

EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN
PEDAGÓGICA EN LAS APTITUDES COGNITIVAS
DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES DEL NIVEL
DE TRANSICIÓN DE BARRANQUILLA Y
CIÉNAGA (COLOMBIA)*

Effects of a program of pedagogical intervention in aptitudes
cognitivas of a sample of students of the level of transition in
Barranquilla and Ciénaga (Colombia)

Fernando Iriarte Díaz-Granados*,
Leonor Jaramillo de Certain**, Margarita Osorio Villegas***
Universidad del Norte (Colombia)

Resumen

El estudio tuvo como objetivo determinar los efectos de un programa de intervención pedagógica en las aptitudes cognoscitivas de una muestra de estudiantes del nivel de transición de Barranquilla y Ciénaga. Bajo un diseño pre-experimental se realizó un pretest y un postest de las aptitudes cognoscitivas de los alumnos de transición

Fecha de recepción: 23 de agosto de 2010
Fecha de aceptación: 6 de septiembre de 2010

* Estudio auspiciado por las Fundaciones Promigas, Corona, Éxito, Nacional de Chocolate, Génesis y Bancolombia
Correspondencia: Universidad del Norte, Km 5 vía a Puerto Colombia, A.A. 1569, Barranquilla (Colombia).

pertenecientes a colegios oficiales de zonas de bajos recursos. La medición se realizó por medio del Test de Aptitudes Cognoscitivas, el cual es una prueba que explora cuatro aptitudes: vocabulario, conceptos relacionados, concepto diferente y conceptos cuantitativos en niños de preescolar y primaria. El análisis de resultados se realizó con el estadístico T de Students. En general los datos obtenidos y los análisis estadísticos realizados indican que la intervención realizada en las instituciones tanto de Ciénaga como de Barranquilla arrojó resultados positivos en la mayoría de las instituciones intervenidas.

Palabras claves: Aptitudes cognoscitivas, educación preescolar.

Abstract

The study aimed to determine the effects of an educational intervention program on cognitive skills of a sample of students in the transition level of Barranquilla and Ciénaga. A pre-experimental design was carried out with a pretest and a posttest of cognitive skills of students in public schools transition belonging to low-income areas. The measurement was performed by the Cognitive Abilities Test, which explores four skills: vocabulary, concepts, quantitative concepts and different concept in children of preschool and primary education. The analysis of results was performed using the Student T Test Statistic. In general the data and statistical analysis obtained by the study indicate that the intervention made in the institutions in Barranquilla and Ciénaga showed positive results in most of the institutions intervened.

Key words: Cognitive aptitudes, preschool education.

PRESENTACIÓN

Desde que se inició el proceso de consultoría por parte de la Universidad del Norte para la Fundación Promigás en el proyecto “Mis primeros pasos hacia la excelencia académica en diez instituciones del Distrito de Barranquilla”, hubo un acuerdo unánime de que la consultoría debería ser una oportunidad también para la realización de experiencias de investigación, que al tiempo que fortalecieran las intervenciones en la comunidad, contribuyeran también a generar una

cultura institucional que valore la producción de conocimiento además de los beneficios que puedan proporcionar a las comunidades a las que van dirigidos los programas de responsabilidad social.

Los graves desequilibrios sociales que se observan por los indicadores de distribución de ingresos, los niveles de desocupación, la carencia de espacios para el diálogo, los aumentos de las tasas de pobreza y miseria que en Colombia de acuerdo con las cifras oficiales se encuentra en cerca del 60%, justifican hoy la asignación de recursos y grandes esfuerzos de investigación en el campo de la responsabilidad social empresarial. La investigación constituye un proceso teórico práctico que debe priorizar la evaluación de hipótesis para el mejoramiento de la calidad de vida, por esa razón las relaciones entre investigación social y la responsabilidad social se estrechan cada vez más.

Toda investigación es un proceso de creación de conocimiento sobre la estructura, el funcionamiento o el cambio de una zona de la realidad. En las ciencias sociales esa zona está constituida por las instituciones, grupos y categorías de personas en situaciones de relación o de interrelación social, así como también por los múltiples procesos que en ella se dan.

La investigación social es el proceso en el que se aplica el método y las técnicas científicas al estudio de situaciones o problemas de la realidad social y tiene como objetivo ampliar los conocimientos en ciencias sociales, a partir de las respuestas encontradas. Involucra la creación de conocimiento sobre las instituciones, los grupos, las personas, a partir de sus relaciones sociales. Toda investigación social ha de partir de la existencia de un problema o situación que requiere de una respