G. F. (1988). Classwide peer tutoring with mildly handicapped high school students. *Exceptional Children*, 55, 52-59.

- Martínez, R. (2002). *Análisis del desempeño de la lecto-escritura y las matemáticas en una muestra de niños de primaria*. Tesis Profesional. México: Facultad de Psicología, U.N.A.M.
- Matz, M. (1980). Towards a computational theory of algebraic competence. *Journal of Children's Mathematical Behaviour*, 3, 93-166.
- McCloskey, M., Caramazza, A., & Basili, A. (1985). Cognitive mechanisms in number processing and calculation: evidence from dyscalculia. *Brain and Cognition*, 4, 171-196.
- Miller, S. P., & Mercer, C. D. (1993). Using data to learn about concrete-semiconcrete-abstract instruction for students with math disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 8, 89-96.
- Orozco-Hormaza, M., Guerrero-López, D. F., & Otálora, Y. (2007). Los errores sintácticos al escribir numerales en rango superior. *Infancia y Aprendizaje*, 30, 1-16.
- Ortega, A. (1994). Corregir la escritura en el aula de español: algo más que "correcto" e "incorrecto". *ASELE*, 253-259.
- Osborne, J., & Gatch, M. (1989). Stimulus equivalence and receptive Reading by hearing-impaired preschool children. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 20, 63-75.
- Peña, T. E., & Robayo, B. H. (2007). Conducta verbal De B. F. Skinner: 1957-2007. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39, 653-661.
- Phillips, D. (1973) Historia de caso de un proyecto de modificación conductual en una escuela pública. En F.S. Keller y E. Ribes (Eds.) *Modificación de Conducta. Aplicaciones a la Educación*. México: Trillas.

- Pigott, H. E., Fantuzzo, J. W., & Clement, P. W. (1986). The effects of reciprocal peer tutoring and group contingencies on the academic performance of elementary school children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 19*, 93-98.
- Pocholu, M.D. (2009). Análisis y categorización de errores en el aprendizaje de la matemática en alumnos que ingresan a la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación, 16*, 1-15.
- Radatz, H. (1980). Students' Errors in the Mathematical Learning Process: a Survey. For the *Learning of Mathematics, 1*, 16-20.
- Rivière, A. (1990). Problemas y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva cognitiva. En M. Alvarado, C. Coll y J. Palacios (Eds). *Desarrollo psicológico y educación*. (pp. 155-182). Madrid: Alianza.
- Rosino, M. (2009). La escritura del proceso educativo. *Revista para la Difusión del Conocimiento Educativo, 2*, 1-20.
- Russell, R., & Ginsburg, H. (1984). Cognitive analysis of children's mathematics difficulties. *Cognition and Instruction, 1*, 217-244.
- Siegel, L.S. & Heaven, R. (1986). Categorization of learning disabilities. En S.J. Ceci (Ed.), *Handbook of cognitive, social, and neuropsychological aspects of learning disabilities*. (pp. 95-121). Hillsdale NJ: Erlbaum,
- Sánchez, N. A. (2006). Estudio de la agrafía. Clasificación de las alteraciones de la escritura y su rehabilitación. *Anales de Otorrinolaringología, 51*, 38-43.
- Santana, B. (1985). Estudio del desarrollo de los aspectos morfológicos de la escritura. *Estudios de Psicología, 19*, 115-132.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research, 14*, 5-13.

- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Signorini, A., & Borzone de Manrique, A. M. (2003). Aprendizaje de la lectura y escritura en español. El predominio de las estrategias fonológicas. *Interdisciplinaria*, 20, 5-30.
- Socas, M. (1997). Dificultades, obstáculos y errores en el aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Secundaria. En Rico, L. (Ed). *La educación matemática en la enseñanza secundaria*. (pp 125-154). Barcelona: Horsori.
- Stromer, R., & Mackay, H. (1992). Spelling and emergent picture-printed word relations established with delayed identity matching to complex samples. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 893-904.
- Stromer, R., Mackay, H., & Stoddard (1992). Classroom applications of stimulus equivalence technology. *Journal of Behavioral Education*, 2, 225-256.
- Thomas, D. R.; Becker, W. C., & Armstrong, M. (1968). Production and elimination of disruptive classroom behavior by systematically varying teacher's behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 1, 35-45.
- Trallero, M., & Galve, J. L. (2009). *La importancia de los problemas aritmético-verbales en la educación primaria. Análisis de la situación actual y propuestas de mejora*. Madrid: Editorial EOS.
- Valero, L., & Luciano, M. C. (1992). Relaciones de equivalencia: Una síntesis teórica y los datos empíricos a nivel básico y aplicado. *Psicothema*, 4, 413-428.
- Valle, F. (1989) Errores en lectura y escritura: Un modelo dual. *Cognitiva*, 2, 35-63.
- Vinner, S. (1997). The pseudo-conceptual and the pseudo-analytical thought processes in mathematics learning. *Educational Studies in Mathematics*, 34, 97-129.

Viñals, F., Vega, O., & Alvarez-Duque, M. A. (2003). Aproximación neurocognitiva de las alteraciones de la lecto-escritura como base de los programas de recuperación en pacientes con daño cerebral. *Revista Española de Neuropsicología*, 5, 227-249.

Wood, D. K., Frank, A. R., & Wacker, D. P. (1998). Teaching multiplication facts to students with learning disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 323-338.

Zimmerman, E. H., & Zimmerman, J. (1962). The alternation of behavior in a special classroom situation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5, 59-60.

JUNTOS APRENDEMOS  
Manual de  
aplicación del CWPT

Greenwood, C. R., Delquadri, J., & Carta, J. J. (1997). *Together we can! Classwide peer tutoring to improve basic academic skills*. Longmont, CO: Sopris West.

***iJuntos Aprendemos!*** es un programa que le ayudará a mejorar y consolidar las habilidades académicas de todos sus alumnos. Estas habilidades son: lectura fluida, solución rápida de operaciones matemáticas, y escritura correcta palabras.

A través de ***iJuntos Aprendemos!***, los alumnos participan activamente en el proceso de aprendizaje, en lugar de tener una actitud pasiva y sólo escuchar al maestro. De esta manera, este programa duplica o triplica la cantidad de práctica que los alumnos normalmente realizan de las habilidades académicas básicas.

## **EL PROCESO**

Este programa está fundamentado en un Programa Instruccional desarrollado por Greenwood y cols. en la Universidad de Kansas denominado "Tutoría de todos los Compañeros dentro del Salón" (CWPT por sus siglas en inglés). Este Programa es un modelo en el que utiliza la tutoría recíproca entre todos los compañeros del salón, así como el reconocimiento grupal. El CWPT permite a los alumnos aprender y practicar de manera constante las habilidades académicas básicas de una manera sistemática y divertida. Para ello, utiliza una combinación de varios componentes instruccionales efectivos:

1. Se forman parejas tutor-tutorado.
2. Las parejas se asignan a dos equipos generales;
3. Los dos equipos compiten a lo largo de una tarea asignada.
4. Se da una corrección recíproca e inmediata de los errores cometidos durante una tarea académica.
5. Los niños reciben puntos por realizar satisfactoriamente las tareas asignadas.
6. Se registra la ejecución individual y grupal de los niños en las tareas asignadas;
7. Se distribuye semanalmente el material que se desea que los niños practiquen;
8. Se consiguen niveles altos de habilidad académica;
9. Se realiza una cobertura sistemática del contenido de los programas educativos
10. Se realiza una evaluación constante de la ejecución individual y grupal.

### **¿QUÉ ES LO QUE HACE AL CWPT UN PROGRAMA UNICO?**

El CWPT es diferente de otras estrategias de enseñanza en varios aspectos importantes:

- Involucra a los alumnos como supervisores
- Utiliza un formato de juego, motiva a los a los alumnos a mantener su interés.

- Utiliza un plan de evaluación semanal, que permite valorar el progreso del aprendizaje individual y grupal.

### **¿REALMENTE FUNCIONA?**

¡Por supuesto!. El modelo del CWPT se ha evaluado y probado en salones de clase en Estados Unidos desde 1980. A través de diferentes aplicaciones, se ha demostrado que este modelo incrementa la cantidad de tiempo que los alumnos invierten en las tareas académicas, logrando así mejorar sus niveles de ejecución. Los alumnos que trabajan bajo el modelo del CWPT incrementarán las conductas académicas, tales como participar en clase y hacer preguntas referentes al tema que se está revisando en clase. A través de este modelo, también se logra aumentar el tiempo que los alumnos invierten en tareas de lectura oral.

El CWPT ayuda a mejorar las calificaciones de los alumnos en las evaluaciones académicas cotidianas, así como las calificaciones en pruebas de ejecución estandarizadas. Por ejemplo a través de este programa, los alumnos pueden mejorar la fluidez en la lectura (la tasa de palabras leídas correctamente por minuto), incrementar el porcentaje de respuestas a preguntas de lecturas de comprensión, incrementar el porcentaje de palabras escritas correctamente, incrementar el porcentaje de ejercicios de matemáticas resueltos correctamente, etc. Además, los alumnos logran aplicar presentándose un proceso de generalización.

### **¿TODOS LOS ALUMNOS TIENEN LA MISMA OPORTUNIDAD DE TENER EXITO?**

Si, el CWPT ayuda a que los niños se mantengan trabajando la mayor parte del tiempo, además de que les da la oportunidad de tener una práctica constante de los conocimientos adquiridos en clase, funcionando incluso con niños a quienes es difícil motivar. Por ejemplo en un estudio realizado por Greenwood, Delquadri y May, en 1989 un grupo de alumnos que tenían bajo rendimiento y estaban en riesgo de reprobado el año escolar, mejoraron significativamente, cuando este programa se aplicó en su salón de clases. Las áreas en las que estos niños mejoraron su rendimiento, fueron lectura, matemáticas y ejecución del lenguaje. Estos avances en el rendimiento de los alumnos se observaron durante los 4 años subsecuentes en los que se aplicó el CWPT.

El CWPT propicia un ambiente instruccional sistemático para que cada día los alumnos logren maximizar sus habilidades académicas básicas.

El CWPT también reduce las conductas inadecuadas en el salón de clases tales como estar fuera de su lugar, distraerse, hacer ruido, etc. Cuando el maestro da la oportunidad para que los niños trabajen bajo la tutoría de sus propios compañeros de manera cotidiana, estos mejoran su rendimiento, trabajando más en menos tiempo. La tutoría de los compañeros, facilita las interacciones sociales diarias entre los niños del salón. Así, el trabajo conjunto en parejas, ayuda a fomentar la cooperación y otras habilidades sociales en los niños.

## **¿QUÉ BEEFICIOS HAY PARA EL MAESTRO?**

El CWPT es muy flexible y se puede adaptar fácilmente, a sus condiciones de trabajo, a sus alumnos y al ambiente dentro de su salón. Es fácil adaptar el CWPT al método de enseñanza que usted utiliza, así como a su programa escolar. Sus alumnos pueden aportar ideas que le ayudaran a adaptar el CWPT. Además, puede propiciar la flexibilidad en el programa, permitiendo que los niños realicen propuestas sobre los premios que ellos podrían recibir por su trabajo. En el CWPT pueden participar todos sus alumnos, incluso aquellos con bajos niveles de aprovechamiento académico.

El CWPT es un programa económico. No necesita que usted cuente con aparatos sofisticados o compre materiales especiales. Este programa se adapta al material escolar básico que usted use comúnmente en su salón. El único gasto que usted hace es la compra de un reloj con alarma, si acaso no tiene uno y fotocopias del material.

El CWPT es fácil de aplicar. Una vez que ha enseñado a sus alumnos la ejecución adecuada de los roles de tutor y tutorado, sus alumnos pueden llevar a cabo las actividades del programa por ellos mismos. Por ello, es muy fácil que un maestro suplente lleve a cabo el programa cuando usted no esté, porque el componente principal de éste es el trabajo en parejas que realizan sus alumnos.

El CWPT requiere de una inversión mínima de tiempo. Puede aplicarse en bloques de 30 a 35 minutos, y conforme los alumnos adquieren más práctica, el tiempo se irá reduciendo. Dentro de estos pequeños bloques de tiempo, el Programa ayuda a que sus alumnos incrementen la práctica de los conocimientos adquiridos en clase, además aumenta sus oportunidades de. El CWPT, es una de las pocas estrategias de enseñanza en los que los alumnos se involucran de manera activa con el aprendizaje, siendo capaces de lograr altos niveles de ejecución académica. Este tipo de estrategias aumenta la cantidad de práctica efectiva del aprendizaje en los alumnos, haciendo alusión al dicho de: "la práctica hace al maestro".

## **USANDO EL PROGRAMA**

### **¿QUIÉNES PUEDEN USAR "¡Juntos Aprendemos!"?**

- Alumnos de 1° a 6° grado primaria.
- Alumnos con habilidades académicas heterogéneas dentro de un mismo salón de clases, así como alumnos de educación especial.
- Alumnos con diferentes niveles de capacidad intelectual.
- Alumnos con bajo rendimiento, con problemas de aprendizaje o otras deficiencias medias.

## **¿CÓMO FUNCIONA “¡Juntos Aprendemos!”?**

Cada alumno en el salón de clases se asigna a un compañero con el que trabajará durante una semana. Cada compañero adopta el papel de tutor del otro, dictándole, dándole operaciones de matemáticas para resolver o escuchando la lectura de su compañero. Los tutores otorgan puntos a los tutorados por las respuestas correctas obtenidas durante los ejercicios, y los tutorados corrigen sus errores inmediatamente. El maestro también otorga puntos a los tutores por su conducta apropiada. Todas las parejas tutor-tutorado se asignan a dos equipos, y estos dos equipos compiten para ganar puntos y reconocimiento del maestro.

Los alumnos trabajan entre 30 y 35 minutos diarios durante 4 días consecutivos, en ejercicios de práctica, como son dictados de listas de palabras, resolución de operaciones matemáticas y lectura. En el quinto día (comúnmente el viernes), el maestro evalúa el aprendizaje de los alumnos, los alumnos califican las pruebas de sus compañeros, y se registran los puntos de la evaluación final, anunciándose el ganador de la semana. La asignación de parejas y equipos cambia en la semana siguiente.

## **¿SE PUEDE USAR “¡Juntos Aprendemos!” EN OTRAS MATERIAS?**

Sí, este programa puede aplicarse a cualquier materia en la que los contenidos, requieran memorización o práctica, tales como ciencias naturales, geografía, historia, lengua extranjera, civismo, etc.

## **¿QUÉ MATERIALES SE REQUIEREN PARA APLICAR “¡Juntos Aprendemos!”?**

Los 13 formatos que usted necesitará reproducir y que están contenidos en este manual son:

Para uso del maestro

- Lista mensual
- Tabla de Conversión de Porcentajes
- “Super Premio”
- Recordatorio de Puntos
- Formato de Asignación de Lectura
- Hoja de Evaluación del Alumno
- Gráfica de tasa de lectura.

Para uso del alumno

- Lista semanal de tutoría
- Hoja de trabajo de tutoría
- Hoja de puntaje de tutoría

- Hoja de Buenos Jugadores
- Índice de ayuda con preguntas de comprensión

Otro material que usted necesitará son cuatro posters en papel laminado:

- Tabla de Equipos y Parejas
- Marcador de Calificaciones de Exámenes de Inicio y Final
- Marcador de Puntos de los equipos (2 para cada equipo).

## ¿CUÁNTO TIEMPO SE NECESITA PARA APLICARLO?

No mucho, sin embargo el incremento en los niveles de ejecución académica que usted observara en sus alumnos, hará que valga la pena el tiempo que usted invierta en aplicarlo.

**Para que usted pueda enseñar el proceso de aplicación del CWPT a sus alumnos,** se requerirán 4 sesiones diarias de entre 20 y 30 minutos cada una (un total de 80 a 120 min).

**El tiempo de preparación semanal** que se requiere es de 45 a 60 minutos por cada tema nuevo que usted enseñe a sus alumnos y que será practicado a través del CWPT (Vg. lectura). Las actividades que se realizan en este periodo de tiempo son identificar el tema que se va a aprender, preparar los materiales para los tutores y preparar los materiales para los tutorados.

**Aplicación diaria y semanal.** Generalmente se invierten 30 minutos por día (150 minutos por semana incluyendo las sesiones de tutoría de lunes a jueves y una sesión de evaluación de pruebas de inicio y de final el viernes).

## ¿CÓMO SE USA ESTE MANUAL?

Este manual está dividido en cuatro secciones:

1. **Proceso del CWPT.** Esta sección le proporciona una visión general del Programa, se describe la organización de las sesiones, las actividades que se realizan al final de la sesión, qué tipos de materiales se deben usar, y cómo asignar las parejas de niños a cada equipo. Esta sección también describe la importancia de las pruebas inicial y final, y cómo aplicarlos para cada área académica en la que se utilice el Programa.
2. **Enseñar el CWPT,** le dirige a paso a paso a través del proceso de cómo enseñar a sus alumnos a usar el CWPT en escritura de palabras y la resolución operaciones matemáticas. Otros temas que se describen en esta sección son como ser "un buen jugador"; como cambiarse en silencio y rápidamente hacia el lugar donde se encuentran sus compañeros con los que formarán pareja; quienes son tutores y tutorados; cómo ganar puntos; como registrar los puntos de sus compañeros, cómo reportar los obtenidos durante la sesión; y como finalizar la sesión de

tutoría. Se mencionan instrucciones para la demostración y práctica del proceso del CWPT con los alumnos.

3. **Usar el CWPT en lectura.** En este apartado se discuten las consideraciones especiales que se deben tomar en cuenta cuando se aplica el Programa en actividades de lectura. Se incluye información acerca de cómo medir la tasa de ejecución de sus alumnos y cómo evaluar la comprensión de lectura en los mismos.
4. **Solución de problemas.** En esta sección se da respuesta a algunas preguntas y dudas que usted podría tener cuando inicie la aplicación del CWPT.

Este manual le mostrará cómo aplicar el programa ***¡Juntos aprendemos!*** en su salón de clases, proporcionando a sus alumnos la forma de aprender las habilidades académicas básicas de una manera divertida y efectiva. Tanto sus alumnos como usted disfrutarán este proceso, y las ganancias académicas que sus alumnos obtendrán, le demostrarán la efectividad del programa.

# EL PROCESO DEL CWPT

## COMO FORMAR LAS PAREJAS TUTOR-TUTORADO

En el CWPT, los alumnos trabajan cada semana con diferentes compañeros que tienen diferentes niveles académicos. Las diferentes aplicaciones que se han realizado con este programa demuestran que esta combinación de alumnos funciona de una manera efectiva.

En el CWPT, los alumnos cambian de pareja cada semana, así se logra mantener el interés de los alumnos y se fomenta la interacción entre ellos, propiciando que todos los niños tengan la oportunidad de trabajar con todos sus compañeros del salón. De esta manera, los alumnos aprenden a trabajar cooperativamente con sus diferentes compañeros día con día.

Existen dos opciones para formar las parejas tutor-tutorado:

1. **Asignación aleatoria**, significa realizar la asignación de las parejas de manera azarosa (Vg. a través de una tómbola). Este método permite que todos los alumnos les toque trabajar con cada uno de sus compañeros del salón. Usar este método produce cambios positivos sobre cómo los alumnos se ven unos a otros, y mejora las conductas de ayuda y cooperación entre ellos.
2. **Asignación estratégica**, significa asignar alumnos con habilidades académicas similares para trabajar juntos, o escoger a alumnos con alto desempeño para que trabajen con alumnos de bajo desempeño que necesiten una ayuda más intensiva. A esto se le conoce como "parejas de habilidades cruzadas".

En escritura y matemáticas, a los alumnos tutores se les proporcionan las respuestas correctas, y estos supervisan la ejecución adecuada de las respuestas escritas por sus compañeros tutorados.

En lectura debido a las características propias de esta tarea académica, debe tomarse en cuenta, la habilidad de lectura de los alumnos cuando se forman las parejas tutor-tutorado, agrupándose de acuerdo a su nivel de habilidad en lectura. Este procedimiento se usa cuando las habilidades de lectura son muy heterogéneas, y existen alumnos en el salón de clase con habilidades de ejecución altas y bajas. Colocar a los alumnos de alta y baja ejecución juntos permite a los alumnos que tienen bajo nivel en lectura tener oportunidad para corregir sus errores, practicar sus habilidades, y mejorar la lectura de palabras que son de de difícil dicción.



## ¿EN QUÉ MATERIAS SE PUEDE APLICAR EL PROGRAMA?

Lo mejor es aplicar el programa de manera sucesiva, un tema o área a la vez. Se recomienda que use el CWPT primero con escritura, después con operaciones matemáticas y finalmente con lectura. El uso del CWPT con lectura es un poco más complicado que en escritura y matemáticas, por lo que el proceso de aplicación se describe de una manera más detallada en la sección 3.

**Nota.** Como regla general, considere introducir un tema en las sesiones de tutoría nuevo si: (1) ha observado incrementos en la ejecución académica de los alumnos, y (2) ha observado que todos los alumnos juegan el juego de manera correcta.

Divida el contenido del material que desea que los niños practiquen en listas de 10 a 30 ejercicios. A continuación se presentan algunas consideraciones que debe tomar en cuenta cuando desarrolle estas listas.

1. Cada ejercicio debe requerir una respuesta abierta (lectura oral, o palabras escritas o respuestas a operaciones matemáticas).
2. Los ejercicios pueden tomarse del material que de acuerdo con su programa escolar oficial. Usted ya tenga asignado para revisarse en la semana. Por ejemplo, desarrolle su lista de palabras con "ce, ci" si durante la semana se revisó el uso correcto de la "C".
3. Los ejercicios deben extraerse de los objetivos del programa escolar oficial de acuerdo con el grado escolar correspondiente, o bien con el avance programático.
4. El número de ejercicios de la lista se establece a partir de los alumnos con más bajo rendimiento, de tal manera que ellos puedan completar dos veces la lista de ejercicios en menos de 10 minutos.
5. El grado de dificultad del material en la lista debe ser en promedio de 20% a 40% de respuestas correctas en la prueba inicial (es decir un promedio grupal de calificaciones de entre 2 y 4 puntos en una escala del 1 al 10) en el promedio de todos los alumnos. Un promedio de calificaciones de menos de 2, indica que la prueba es muy difícil, y un promedio de más de 4, indica que la prueba es demasiado fácil.

Utilice la lista de asignación mensual (Figura 2) para organizar el contenido de su material, y cada semana transfírala a la Lista Semanal de Tutoría (Figura 3). Proporcione una copia de esta lista semanal a cada pareja tutor-tutorado. Los tutores la usarán como base para la identificación y corrección de los errores cometidos por sus compañeros tutorados.

¡JUNTOS APRENDEMOS!				
LISTA DE PLANEACIÓN MENSUAL				
Maestro	Mes	Área		
Semana 1: Lunes Fecha _/_/_	Semana 2: Lunes Fecha _/_/_	Semana 3: Lunes Fecha _/_/_	Semana 4: Lunes Fecha _/_/_	
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				

Figura 2

¡Juntos Aprendemos!

## Lista Semanal de Tutoría

Maestra \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Area \_\_\_\_\_

1. _____	11. _____
2. _____	12. _____
3. _____	13. _____
4. _____	14. _____
5. _____	15. _____
6. _____	16. _____
7. _____	17. _____
8. _____	18. _____
9. _____	19. _____
10. _____	20. _____

Figura 3

### TIEMPO DE APLICACIÓN

El tiempo para llevar a cabo cada sesión de tutoría, se muestra en la Figura 4 (el tiempo requerido para la lectura es diferente y se revisa en la sección 3).

TIEMPO REQUERIDO (EN MINUTOS)					
	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5
Nuevo tema	5				
Tutoría (primera pareja)	10	10	10	10	
Tutoría (segunda pareja)	10	10	10	10	
Reporte de puntos y limpieza	10	10	10	10	
Prueba final					15
Prueba inicial					15
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

Figura 4

El quinto día (generalmente el viernes) está programado para llevar a cabo la aplicación de las pruebas finales de evaluación sobre el material que se revisó en la semana, así como la aplicación de las pruebas iniciales sobre el nuevo material que se revisará la siguiente semana.

Tome en cuenta los siguientes aspectos cuando planee su programación:

1. Cada sesión debe durar aproximadamente de 30 a 35 minutos.
2. Las sesiones de tutoría en escritura y matemáticas deben adaptarse a los ejercicios que usted ya diseñó para estos temas de acuerdo con su programa escolar oficial.

Una vez que determinó cuando iniciar las sesiones de aplicación del Programa de Tutoría, inclúyalas en su avance programático semanal.

## EVALUACIONES INICIALES Y FINALES

### **PRUEBAS INICIALES**

Las pruebas iniciales, constituyen una forma de evaluación del nivel de conocimiento que tienen sus alumnos del material al inicio de la semana, y por lo tanto éstas deben cubrir el contenido del material que será trabajado en las sesiones de tutoría esa semana.

Por otro lado, las calificaciones de las pruebas finales, reflejan que tanto los alumnos lograron dominar el material que se revisó durante la semana de tutoría. Sin las calificaciones de las pruebas iniciales, no es posible evaluar que tanto sus alumnos conocían el material antes del inicio de la tutoría. Las calificaciones de las pruebas iniciales, proporcionan una base para la comparación antes y después de la aplicación semanal del programa, mostrando así, si el programa realmente está funcionando. Además de lo anterior, las pruebas iniciales pueden indicar si el contenido que se cubrirá en la semana de tutoría será útil para los alumnos. Es recomendable que no realice sesiones de tutoría con el material que sus alumnos ya conocen y que sólo necesitan practicar para consolidar el dominio de éste. El CWPT está diseñado para ayudar a sus alumnos a alcanzar niveles de 9 y 10 en las pruebas de evaluación final después de haber tenido una semana de tutoría. Si usted observa que el 70% obtienen calificaciones de 9 o más en la prueba inicial, la lista de material de la semana es muy fácil y necesita cambiarse para que los alumnos se beneficien más con la actividad de tutoría. Esto se puede hacer añadiendo ejercicios que no conozcan aquellos alumnos que tengan los niveles más altos de ejecución en la materia de interés. Al añadir, palabras o ejercicios a las listas de tutoría, se incrementa el grado de dificultad de la prueba para todos sus alumnos. Se considera apropiado, un promedio de calificación de entre 2 y 4 en la prueba inicial. La tutoría, también puede usarse para enseñar material nuevo y no sólo como una medida de repaso de algo que los alumnos ya conocen.

Aplique la prueba inicial en el quinto día de la semana de tutoría. Las evaluaciones pueden ser calificadas por el maestro o por los alumnos y revisadas posteriormente por el maestro. Anote las calificaciones de las pruebas inicial y final en la Tabla de Calificaciones Antes y Después (Figura 5).



Es importante que realice una supervisión constante de los resultados de las pruebas finales, si el 70% de los alumnos no obtienen calificaciones mayores a 9 en estas pruebas finales, es necesario que ponga atención en revisar la calidad del proceso de tutoría que están teniendo los alumnos, si es necesario se puede considerar disminuir la dificultad de las palabras u operaciones matemáticas que se practican en las actividades de tutoría.

### REGISTRE LAS CALIFICACIONES DE LAS PRUEBAS

1. Antes de anotar los resultados de las pruebas en la tabla de Puntajes de la Evaluación, convierta el número de aciertos de los niños a calificaciones en una escala de 1 a 10, a través de una regla de 3.
2. Anote todas las calificaciones de las pruebas iniciales en la Tabla de Puntuaciones de la Prueba Inicial. Esta tabla se coloca en el salón de clases a la vista de todos los niños.
3. Revise si los alumnos han mejorado por lo menos en un 20% las calificaciones entre la prueba inicial y final.
4. Revise la Tabla de Puntajes de la Prueba Inicial y determine quien se ganó esa semana el Super Premio (figura 6), basándose en los siguientes criterios:
  - Los alumnos que hayan sacado 10 en la prueba final.
  - Los alumnos que hayan incrementado en un 20% o más sus calificaciones entre las pruebas inicial y final.



Figura 6

# ¿CÓMO ENSEÑAR A LOS ALUMNOS LAS REGLAS DEL PROGRAMA?

Esta sección describe que actividades necesita realizar en su salón de clases para poder enseñar a sus alumnos cómo desempeñar los papeles de tutor y del tutorado. Para ilustrar estas actividades, en esta sección se utilizan ejemplos basados en ejercicios de escritura y matemáticas. Para aplicar el Programa en actividades de lectura, se siguen los mismos lineamientos, procedimientos y formatos, pero dado que esta actividad requiere de algunas consideraciones especiales, ésta se describe en detalle en la Sección 3. Antes de aplicar el Programa los alumnos deben dominar completamente las reglas del juego y deben ser capaces de ejecutar de manera adecuada ambos roles: el de tutor y el de tutorado. Para ellos, es necesario que usted junto con ellos, realicen una serie de sesiones de práctica a fin de que sus alumnos logren afinar el dominio de las reglas y procedimientos del Programa de Tutoría. El éxito del programa depende de que sus alumnos realicen estas sesiones de práctica de manera completa y adecuada la primera vez que se aplica. Estas sesiones son: (1) Aprender el Juego del CWPT; (2) Aprender a Cambiarse de Lugar, (3) Jugar y Practicar, y (4) Reportar Puntos y Regresar a las Actividades cotidianas.

ES recomendable que enseñe y practique cada uno de estas sesiones (uno a la vez y uno por día) antes de iniciar de manera definitiva la aplicación completa del CWPT. Esto puede llevarse a cabo una semana antes de que aplique el Programa de manera completa. Estas sesiones ayudarán a que sus alumnos se familiaricen con los procedimientos y componentes del CWPT. Puede modificar estas actividades para que se adapten al nivel escolar y habilidades de sus alumnos.

## SESION 1 APRENDER EL JUEGO DEL CWPT

El primer paso que usted debe realizar es proporcionar una explicación clara a sus alumnos de en qué consiste el juego de los compañeros tutores. Para esto, debe describir a los niños qué es lo que deben hacer para ganar en el juego, así como mencionarles la importancia de aprender a ser un “buen jugador”. Para algunos niños, principalmente de los primeros grados, puede ser la primera vez que participen en un juego competitivo.

### MATERIALES NECESARIOS

Ninguno

### EL JUEGO DE LA TUTORÍA

Mencione a los niños que van a empezar a jugar un juego que se llama ***¡Juntos aprendemos!***, resaltando que es un juego que ayuda a que el aprendizaje sea divertido e interesante. Mencióneles que trabajarán juntos y se ayudarán unos a otros para estudiar y practicar la escritura, las matemáticas y la lectura. A este procedimiento se le llama “Compañeros Tutores”, y está compuesto de los siguientes elementos:

1. El tutor actúa como el maestro.
2. El tutorado es el alumno que se deja guiar por el tutor.
3. Las parejas de tutor/tutorado se eligen cada semana.
4. Las parejas están siempre en el mismo equipo.
5. Se establecen dos equipos cada semana.
6. Las parejas y los equipos cambian cada semana.

### **LOS EQUIPOS PUEDEN GANAR O NO GANAR**

Cómo siguiente paso, explique que los dos equipos de salón competirán para ganar, y que para hacerlo deben trabajar adecuadamente y resolver de manera correcta los ejercicios de matemáticas o escritura que se lleven a cabo durante las sesiones de tutoría. El equipo que obtenga el mayor número de puntos por tener las respuestas correctas, será el ganador. Asegúrese de que sus alumnos tengan muy claros los siguientes puntos:

1. Cada alumno puede ganar o no ganar. No siempre les tocará estar en el equipo ganador. (Los alumnos deben tener claro que existe la misma probabilidad de ser ganadores que no ganadores).
2. La recompensa para el equipo ganador será el aplauso de sus compañeros por su buen trabajo.
3. El equipo que no ganó también recibirá un aplauso de sus compañeros por su esfuerzo.
4. Todos los alumnos tanto los ganadores como los no ganadores deben aprender a ser buenos jugadores.

Proporcione el cuadro de **Conductas de los Buenos Jugadores** (Figura 7) a todos los niños y platique con ellos sobre la importancia que tienen cada una de estas conductas. Pida a algunos de sus alumnos que expliquen lo que hace un buen jugador cuando gana y cuando no gana. Elogie a los alumnos que proporcionen las respuestas que más se acerquen a cada premisa sobre lo que implica ser un buen jugador. Describa las conductas de los buenos jugadores apoyándose en el siguiente ejemplo.

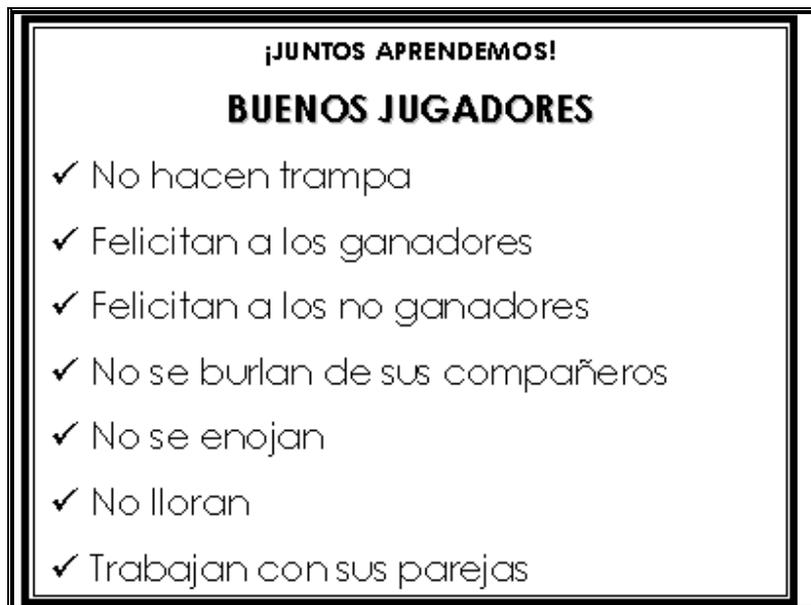


Figura 7

“Supongamos que en el lado derecho del salón está el equipo de los “asteroides” y en el lado izquierdo el equipo de los “meteoros”. Terminamos de jugar ***¡Juntos Aprendemos!***, y los asteroides tuvieron 200 puntos y los meteoros 180 puntos”.

Lleve a los alumnos a través de las siguientes observaciones y respuestas:

1. Los asteroides ganaron porque ellos acumularon más puntos.  
Pida a los alumnos que aplaudan al equipo de los asteroides.
2. A los meteoros les faltaron sólo 20 puntos para ganar.

Pida a los alumnos que aplaudan el esfuerzo de los meteoros.

Practique con diferentes ejemplos como éste (p.e. un equipo gana por un punto, hay un empate, los dos equipos ganan una vez y pierden una vez, etc.). Mediante estos ejemplos, usted logrará preparar a los alumnos para que tengan las conductas adecuadas al final de la aplicación del juego. Estos ensayos son muy importantes sobre todo para aquellos alumnos que nunca han participado en juegos de competencia. Recuerde al final del juego dar las gracias a cada uno de los equipos por su participación y elogiar a los alumnos que tuvieron las conductas de los buenos jugadores, con esto usted logrará tener la satisfacción de los alumnos con el juego a través del tiempo.

## SESIÓN 2

### APRENDER A CAMBIARSE AL LUGAR DEL COMPAÑERO

Una de las primeras actividades que los niños deben aprender a realizar es cambiarse hacia el lugar de sus compañeros con quienes formarán parejas.

#### MATERIALES NECESARIOS

Tabla de Equipos y Parejas.

#### CAMBIARSE Y QUEDARSE EN SU LUGAR

Apoyándose en la **Tabla de Equipos y Parejas**, enseñe a sus alumnos con quienes deben formar parejas. Explique las reglas para cambiarse de lugar:

1. Nadie se mueve hasta que el maestro de la señal. La señal será que el maestro diga: "listos, cambien de lugar".
2. Los que se cambian no se llevan sus sillas de su lugar, mas bien ellos deben encontrar una silla cerca de su compañero con el que formarán pareja.
3. Los alumnos a quienes les toca quedarse en su lugar deben buscar una silla vacía cerca de ellos para su pareja.
4. Cambiarse de lugar debe ser una actividad rápida y silenciosa sin correr ni hacer ruido.

Ahora ponga a los alumnos a practicar el cambio de lugar:

1. Obtenga la atención de los alumnos – tenga a todos los alumnos viendo hacia usted y escuchándolo.
2. Asegúrese de que cada alumno que cambia de lugar sabe donde se encuentra su compañero con el que formará pareja ("Lupita –quién es tu pareja?")
3. Pida a los alumnos que cambian de lugar que se paren.
4. Dé a los alumnos la señal para cambiarse hacia sus parejas. Diga "listos, cambien de lugar " Pida a los que se cambian de lugar que se paren cerca de sus parejas mientras usted checa que todos los alumnos tienen pareja y asiento. Elogie a los alumnos que se cambian de lugar por hacerlo de manera rápida y silenciosa, y elogie a los alumnos que permanecieron quietos en su lugar mientras esperaban que sus compañeros llegaran.
5. Pida a los alumnos que se sienten cerca de sus compañeros. Elogie a los alumnos que se cambiaron correctamente. Si se cambiaron de una manera inadecuada, pida a los alumnos que regresen a su asientos y practique el cambio de lugar con ellos otra vez. Ponga a los alumnos a practicar el cambio de lugar varias veces hasta que se sienta satisfecho con la forma como ellos cambian de lugar de manera adecuada. Cambie los compañeros en la tabla y trate de hacerlo de nuevo. Después continúe con sus actividades cotidianas normalmente.

### SESION 3 JUGAR Y PRACTICAR

En esta parte muy probablemente sus alumnos y usted se sentirán ya motivados e interesados por empezar a aprender a jugar *iJuntos Aprendemos!*.

#### MATERIALES NECESARIOS

- **Lista de Tutoría Semanal** (use la de Escritura para el primer juego, proporcione una a cada pareja).
- **Hoja de Trabajo** (1 por alumno)
- **Hoja de Puntos** (1 por alumno)
- **Señal de “Ayúdenos”** (1 por pareja)
- **Cronómetro** (1)

**Nota.** Se recomienda enmascarar los formatos de **Hoja de Trabajo** y **Hoja de Puntos** para poder reusarlas varias veces. Para marcar los puntos, los alumnos necesitarán marcadores o plumones que puedan borrarse (p.e. marcadores para pizarrón blanco) y toallas de papel para poder limpiar las hojas enmascaradas al final del juego.

#### PARTE 1 APLICACIÓN CON UN EJEMPLO

Antes de enseñar a sus alumnos como jugar *iJuntos Aprendemos!*, familiarícelos con la **Hoja de Trabajo** (Figura 8) y con la **Hoja de Puntos** (Figura 9). Cuando saque copias para sus alumnos, puede usar papel de distintos colores para cada hoja. Dibuje estos formatos (Hoja de Trabajo y Hoja de Puntos) en el pizarrón para que pueda explicar a sus alumnos como se usan de una manera más adecuada.

¡Juntos Aprendemos!				
HOLA DE TRABAJO				
Nombre		Fecha	Area	
PRACTICA DE CORRECCIÓN DE ERRORES				
		1	2	3
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				

Figura 8

¡JUNTOS APRENDEMOS!														
HOJA DE PUNTOS														
Alumno			Fecha							Área				
Número de repeticiones de la lista:														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Figura 9

### HOJA DE TRABAJO

Cuando el tutor lee y dicta la palabra, el tutorado repite la palabra en voz alta y la escribe sobre la línea numerada en la primer columna del lado izquierdo. Si la escribe correctamente, la siguiente palabra se escribe en la línea 2, y así sucesivamente. Siempre que el tutorado escribe mal una palabra, el tutor debe borrarla y escribírsela al tutorado para que éste la copie mientras la repite en voz alta tres veces hasta que se cubren las 3 columnas de la Hoja de Tutoría llamadas "Práctica de Corrección".

### HOJA DE PUNTOS

Los tutores registran el número de puntos ganados por el tutorado marcando el número de puntos en la Hoja de Puntos. La Hoja de Puntos es acumulativa, por lo tanto al final de la sesión el último número marcado es el total de puntos que el alumno tutorado ganó. De esta manera los alumnos no necesitan hacer sumas de los puntos acumulados para obtener el puntaje total acumulado al final de la sesión. Por ejemplo, cada vez que un tutorado escribe la palabra correctamente, el tutor marca dos puntos en la hoja de puntos dibujando una línea entre dos puntos. La figura 10 muestra un ejemplo de una Hoja de Puntos después de que un tutorado escribió tres palabras correctamente.

¡JUNTOS APRENDEMOS!														
HOJA DE PUNTOS														
Alumno <u>Daniel</u>				Fecha <u>2/mar</u>				Área <u>Escritura</u>						
Número de repeticiones de la lista:														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<del>1</del>	<del>2</del>	<del>3</del>	<del>4</del>	<del>5</del>	<del>6</del>	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45

Figura 10

Cuando el tutorado comete un error y completa de manera exitosa la corrección (escribiendo la palabra correctamente 3 veces), el tutor circula un punto. La Figura 11 muestra un ejemplo de una Hoja de Puntos después de que el tutorado comete un error, pero completa exitosamente la corrección. Sin embargo, si el tutorado comete un error durante el procedimiento de corrección, el no ganará ningún punto por esa palabra.

¡JUNTOS APRENDEMOS!														
HOJA DE PUNTOS														
Alumno <u>Daniel</u>				Fecha <u>2/mar</u>				Área <u>Escritura</u>						
Número de repeticiones de la lista:														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<del>1</del>	<del>2</del>	<del>3</del>	<del>4</del>	<del>5</del>	<del>6</del>	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45

Figura 11

### NÚMERO DE VECES QUE SE COMPLETÓ LA PRÁCTICA

Los tutores también registran el número de veces que el tutorado logra completar la lista de ejercicios. Esto indica el grado de práctica que cada alumno obtuvo después de 10 minutos.

## PARTE 2

### COMO JUGAR "¡Juntos Aprendemos!"

Cuando usted logre tener la atención de todos sus alumnos, puede iniciar la explicación de cómo jugar *¡Juntos Aprendemos!*. Proporcione a los alumnos la

Lista de Tutoría Semanal, las Hojas de Trabajo, las Hojas de Puntos, marcadores plumas, toallas de papel húmedas y las señales de “Ayúdenos”.

Vamos a Jugar ***¡Juntos Aprendemos!***

**~Maestro~**

*“El objetivo de este juego es ganar todos los puntos que puedan para ustedes y su equipo. Van a ganar dos puntos por cada palabra que sus compañeros les dicten y que ustedes escriban correctamente. Si la escriben mal, pueden corregirla y escribirla tres veces y así ganarán un punto.*

*Todos los días trabajarán con un compañero que será su tutor, pero también todos los días podrán ser tutores y tutorados. El tutor es la persona que dicta las palabras de la **Lista Semanal de Tutoría**. El tutorado escribe la palabra en la **Hoja de Trabajo** y al mismo tiempo la repite en voz alta. El tutor checa que el tutorado escriba correctamente la palabra de la **Lista de Semanal de Tutoría**. Si la palabra está bien escrita, el tutor dice “Está bien, ganaste dos puntos”. El tutor entonces marca dos números en la **Hoja de Puntos**, y continua dictando las siguientes palabras de la lista”.*

Muestre a sus alumnos cómo se escriben las palabras en la **Hoja de Trabajo** y como se marcan los puntos en la **Hoja de Puntos** dibujando estos formatos en el pizarrón. Asegúrese de que todos sus alumnos entienden el proceso.

**~Maestro~**

*“Si el tutorado escribe mal la palabra, el tutor debe repetir la palabra y escribirla para que el tutorado pueda copiarla. El tutorado debe escribirla tres veces y repetirla en voz alta mientras la escribe, si lo hace bien entonces el tutor le marcará un punto en la **Hoja de Puntos**. Sin embargo, si el tutorado escribe mal alguna de las 3 veces que repitió la palabra, entonces no ganará ningún punto. El tutor escribe la palabra que faltó correctamente y entonces se siguen con la siguiente palabra de la lista”.*

Muestre a los niños cómo se realiza la corrección de errores, apoyándose en su pizarrón. Posteriormente, pida a un alumno que le ayude a hacer una demostración frente al resto de los alumnos. Utilice la **Lista de Semanal Tutoría**, la **Hoja de Trabajo**, y la **Hoja de Puntos** para demostrar como se puede jugar el juego.

### **Ejemplo de una Demostración del Maestro a sus Alumnos**

Tutor: (lee la palabra de la lista) "Escribe la palabra "tiempo"

Tutorado: Tiempo

Tutor: Esta bien, ganaste dos puntos, escribe "una vez"

Tutorado: Una vez

Tutor: No, te dije "una vez"

Tutor: (borra la palabra y la escribe correctamente para que el tutorado la practique)

Tutorado: (escribe una vez, una vez, una vez.).

Tutor: Está bien, te ganaste un punto, escribe "lista"

Tutorado: lizta

Tutor: "No, se escribe -lista-"

Tutor: (borra la palabra y la escribe correctamente para que el tutorado la practique)

Tutorado: lista, lista, lizta

Tutor: "No, escribiste la última mal, no ganaste puntos".

El tutor dicta una nueva palabra para continuar con el proceso.

#### **~Maestro~**

*"Después de 10 minutos, el tutor y el tutorado cambiarán de papeles. Si el tutor termina de dictar todas las palabras antes de que pasen 10 minutos, entonces empieza a dictar la lista de nuevo desde la primera palabra. Yo voy a programar la alarma de este reloj (muestre el reloj al grupo) cuando ésta suene entonces los tutorados dejarán de escribir y los tutores escribirán el último número que marcaron en la parte trasera de la **Hoja de Puntos** (haga una demostración con la Hoja de Puntos, apoyándose en su pizarrón). Después de esto volveré a programar la alarma del reloj y ahora los que fueron tutores les tocará ser tutorados, es decir quien dictó las palabras ahora las escribirá, y quien escribió ahora las dictará".*

Haga preguntas a sus alumnos para asegurarse que todos entendieron como jugar el juego. Resálteles los siguientes puntos:

#### **~Maestro~**

*"Tutores, cuando dicten las palabras a sus compañeros, tengan cuidado de pronunciarlas bien. Fíjense como escriben las palabras sus compañeros, y díganles si la escribieron bien o si necesitan repetirla.*

*Tutorados, ustedes van a ganar más puntos si hacen rápidamente lo que sus tutores les piden. Para ganar puntos, deben escribir bien la palabra que sus*

tutores y repetirla en voz alta mientras lo hacen. Si no saben como se escribe la palabra, traten de escribirla de todos modos. Si la escriben mal, su tutor se las corregirá para que ustedes puedan después copiarla y repetirla en voz alta.

Si tienen alguna duda o pregunta que hacerme van a levantar la tarjeta de "Ayúdenos" (muestre la tarjeta al grupo) y yo iré a sus lugares. (Ver figura 12). Sólo atenderé a los niños que levanten la tarjeta para pedir ayuda.

A quienes jueguen bien el juego y hagan todo lo que les dije les daré puntos extra".

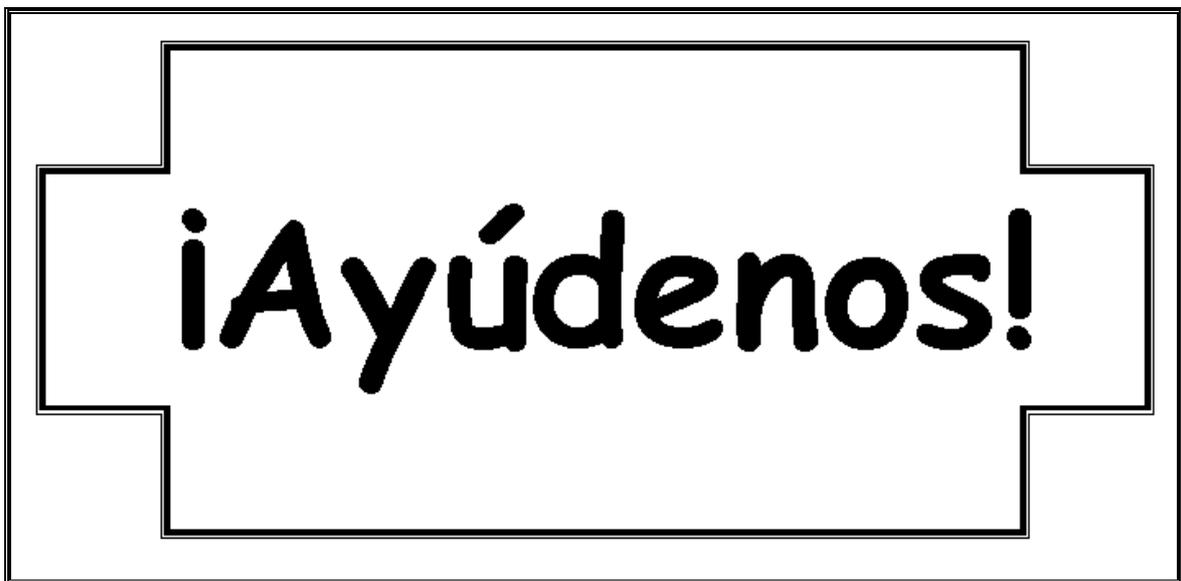


Figura 12

### **PARTE 3**

#### **LA DEMOSTRACIÓN DE DOS ALUMNOS**

Una vez que usted y sus alumnos han completado la fase de demostración satisfactoriamente, elija dos alumnos para que hagan una demostración del juego a los demás. Un alumno actuará como el tutor y otro como el tutorado. Proporcione retroalimentación sobre cómo están jugando el juego- Elógielos si lo hicieron bien. Cambie los papeles del tutor y el tutorado y realicen un nuevo ensayo. Después pida a otra pareja de alumnos que demuestren como se juega el juego para que pueda asegurarse de que todos lo han comprendido.

## PARTE 4

### PRACTICA EN TODO EL SALÓN

Pida a los alumnos que se cambien de lugar hacia sus parejas (tal como lo hicieron previamente) para practicar una sesión de tutoría. Pase entre ellos haciendo preguntas y dando retroalimentación. Otorgue puntos a los tutores y tutorados que usted observe que realizan las actividades del juego de manera correcta.

#### PUNTOS EXTRA

Coloque la Tabla de **¿Cómo Podemos ganar Puntos Extra?** (Figura 13) en algún lugar del salón, donde sus alumnos puedan verla fácilmente.

¡JUNTOS APRENDEMOS!
<b>¿CÓMO GANAR PUNTOS EXTRA?</b>
Los <b>tutores</b> ganan puntos si:
✓ Leen correctamente
✓ Observan a su compañero
✓ Corrigen los errores
✓ Dan puntos correctos
✓ Cambian de lugar en orden
✓ No hacen trampa
Los <b>tutorados</b> ganan puntos si:
✓ Escriben rápidamente
✓ Repiten en voz alta
✓ Practican las correcciones
✓ Sueltan el lápiz cuando suena el reloj
✓ No hacen trampa

Figura 13

Los tutores pueden recibir de uno a cinco puntos extra por:

- Dictar clara y adecuadamente las palabras a sus compañeros  
“Diana, estás leyendo esas palabras muy bien. Dos puntos extra para ti!”.
- Observar a sus compañeros tutorados mientras escriben las respuestas  
“Mari, te voy a dar tres puntos extra por mirar a Luz mientras escribe las palabras”.
- Corregir errores  
“Sandra, corregiste los errores de Gustavo muy bien, van cuatro puntos extra para ti!”
- Dar el número correcto de puntos  
“Muy bien Daniel, estás dando el número correcto de puntos a Sofía, te ganaste tres puntos extra!”
- Empezar la lista de nuevo.  
“Bety, te acordaste de empezar la lista de nuevo, muy bien tres puntos extra”
- Cambiarse de manera rápida y silenciosa hacia el lugar donde está su compañero  
“un punto para Tomás, Alicia, Sandra, Jesús, Margarita y Gustavo por cambiarse rápidamente y en silencio a donde están sus compañeros”.
- Mantener a su compañero tutorado trabajando  
“Mary, tres puntos extra por mantener a Teresa trabajando”

Se pueden entregar de uno a cinco puntos a los tutorados por:

- Escribir rápidamente  
“Samuel está escribiendo las palabras muy rápido, se ha ganado cuatro puntos”.
- Repetir la palabra en voz alta y escribirla al mismo tiempo  
“Marco, has recordado repetir la palabra mientras la escribes. ¡Esto merece dos puntos!”.
- Escribir las palabras tres veces cuando se equivocan o tienen errores  
“José, estás escribiendo la palabra correcta tres veces, tres puntos para ti”.
- Soltar el lápiz sobre la banca cuando la alarma del reloj sonó  
“José, Ana, Isabel, Gabo, Orlando, Jennifer – tres puntos por dejar sus lápices en la banca inmediatamente después de que sonó el reloj”.

Marque los puntos extra en la **Hoja de Puntos** de cada alumno, marque el número de puntos otorgados, después del último punto marcado por el tutor. Use un marcador diferente al que están usando sus alumnos, así se hará evidente cuantos puntos extra ganaron los alumnos.

Si sus alumnos están jugando el juego incorrectamente, deténgalos y explíqueles de nuevo. Después pídale que jueguen de nuevo y elógielos si jugaron de la manera correcta. Continúe así, hasta que sienta que todos sus alumnos han comprendido cómo se juega el juego.

## SESIÓN 4 REPORTE DE PUNTOS Y REGRESO A SUS LUGARES

Al final de la sesión de tutoría los alumnos reportarán sus puntos en voz alta. Usted anotará los puntos que cada alumno ganó en el Marcador de Puntos por Equipo.

### **Materiales necesarios.**

- Hojas de Puntos completadas.
- Marcador de Puntos por Equipo ( una para cada equipo).
- Calculadora.

El reporte de puntos debe hacerse de una manera breve y no debe llevarle más de 10 minutos realizarlo, debe realizarse de forma ordenada y silenciosa. Nombre a cada alumno para que le reporte en voz alta el número de puntos que ganó. Los alumnos no pueden regresar a sus lugares hasta que el reporte de puntos se haya completado y se haya anunciado al equipo ganador.

**Nota.** Si usted usa **Hojas de Puntos** enmicadas, los alumnos pueden irlas limpiando conforme vayan reportando al maestro los puntos acumulados.

### **DIAS 1 A 4**

En los primeros 4 días de tutoría (lunes a jueves), los alumnos le reportaran cada sesión los puntos que ganaron. Usted anotará lo totales en el Marcador de Puntos por Equipo, primero para un equipo y luego para otro (Fig. 14). Cuando haya terminado de registrar los puntos, sume el total de puntos para cada equipo y anuncie al equipo ganador de esa sesión, pida a sus alumnos que aplaudan a cada equipo, primero al equipo que gano por su trabajo y después al que no gano por su esfuerzo.



Sandra: "52" (marca + 52 en la calculadora y anota en el marcador)

Maestro: "Grandioso! Es la mejor marca que tuviste en la semana"

Maestro: "Javier"

Javier: "47" (marca +47 en la calculadora y anota en el marcador)

Maestro: "Muy bien"

Después de nombrar a todos los alumnos enlistados en el equipo usted contará ya con el puntaje total obtenido por el equipo en la calculadora. Este mismo procedimiento se utiliza para el siguiente equipo.

## **DIA 5**

En el día 5, los alumnos reportaran el número de puntos que sacaron en su prueba final. El total de respuestas correctas obtenidas en la prueba final se multiplica por dos para obtener el total de puntos acumulados para el quinto día, por ejemplo: Si Daniel tiene 14 de 15 palabras escritas correctamente en su prueba final, entonces él recibirá 28 puntos. Doblando los puntos le dará a los alumnos un marcador más comparable a los puntos ganados en los primeros cuatro días de la semana de tutoría, esto impulsará el incremento en las calificaciones en pruebas posteriores. Una vez anotado el número de puntos ganados por los alumnos en el día 5, procederá a calcular el total general para anunciar al equipo ganador de ese día, el cual será premiado con el aplauso de sus compañeros del otro equipo. Todos aplaudirán a todos después por esforzarse (las calificaciones de las pruebas finales son registradas también en la Tabla de Prueba Inicio y Final).

Si los alumnos, empiezan a hacer desorden durante el proceso de reporte, deténgase y empiece de nuevo hasta que sus alumnos estén quietos y viendo hacia el frente de nuevo.

Practique premiando con puntos a los alumnos hasta que se sienta satisfecho con la cantidad de tiempo que tome el reporte de puntos, así como con el nivel de ruido que sus alumnos hagan. Posteriormente, incorpore ***¡Juntos Aprendemos!*** en su rutina diaria.

Para muchos maestros puede resultar útil distribuir los materiales necesarios en paquetes que se entregan a cada pareja de tutor/tutorado. Los paquetes contienen:

- Una **Lista de Tutoría Semanal** (palabras que se dictarán durante la semana).
- Una tarjeta de "**Ayúdenos**" con preguntas de comprensión en el reverso.
- Dos marcadores
- Dos **Hojas de Trabajo** (enmicadas)

- Dos **Hojas de Puntos** (enmicadas)
- Dos toallas de papel o tela para limpiar.

Estos son todos los pasos necesarios para ayudar a los alumnos a llevar a cabo la aplicación del CWPT con escritura, ahora está listo para empezar de lleno la implementación en el salón de clases. Es recomendable que empiece en el primer lunes siguiente a las sesiones de entrenamiento. Aplicando dos o tres semanas el CWPT con ejercicios de escritura, usted notará como sus alumnos van familiarizándose con los procedimientos del CWPT, principalmente en la corrección de errores y el reporte de puntos. Quizá al inicio sea necesario que revise los procedimientos de tutoría principalmente los de corrección de errores y reporte de puntos, varias veces. Cheque cada semana la aplicación del juego para que usted pueda observar las áreas que presentan buenos resultados y las áreas que necesitan mejorarse. En los alumnos que tengan problemas específicos quizá sea necesario que usted sea su tutor con el objeto de que reciban practica, corrección y retroalimentación directa de usted. Esto va a reafirmar las habilidades necesarias para usar el CWPT exitosamente.

Si usted observa que sus alumnos están aplicando de manera adecuada los procedimientos del CWPT en escritura, entonces puede considerar introducirlo en matemáticas. Se puede apoyar en el mismo formato de lista de palabras que son dictadas (revise el capítulo anterior "el proceso CWPT" en donde se hace referencia a la lista mensual de temas y la lista semanal de tutoría) identificando los ejercicios de matemáticas que serán usados en la tutoría de matemáticas. Debe hacer un ensayo inicial antes de empezar la tutoría con matemáticas, para asegurarse de que se están utilizando los mismo procedimientos que en el Escritura.

Empezar el programa de matemáticas es fácil y lo único que tiene que hacer es anunciar a los alumnos que va a iniciarse la práctica con matemáticas y hacer el espacio en los tableros de registro para anotar los puntos de escritura y matemáticas y el registro de puntos de las pruebas inicial y final.

## **JUGANDO ¡ *iJuntos Aprendemos!***

**Paso 1.** Cambiarse hacia el lugar de sus parejas.

- a) Conseguir la atención de todos los alumnos
- b) Revisar brevemente el procedimiento de "cámbiate y quédate" .
- c) Decir a los alumnos que se preparen para cambiar de lugar.
- d) Dar la señal a los alumnos para cambiarse con sus compañeros
- e) Pedirle a los alumnos que se sienten junto a sus compañeros con los que formarán las parejas.

**Paso 2.** Prepararse para la tutoría

a) Pase los materiales (ponga los materiales en paquetes para hacer más fácil este paso y de un paquete a cada pareja).

- 1.- **Lista de Tutoría Semanal**
- 2.- **Hojas de Trabajo**
- 3.- **Hojas de Puntos**
- 4.- **Señales de "Ayúdenos"** con preguntas de comprensión.
- 5.- Marcadores y toallas de papel

b) Programe la alarma del reloj y dé la señal para que empiece la tutoría.

**Paso 3.** Jugar *iJuntos Aprendemos!*

Los alumnos deben escribir el total de puntos ganados al reverso de la **Hoja de Puntos** cuando la alarma del reloj suene.

**Paso 4.** Limpieza, reporte de puntos y declaración del equipo ganador.

**Paso 5.** Regresar en orden a su lugar.

### ➤ TIPS GENERALES PARA LA APLICACIÓN DEL CWPT

- Trate de hacer emocionante y divertido el juego.
- Premie y elogie el buen comportamiento durante la tutoría.
- Trate de hacer equipos con habilidades similares.
- Alterne el comienzo de la lista de palabras, un día inicien con la primera y otro día con la última de la lista.
- Las palabras que estén en las pruebas finales escríbalas siempre en orden totalmente distinto al de la lista semanal.
- Baje puntos a los niños que hagan trampa con el total de puntos, revise y cheque el trabajo de los niños durante la tutoría de manera aleatoria.
- Premie a los alumnos del equipo ganador y deles oportunidad de elegir el nombre para su equipo.
- Si la tutoría está funcionando bien y todos los alumnos responden adecuadamente, déjelos escoger a su pareja para la semana.
- Premie al equipo ganador formándolos para salir al recreo antes que a los demás.
- Apoye al equipo que no gana, expresándoles su confianza en que ellos pueden alcanzar el puntaje del equipo ganador el siguiente día.
- Señale a los niños la importancia de cuidar los materiales de la tutoría. Siempre asegúrese de que tapen los marcadores para evitar que se sequen, y que limpien las hojas enmicadas con cuidado para que no se vayan a manchar.
- Trabaje de una manera rápida y ordenada al pasar los paquetes de tutoría.
- Ponga los nombres de los alumnos en las hojas de trabajo y en las hojas de puntos con cinta adhesiva y así ellos nunca tendrán que escribir o borrar su nombre en las hojas.
- Use diferentes colores en la **Hoja de Puntos** de los alumnos para marcar los puntos extra que los alumnos vayan ganando.

## USANDO CWPT CON LECTURA

A pesar de que el programa puede aplicarse de manera independiente con lectura, es recomendable que primero se completen varias semanas de aplicación con escritura y matemáticas, si usted observa que el programa está teniendo éxito y que los niños han aprendido realmente como jugar ***iJuntos Aprendemos!*** entonces puede iniciar su aplicación con lectura. Aunque el proceso de tutoría en lectura es muy similar al de escritura y matemáticas, tiene algunos componentes diferentes que hacen necesario que se revise en una sección individual. (En esta sección, sólo se cubrirán aquellos procedimientos que difieren de los que ya fueron descritos anteriormente):

### APLICANDO EL CWPT CON LECTURA

Materiales necesarios:

- Materiales de lectura en la clase
- Formas de Asignación de Lectura**
- Hojas de Puntos**
- Marcador de Puntos por Equipo.**
- Calculadora
- Cronometro

### PROGRAMACIÓN DE LA LECTURA CON EL CWPT

El CWPT, está diseñado para adaptarse al programa de lectura que usted ya usa. La estrategia central del programa está en que todos los alumnos practiquen diariamente la lectura oral y de comprensión con textos que usted esté viendo en ese momento y que formen parte del programa escolar. En este sentido las metas del CWPT serán aquellas que tenga contempladas como parte de su programa escolar. Es decir necesita usarse en combinación con el periodo de lectura que usted ya tiene estipulado, así como con los contenidos y materiales que regularmente usa.

Cuando planee los periodos de lectura es importante que estos coincidan en la medida de lo posible con el número de días que se usan para cubrir una unidad o capítulo programado. Casi todos los maestros usan cinco días por unidad. Para tener un mejor resultado de la aplicación del CWPT con lectura, se recomienda que se realice una aplicación de cinco días por semana. Esto es muy importante, sobre todo para los alumnos que tengan niveles bajos de lectura. El quinto día está diseñado para evaluar a los alumnos.

De acuerdo con esta consideración, la figura 15 proporciona los periodos de tiempo que se utilizan para aplicar el CWPT con lectura. En esta figura se muestra un ejemplo en el que se utiliza un periodo de 60 minutos de lectura, y en el que la lectura con el CWPT dura de 35 a 40 minutos. Una estrategia importante es que los niños trabajen en pequeños grupos que varíen en nivel de habilidad para leer.

<b>TIEMPO REQUERIDO SEMANALMENTE (EN MINUTOS)</b>					
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DIA 1</b>	<b>DIA 2</b>	<b>DIA 3</b>	<b>DIA 4</b>	<b>DIA 5</b>
Tutoría en Lectura Oral (primera pareja de alumnos)	10	10	10	10	
Tutoría en Comprensión de Lectura (primera pareja de alumnos)	5	5	5	5	
Tutoría en Lectura Oral (segunda pareja de alumnos)	5	5	5	5	
Tutoría en Comprensión de Lectura (segunda pareja de alumnos)	10	10	10	10	
Reporte de puntos	5	5	5	5	
Evaluación de una muestra de alumnos					40
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>40</b>

Figura 15

En el ejemplo anterior, el maestro utilizó el quinto día para enseñar a los alumnos lo que se revisará la siguiente semana. En estas sesiones instruccionales, generalmente se enseña nuevo vocabulario, habilidades de pronunciación y acentuación, habilidades de comprensión, y otras habilidades que son necesarias para reforzar la unidad de lectura. Los primeros 20 minutos de cada día de tutoría también pueden usarse para hacer una introducción de las habilidades. Durante este tiempo, los maestros proporcionan una pequeña lección donde se describen las habilidades de la unidad, y se da a conocer como usar esa habilidad durante la tutoría para que se puedan ganar puntos extra. Esto puede ser útil cuando se trabaja en lectura de comprensión donde se espera que los alumnos tutores hagan preguntas adecuadas o relacionadas, o bien, que los alumnos tutorados atiendan a la lectura que se está llevando a cabo. Por ejemplo, “daré puntos extras a los alumnos que hagan preguntas relativas a la proclamación de la Constitución” dándole a los alumnos pistas sobre lo que deben prestar atención en la lectura.

Durante la evaluación, los maestros escuchan la lectura que los alumnos han practicado previamente con el CWPT.

Los maestros tomarán normalmente 5 minutos por alumno para que el periodo de tiempo en la figura 16 pueda permitir tener a más de 8 alumnos. Cuando se necesita evaluar a más alumnos, se puede completar en otros días de tutoría, o en semanas alternativas. Con el fin hacer una revisión del progreso de la lectura, cada semana se debe tener por lo menos un periodo de evaluación. En este periodo usted revisará la tasa de lectura para cada alumno. Esta permite evaluar el efecto de la tutoría sobre la fluidez, velocidad y exactitud de lectura de cada alumno. Así mismo, dentro de este periodo, se realizará una evaluación de la comprensión de lectura de cada alumno. La forma como se realiza esta evaluación se describe mas adelante.

Hay dos formas de incorporar el CWPT con la lectura:

#### 1.- Como suplemento del programa existente

Como suplemento, el CWPT se puede aplicar en el horario en que se realizan otras actividades diferentes a las de lectura (vg. Escritura). Esta opción aumenta el tiempo total que se dedica a la lectura. La meta para el CWPT es la de lograr la fluidez de los alumnos en lectura, a través del incremento de los periodos de tiempo disponibles, a fin de tener una mayor oportunidad de la práctica directa de la lectura.

Si dentro de las actividades académicas que se realizan en su salón, usted programa grupos de lectura, y desea aplicar el CWPT, entonces se recomienda que previamente a las sesiones de lectura grupal los alumnos practiquen con el CWPT, a fin de que logren afinar sus habilidades de lectura y tengan una mejor ejecución durante las sesiones de lectura grupal.

En un programa de lectura centrado en material de lectura programado, el CWPT puede ser empleado para reforzar la practica directa de la lectura de textos. En este formato, leer en libros de trabajos programados puede ser seguido por el CWPT.

#### 2.-Como reemplazo para uno o más elementos de un programa existente.

Como reemplazo de un programa, el CWPT es programado en vez de algunos o todos los elementos existentes del programa convencional de lectura semanal que usted usa(figura 16). El CWPT, comparado con los métodos convencionales de lectura, incrementan de 20 a 30 veces la cantidad el tiempo de lectura productiva que el alumno normalmente pudiera recibir.

El CWPT también puede ser usado mas allá de los libros para practicar la lectura, utilizándose también con los libros de ciencias sociales, ciencias naturales, educación ambiental, etc.

### **SELECCIÓN DE LAS PAREJAS TUTOR-TUTORADO**

Durante la aplicación del CWPT con lectura, las parejas tutor-tutorado deben formarse de acuerdo con sus niveles de ejecución siempre procurando que uno de los alumnos tenga un buen nivel de lectura. En el trabajo de tutoría, la función de tutor será la de detectar errores basados en sus propias habilidades de lectura. No espere que los tutores detecten todos los errores que el tutorado cometa; este no es el objetivo principal. Los efectos principales del Programa se derivan de la practica constante de la lectura

En el trabajo de tutoría, el al alumno con mejor nivel lee el texto, mientras el otro trata de seguirlo y detectar los errores que comete. Esto sirve como modelo de ejecución para el alumno con un nivel pobre de lectura. Posteriormente, se rolan

los papeles y el alumno tutora ahora como tutorado debe leer el texto asignado mientras el otro observa su ejecución.

### **SELECCIÓN DE MATERIALES DE LECTURA**

Los materiales para la lectura y de comprensión son aquellos libros que son los libros de texto que corresponden al grado escolar de su grupo. Los materiales de lectura que se elijan deben ser lo suficientemente claros para que los niños lean entre el 50 y el 80% de las palabras correctamente. Con este nivel de ejecución sus alumnos tendrán más oportunidad de mejorar sus puntajes en lectura. Después de que se inicia la tutoría, usted debe estar pendiente de la ejecución que sus alumnos tienen durante las sesiones, especialmente en los niños con baja ejecución o en aquellos en los que observa que están teniendo dificultad con el texto con el que se está trabajando. Después de que la tutoría ha empezado todos los alumnos deben estar consistentemente leyendo al 80% o más alto.

### **ASIGNACIÓN DE LOS PASAJES DE LECTURA**

Divida la historia en pasajes de aproximadamente igual longitud para que se puedan utilizar durante cuatro días de sesiones de lectura a través del CWPT. Es decir elija el texto que le interesa que sus alumnos trabajen y divídalo en 4 partes de una longitud mas o menos igual, para que cada una de estas partes se utilice para cada día de la tutoría. Es importante que no elija textos demasiado largos, que hagan que los pasajes queden con una extensión muy grande. Como regla general, cada pasaje debe ser lo suficientemente corto como para que los alumnos que tienen una ejecución pobre en lectura lo puedan leer dos veces en 10 minutos. La idea es que los alumnos practique la lectura oral durante los primeros 10 minutos y que después puedan realizar preguntas acerca de la comprensión de lo que leyeron. Anote los pasajes de lectura en la forma de asignación de lectura (figura 16), la cual puede ser copiada y distribuida a cada pareja de tutoría o bien puede colocarse en un poster en alguna parte dentro del salón.

"JUNTOS APRENDEMOS"

TABLA DE LECTURA

SEMANA \_\_\_\_\_

GRUPO \_\_\_\_\_ GRUPO \_\_\_\_\_

DIA	PAGINA	PALABRA FINAL	DIA	PAGINA	PALABRA FINAL
LUNES	_____	_____	LUNES	_____	_____
MARTES	_____	_____	MARTES	_____	_____
MIERCOLES	_____	_____	MIERCOLES	_____	_____
JUEVES	_____	_____	JUEVES	_____	_____
VIERNES	_____	_____	VIERNES	_____	_____

DIA	PAGINA	PALABRA FINAL	DIA	PAGINA	PALABRA FINAL
LUNES	_____	_____	LUNES	_____	_____
MARTES	_____	_____	MARTES	_____	_____
MIERCOLES	_____	_____	MIERCOLES	_____	_____
JUEVES	_____	_____	JUEVES	_____	_____
VIERNES	_____	_____	VIERNES	_____	_____

Figura 16

### ENTRENAMIENTO DE ALUMNOS

1.- Los libros de lectura deben estar al alcance de todos los alumnos, de tal manera que puedan tomarlos de una forma rápida y ordenada. Para ello puede repartirlos en cada banca, o bien colocarlos en una mesa al frente de todos los alumnos, de manera que puedan tomarlos rápidamente. De igual forma puede pedir a los niños que los preparen antes de iniciar la sesión de tutoría. Es importante que sólo haya un libro de lectura por pareja, de tal manera que sea más fácil el trabajo durante la sesión.

2.- Distribuya o coloque en un poster las formas de asignación de lectura para los alumnos, a fin de que ellos conozcan los pasajes y las páginas que deben leer.

3.- Reparta las Hojas de Puntos para que los tutores registren los puntos que sus tutorados acumulen durante los ejercicios de lectura.

4.-Reparta la tarjeta de “Ayúdenos” con la preguntas de comprensión escritas en el reverso de la misma (¿quién?, ¿qué?, ¿cuándo?, ¿dónde? ¿cómo? y ¿por qué?) (figura 17).

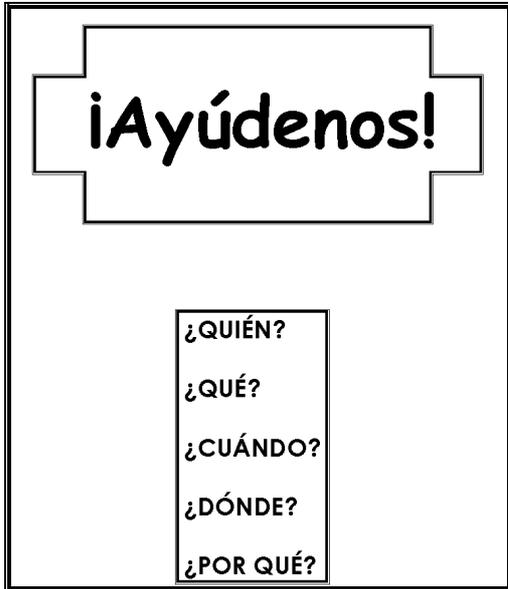


Figura 17

Repita el procedimiento de cambiarse de lugar y buscar a su pareja, que fue descrita en la sección 1 de este manual.

### **¿CÓMO SE GANAN PUNTOS DURANTE LOS EJERCICIOS DE LECTURA?**

1.-El tutorado empieza a leer la primera oración del pasaje asignado. El tutorado gana dos puntos por cada oración que lea correctamente. El tutor marca los puntos en la **Hoja de Puntos** de su compañero, tal como se muestra en las figuras 11 y 12.

2.- El tutorado gana un punto cuando relee una oración correctamente después de que el tutor detectó palabras leídas de manera incorrecta o incompleta (figura 18).

## LECTURA

### DEFINICIÓN DE ERRORES

**Sustitución.** Decir otra palabra o palabras en lugar de la palabra correcta.

**Omisión.** No leer una palabra o palabras que se encuentran en una oración.

**Adición.** Decir una palabra o palabras que no están escritas en el texto.

**Pausa.** Detener la lectura por más de 4 segundos.

**La regla de la auto-corrección.** Si un alumno corrige por sí mismo un error que cometió durante la lectura oral en menos de 4 segundos, se puede contar la palabra como correcta.

Figura 18

3.-El tutorado también puede ganar puntos por responder las preguntas de comprensión de lectura correctamente, de acuerdo como lo juzgue el tutor. El tutor le pregunta al tutorado una pregunta (¿quién?, ¿qué?, ¿cuándo?, ¿dónde? ¿cómo? y ¿por qué?. El tutor otorga 2 puntos al tutorado, por cada respuesta correcta.

### **CORRECCIÓN DE ERRORES**

1.-Cuando el tutorado comete un error durante la lectura oral, el tutor señala la palabra o palabras leídas incorrectamente en el texto y leyéndolas de forma correcta. El tutorado debe repetir la palabra o palabras después de que el tutor las pronuncia, y luego releerlas dentro de la oración completa.

2.-Si el tutorado relea la oración correctamente, el tutor interrumpe el final de la oración y elogia al tutorado por leer correctamente la palabra: "¡muy bien, Alberto, ya lo hiciste bien esta vez!" o "¡eso estuvo bien!, leíste correctamente" .

3.-El tutor después circula un punto en la hoja de puntos.

4.-El tutorado continua leyendo la siguiente oración.

5.- Durante las preguntas de comprensión, si el tutorado no da la respuesta que el tutor esperaba, el tutor dice lo que él pensó que era la respuesta correcta, y por que Cuando la respuesta es correcta, el tutor otorga dos puntos al tutorado y continua con otra pregunta.

### **¿CÓMO GANAR PUNTOS EXTRA?**

Durante una sesión de tutoría, camine entre los alumnos, deténgase, observe a una pareja por 20 o 30 segundos, y otorgue puntos extra la ejecución correcta de

las conductas del tutor y del tutorado. Los puntos extras se otorgan a los tutores por escuchar lo que su compañero lee siguiendo la lectura en el texto, trabajar cooperativamente, otorgar los puntos de manera correcta, realizar la corrección de los errores cometidos por sus compañeros, y hacer buenas preguntas relacionadas con la comprensión de la lectura. Puede otorgar, de 1 a 5 puntos a los tutorados por “realizar una buena lectura y esforzarse”. Camine entre los alumnos tratando de escuchar la lectura oral y comprensión de cada alumno y observe que tan bien realizan su tarea los tutores asistiendo a su compañero. Cuando vea que los alumnos no están ayudando a los tutorados correctamente, revise inmediatamente junto con la pareja el procedimiento correcto de la tutoría en lectura. Al final de la sesión elogie a todos sus alumnos por hacer un buen trabajo durante la sesión de tutoría. Enfatique las habilidades específicas que los niños deben presentar durante la lectura individual como son otorgar puntos correctamente y proporcionando una ayuda rápida cuando una palabra se lee incorrectamente, y finalmente realizando adecuadamente las preguntas de comprensión.

### **ENSEÑANDO EL CWPT EN LECTURA**

Enseñar a los alumnos a jugar *¡Juntos Aprendemos!* en lectura sigue el mismo procedimiento descrito en la sección 2. La diferencia es que necesitará enseñar a sus alumnos como practicar la lectura y cómo hacer las preguntas de comprensión. Durante la lectura oral, describa y dé ejemplos de los errores que se describen en la figura 18. Pida a un alumno que empiece a leer mientras usted muestra a sus alumnos como pueden ganar dos puntos por leer una oración correctamente y uno cuando se comete un error pero éste se corrige. Después de la demostración de la lectura oral muestre el procedimiento de comprensión haciendo las preguntas ¿quién?, ¿qué?, ¿cuándo?, ¿dónde? y ¿por qué? de las listas que se encuentran en la parte posterior de la tarjeta de “Ayúdenos” . Estos tipos de pregunta se describen en la figura 21. Mencione a los alumnos que pueden hacer las mismas preguntas cuando no se les ocurra una nueva pregunta al realizar una nueva secuencia de lectura. Usted puede ayudar a sus alumnos escribiendo preguntas en una tabla para que cuando los tutores no puedan formular una pregunta, ellos puedan usar una de la tabla. Cuando el reloj suene, pida a sus alumnos que cambien de roles y que practiquen tanto la lectura oral como la comprensión una vez más. Posteriormente, registre los puntos acumulados por sus alumnos durante la lectura anotando los resultados en el Marcador de cada equipo.

### **JUGANDO *¡Juntos Aprendemos!* CON LECTURA ORAL**

tutor: “esta bien, vamos a empezar en la pagina 32.”

tutorado: “el niño subió a la colina”

tutor: “bien, dos puntos”

tutorado: “en la cima de la colina se sentó”

tutor: “dos puntos”

tutorado: “el pen ...” (gestación y pausa)

tutor:(señala la palabra en el texto) "es pensó"  
tutorado: "pensó"  
tutor:"bien, lo tienes ¡ahora relea la oración"  
tutorado:"él pensó ¿por qué estoy aquí arriba?"  
tutor:"bien, un punto"

Cuando el tutorado termina de leer el pasaje antes de que se terminen los 10 minutos asignados, debe empezar a leer de nuevo con el fin de continuar acumulando puntos.

### **JUGANDO *¡Juntos Aprendemos!* CON COMPRENSIÓN**

Después de que transcurrieron los 10 minutos de lectura oral reprogama el reloj para que la alarma suene en 5 minutos e inicie la siguiente fase. Aquí, el papel del tutor es formular tantas preguntas de comprensión sobre el texto revisado como él pueda. Cada pareja de alumnos tendrá una tarjeta de "Ayúdenos" con las preguntas "¿quién?, ¿qué?, ¿cuándo?, ¿dónde? y ¿por qué?" escritas en el reverso de ella. Cuando los alumnos aprenden a contestar todos esos tipos de pregunta, la gran mayoría de las habilidades de comprensión que el maestro quiere que los alumnos dominen se cubren. Con los grados escolares mas avanzados los tipos de preguntas serán, por supuesto más complejos correspondiendo a los objetivos de lectura de comprensión. En este caso, puede incluir niveles más altos de preguntas. Si el tutor no puede pensar en una nueva pregunta simplemente puede mirar a su tarjeta para ayudarse con una idea para otra pregunta o repetir una pregunta previamente hecha. Si el alumno realmente se atora puede usar la señal de "Ayúdenos" para que el maestro los auxilie.

### **REPORTE DE PUNTOS**

El total de puntos acumulados se reportan al final de la sesión de tutoría. Anote los puntos que los alumnos de cada equipo obtuvieron y nombre al equipo ganador y pida a los alumnos que aplaudan al equipo ganador y después al equipo no ganador.

### **¿CÓMO EVALUAR LA LECTURA ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL CWPT?**

Materiales Necesarios para cada alumno

2 hojas de lectura por alumno una para antes y otra para después  
Registro de Porcentaje de Lectura  
Cronometro

### **SELECCIONE UNA MUESTRA DE ALUMNOS**

A diferencia de escritura matemáticas donde todos los alumnos son evaluados en las evaluaciones semanales, en lectura dadas las características del

programa de lectura, llevar a cabo la evaluación de todos los alumnos de su salón, se vuelve una tarea muy complicada. Por ello es recomendable que seleccione una muestra de alumnos (se recomienda mínimo 5) que puedan tomarse en cuenta como referencia de la ejecución general de su grupo. Obviamente entre más alumnos sean seleccionados, será mejor la representación del grupo.

Cuando seleccione a los 5 alumnos, elija a tres con bajo nivel de lectura y dos alumnos que tengan una habilidad media. La idea principal cuando seleccione a los 5 alumnos es tener a un grupo que sea representativo de su grupo de compañeros. De esa manera los alumnos seleccionados permiten obtener una buena estimación de los efectos del programa en el grupo. Con estos 5 alumnos usted puede asumir que si los tres alumnos con bajos niveles muestran progresos, el resto de sus alumnos del salón también los mostrarán.

Es importante que la evaluación inicial de los alumnos seleccionados, se base en el pasaje que será cubierto en la sesión de tutoría del jueves siguiente, usando la forma de asignación de lectura (figura 16).

La evaluación final de los alumnos estará basada en el texto con el que los alumnos trabajaron el día anterior a la evaluación final. Generalmente este será el pasaje que el alumno tuvo el jueves (día 4) de la semana. Si la tutoría no se hizo en ese día, entonces seleccione el día anterior. La regla es seleccionar un pasaje que los alumnos trabajaron en tutoría.

## **REVISANDO EL PORCENTAJE DE LECTURA**

Durante la evaluación de lectura oral es importante obtener un puntaje puro de la habilidad de lectura de cada alumno. Aquí es importante permitir al alumno leer con poca o preferentemente sin ninguna ayuda del maestro. Antes de iniciar la evaluación, señale al alumno donde empezar a leer y que tanto debe leer del pasaje. Hágale saber que usted no podrá ayudarlo y en caso de que el encuentre una palabra que no conozca, se la salte y continúe leyendo. Después de que el alumno comenzó a leer necesitará registrar los errores en la hoja de evaluación del alumno (figura 19). Si el alumno no puede con una palabra, pero él sigue intentándolo, inmediatamente dígame que se la salte y continúe leyendo. Si el alumno se detiene en una palabra o hace una pausa mayor a 4 segundos, pídale que continúe con la siguiente palabra; si el alumno completa el pasaje en un minuto, pídale que empiece a leerlo de nuevo. Al final se debe registrar el total de palabras que el alumno logró completar en un minuto, anotando el resultado en la hoja de evaluación del alumno. inmediatamente después de que el niño completo el minuto de lectura oral, realice la evaluación de comprensión haciendo preguntas basadas en la lectura del pasaje. Determine si las respuestas son correctas basándose en su propio juicio. A continuación, se describe cómo llevar a cabo la evaluación de lectura.

**¡JUNTOS APRENDEMOS!**

**HOJA DE EVALUACIÓN DE LECTURA**

Evaluación Inicial \_\_\_\_\_ Evaluación Final \_\_\_\_\_

Maestro \_\_\_\_\_ Alumno \_\_\_\_\_

Libro de Lectura \_\_\_\_\_ Semana \_\_\_\_\_

1. Registro de los minutos de la lectura oral.

Inicio:           Página: \_\_\_\_\_ Palabras: \_\_\_\_\_ Palabras: \_\_\_\_\_

Final           Página: \_\_\_\_\_ Palabras: \_\_\_\_\_ Palabras: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Total de palabras leídas: \_\_\_\_\_

Total de Errores : \_\_\_\_\_

Total de palabras leídas correctamente \_\_\_\_\_

Evaluación de Comprensión: Correcta (+), Incorrecta (-)

1. ¿Quién?: \_\_\_\_\_

2. ¿Qué?: \_\_\_\_\_

3. ¿Cuándo? \_\_\_\_\_

4. ¿Dónde?: \_\_\_\_\_

5. ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

R. correcta x 20%= \_\_\_\_\_ % respuestas correctas

Comentarios del maestro:

Figura 19

- 1.- Llame al escritorio a uno de los 5 alumnos elegidos.
- 2.- Pida al alumno que localice el pasaje en su libro.
- 3.- Anote la palabra con la que inicia el pasaje en la hoja de evaluación del alumno.
- 4.- Programe el cronometro y de la instrucción al alumno de que empiece a leer.
- 5.- Registre cada error que el alumno cometa en la hoja de evaluación del alumno (figura 19).
- 6.- Detenga al alumno cuando haya transcurrido un minuto. Registre el número de la página y la ultima palabra leida por el alumno.
- 7.- Cuenta el total de palabras que el alumno leyó
- 8.- Realice las preguntas de comprensión y otorgue los puntos de acuerdo con las respuestas dadas.

<b>DEFINICIONES DE LAS PREGUNTAS DE COMPRENSIÓN DE LECTURA</b>	
TIPO DE PREGUNTA	DESCRIPCIÓN
1. ¿QUIÉN?	Pregunta sobre un personaje específico. Ejemplo: ¿Quién visitó a la niña?
2. ¿QUÉ?	Pregunta sobre el significado de una palabra. Pregunta acerca de una secuencia de eventos. Pregunta acerca del significado de una idea. Ejemplos: ¿Qué significa la palabra horizonte? ¿Qué pasó cuando la niña visitó a su abuelo? ¿Qué hizo el después de que visitó el parque? ¿Sobre qué trato la historia?
3. ¿DÓNDE?	Pregunta acerca del lugar Ejemplo: ¿Dónde encontró el abuelito las llaves? ¿Dónde está el parque?
4. ¿CUÁNDO?	Pregunta acerca sobre la secuencia de los eventos. Ejemplos: ¿Cuándo empujó el niño a su mascota? ¿Cuándo le habló en la oreja?
5. ¿POR QUÉ?	Pregunta acerca de eventos específicos en la historia, motivando a los alumnos a hacer inferencias acerca de los eventos. Ejemplos: ¿Por qué pensó el papá que no podrían ir al parque? ¿Por qué la abuelita le guiñó el ojo al abuelito?

Figura 20

## **REVISIÓN DE LA COMPRESIÓN**

Después de que se realizó la evaluación de la lectura oral, inicie la evaluación de la comprensión de la lectura, llevando a cabo preguntas que se relacionen con el texto que el alumno leyó durante la evaluación oral. El maestro debe preguntar ¿quién?, ¿qué?, ¿dónde?, ¿cuándo? y ¿por qué? basándose en el pasaje.

Cada una de estas preguntas puede calificada como correcta (+) o incorrecta (-) por el maestro. Este método permite obtener un porcentaje de la comprensión de lectura que tuvo el alumno.

Después de completar la hoja de evaluación del alumno repita el proceso de evaluación (lectura oral y de comprensión) con el siguiente alumno seleccionado.

## **MONITOREO DEL PROGRESO DEL ALUMNO**

Determine el progreso de los alumnos, graficando los resultados obtenidos a través de los ejercicios de tutoría, registrando la tasa de palabras leídas por minuto y el número de errores cometidos. Coloque esta gráfica (figura 21) a la vista de todos los alumnos, a fin de que los niños puedan observar el progreso de sus compañeros.

GRAFICA DE TASA DE LECTURA																			
PALABRAS LEIDAS CORRECTAMENTE	120																		
	115																		
	110																		
	105																		
	100																		
	95																		
	90																		
	85																		
	80																		
	75																		
	70																		
	65																		
	60																		
	55																		
	50																		
45																			
40																			
35																			
30																			
25																			
20																			
15																			
10																			
5																			
%COMP																			
ERRORES	12																		
	10																		
	8																		
	6																		
	4																		
2																			
FECHA																			

Figura 21

# **¿CÓMO RESOLVER LOS PROBLEMAS QUE COMÚNMENTE SE PRESENTAN CUANDO SE TRABAJA CON EL CWPT?**

## **¡No estoy obteniendo los resultados que quiero!**

1. Asegúrese de que el programa está siendo aplicado en un horario que le permita trabajar el contenido de las tareas de tutoría asignadas. Si es posible, realice las sesiones de tutoría en el mismo horario todos los días.
2. Realice las sesiones de tutoría durante un periodo de tiempo en donde todos los alumnos estén presentes. Mencione a los alumnos que si faltan algún día pierden la oportunidad de participar en el juego y mejorar sus calificaciones en la evaluación semanal.
3. Revise que el material de tutoría de cada semana sea el apropiado y que vaya de acuerdo con la calendarización de temas que tenga contemplada dentro de su programa escolar oficial.
4. Revise que los tutores estén siguiendo los procedimientos correctamente. Por ejemplo, si no se aplica correctamente el procedimiento de corrección de errores, no se observarán progresos en la ejecución de los alumnos.
5. Asegúrese de que los alumnos estén cubriendo el material dos veces en 10 minutos.

## **¿Qué hago cuando el tutor hace trampa marcando mas puntos de los ganados y diciendo que son puntos extras?**

Cuando otorgue los puntos extras, use un marcador diferente al que están usando sus alumnos, de tal manera que los puntos extra que usted otorgo a cada alumno sean evidentes.

## **¿Qué hago cuando el tutor hace trampa marcando mas puntos de los que el tutorado ganó?**

Desde el principio del programa, debe asegurarse de que los alumnos usen los puntos correctamente. Si usted está al pendiente de cada sesión, evitará que sus alumnos hagan trampa. Señale a los alumnos que el número de puntos que ganen está directamente relacionado con la cantidad de trabajo que hayan completado. Por ejemplo, el número de palabras escritas correctamente en la Hoja de Trabajo del tutorado deberá coincidir con el número de puntos ganados por el durante el ejercicio de tutoría. Diariamente elija a un alumno al azar y realice una revisión en voz alta y en público para que todos los alumnos aprendan que usted estará al pendiente de que realicen correctamente su trabajo, sin hacer trampa. Los alumnos cuya cantidad de puntos no esté relacionada con la cantidad de trabajo completado, perderá el derecho a que

sus puntos sean sumados a los de su equipo. También, premie con puntos extras el uso correcto de los puntos por el tutor.

Revise los Marcadores de Puntos por Equipo para ver si algún alumno muestra incrementos demasiado grandes en sus puntajes. Una ganancia de 20 puntos es aceptable, pero de 50 puntos es ciertamente sospechoso. Estas revisiones junto con el monitoreo de la conducta de los niños y la retroalimentación, previene que los alumnos reporten puntos que no hayan ganado. Deja a los alumnos saber que usted estas por encima de todo esto. No tolere incrementos demasiado drásticos en los puntajes de los alumnos. Cuando esto suceda no tome en cuenta los puntos del alumno.

**¿Que hago con los alumnos mas lentos (como los alumnos que no escriben rápido o que son demasiado perfeccionistas, etc.) que nunca completan los ejercicios de tutoría?**

1. Pida a los tutores que empiecen los ejercicios de escritura o matemáticas con el último ejercicio de la lista, y vayan avanzando en forma inversa.
2. Puede recortar la lista para los alumnos mas lentos.
3. Motive a los perfeccionistas a responder mas rápido mencionándoles que la rapidez les permite ganar más puntos.

**Tengo un numero impar de alumnos. ¿Cómo puedo usar el CWPT y hacer que la asignación de puntos sea justa?**

Cuando haya un numero impar de alumnos en un equipo, forme tercias (tres alumnos). En esta situación, un alumno tutorea a dos tutorados al mismo tiempo. En esta situación, sólo un alumno de la tercia tendrá doble oportunidad de ganar puntos. Para prevenir que el equipo con la tercia gane por su doble oportunidad, pida al alumno con doble puntaje que reporte el número mayor de puntos que el haya acumulado. en una sesión de 10 minutos. Las tercias siempre estarán compuestas de alumnos del mismo equipo.

**Después de la emoción de jugar ¡Juntos Aprendemos! es difícil hacer que mis alumnos cambien a la siguiente actividad**

Después de la tutoría, los alumnos necesitan continuar con la rutina regular de la clase. En algunos casos, una señal que diga que el periodo de tutoría se acabó puede ser de ayuda.

Aquí hay un ejemplo de la transición a la rutina:

Apague las luces del salón. Esta señal es para que los alumnos pongan sus manos en sus escritorios. Pida a algunos de sus alumnos que le ayuden a recoger los materiales de tutoría.

Diga a los alumnos que desea que al encender las luces todos estén sentados, en silencio y mirando al frente listos para la siguiente actividad.

### **¿Qué hacer con los alumnos que hacen demasiado ruido, tienen mala conducta o no hacen las tareas antes, durante y después de los ejercicios CWPT?**

Hay varias razones para esto. Primero, el CWPT es una actividad instruccional que por su estructura permite al alumno el hablar e interactuar con sus compañeros de clase. Además, el CWPT contiene varios componentes ( como puntos, competencia en equipo, etc.) que genera entusiasmo y emoción en los alumnos por lo que pueden volverlos excesivamente ruidosos y disruptivos durante algunas partes del proceso de tutoría. Por esto, se recomienda que establezca un conjunto de reglas en clase que especifiquen claramente el comportamiento que espera de sus alumnos. Para esto, una lista de reglas CWPT podrían incluir lo siguiente:

1. Los alumnos sólo hablarán durante que el proceso de tutoría y no durante otros periodos del juego (como los periodos de cambiarse de lugar o de reporte de puntos).
2. Los alumnos solo le hablarán a con su compañero de tutoría y no deberán hablar con otros alumnos en la clase.
3. Los alumnos hablarán sólo acerca de la tutoría y deberán discutir otros temas en el tiempo del receso.
4. Los alumnos hablarán en voz baja durante la tutoría.

Aunque reglas como estas son de ayuda, su mera presencia probablemente no hará que los alumnos controlen su comportamiento inapropiado. Por ellos debe reforzar constantemente estas reglas; debe monitorear el comportamiento de los alumnos durante el periodo de la tutoría y proporcionar consecuencias a ambos alumnos cuando sigan las reglas y cuando no sigan las reglas por ejemplo el maestro retira puntos extra.

Otro factor que contribuye a este problema es la manera en la cual se dan las instrucciones. Una entrada que sea clara y que conduzca a todos los alumnos a la meta de la instrucción es lo mejor.

Se desperdicia mucho tiempo en actividades no instruccionales como cambiarse de lugar y el reporte de puntos. ¿Cómo puedo mantener el marco de 25 a 30 minutos por sesión?

Se puede evitar los retrasos usando un reloj para marcar los tiempos limite. Otorgue un tiempo razonable para completar las tareas asignadas y después programe consecuencias positivas a aquellos alumnos o equipo(s) que cumplan las tareas dentro de los periodos de tiempo limite. Los puntos extras o actividades especiales a menudo son los premios ideales para alumnos exitosos. Aquellos alumnos que no cumplan las tareas dentro del tiempo limite simplemente pierden la oportunidad de ganar puntos adicionales o actividades.

Establezca estos tiempos limite cuidadosamente. Por ejemplo, si un grupo de segundo grado requiere por lo general 7 minutos para cambiarse de lugar, no

imponga un tiempo limite de 5 minutos porque esto probablemente haga que aumenten los errores y aumentará la frustración tanto para usted como para los alumnos. Una meta mas apropiada para los primeros días puede ser 6 minutos, y luego 5, etc.

¿Qué hago con los alumnos que no siguen los procedimientos de tutoría correctamente? Algunos tutores son flojos al revisar las respuestas de los tutorados, olvidan marcar puntos, etc.

Primero, solo unos cuantos alumnos (tres de cuatro por clase) generalmente exhiben estos comportamientos suficientemente para que representen un problema para usted.

Debe monitorear y otorgar puntos extras por el comportamiento correcto en la tutoría. Debes supervisar a los alumnos para lograr un programa exitoso. Si usted camina entre los alumnos, es más fácil monitorear el comportamiento de la tutoría dando premios, dando puntos extras, y corrigiendo, y contestando las preguntas de los alumnos, reducirá el numero de problemas y prevendrá problemas futuros.

Juntos Aprendemos!

### HOJA DE TRABAJO

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Area \_\_\_\_\_

Apéndice B

		1	2	3
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				

¡JUNTOS APRENDEMOS!  
**HOJA DE PUNTOS**

Alumno \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Área \_\_\_\_\_

Número de repeticiones de la lista:														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180



**¡JUNTOS APRENDEMOS!**  
**LISTA SEMANA DE TUTORÍA DE ESCRITURA**

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1. sonrisa     | 11. huele    |
| 2. zanahoria   | 12. correa   |
| 3. manguera    | 13. hongo    |
| 4. cerró       | 14. guisado  |
| 5. hule        | 15. guinda   |
| 6. hoguera     | 16. hormiga  |
| 7. gorro       | 17. ahogado  |
| 8. helicóptero | 18. Guerrero |
| 9. amiguito    | 19. pagado   |
| 10. carrusel   | 20. ceguera  |

**LISTA SEMANAL DE TUTORÍA DE MATEMÁTICAS**

1			1	3
<b>25</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>25</b>
<b><u>+6</u></b>	<b><u>-6</u></b>	<b><u>-7</u></b>	<b><u>+8</u></b>	<b><u>x6</u></b>
31	10	12	31	150
<b>29</b>	1	<b>35</b>	<b>11</b>	1
<b><u>-9</u></b>	<b>24</b>	<b><u>-4</u></b>	<b><u>x8</u></b>	<b>26</b>
20	<b><u>+8</u></b>	31	88	<b><u>x2</u></b>
	32			52

## FE DE ERRATAS

Al final de la última página de agradecimientos se omitió el siguiente párrafo:

A mis hermanos Trini, Alción, Lupita y Sacra por ser parte de mi vida y estar conmigo. A mis niños Elvia, Manolo, Aby y Víctor por estimularme a seguir adelante. A Lydia por proporcionarme el escenario para realizar esta investigación. A Doña Alicia y Doña Bertha porque existo gracias a ustedes. Al resto de mi familia, los que están y los que ya se fueron porque contribuyeron a que llegara hasta aquí. Con todo mi cariño para ustedes.

En el resumen, al final del séptimo renglón dice:

...y errores de operación en aciertos y errores de evaluaciones de matemáticas.

Debe decir:

...y errores de operación en evaluaciones de matemáticas.

En el abstract, al final del quinto renglón dice:

3) Measuring the effects of the CWPT

Debe decir:

3) To measure the effects of the CWPT

En la página 2, P I cuarto renglón dice:

Keller hace una crítica...

Debe decir:

Keller hizo una crítica...

En la página 3, P III segundo y tercer renglón dice:

Chin, Waggoner, y Anderson (1993) encontraron que...

Debe decir:

Chin, Waggoner, y Anderson (1993) en un estudio sobre tutoría entre iguales en tareas de lectura encontraron que...

En la página 8 PI segundo y tercer renglón dice:

Cada compañero adopta el papel de tutor del otro, dictándole operaciones matemáticas...

Debe decir:

Cada compañero adopta el papel de tutor del otro, dictándole palabras, operaciones matemáticas...

En la página 8 PI tercer y cuarto renglón dice:

Al realizar esta comparación los tutores otorgan...

Debe decir:

Los tutores otorgan...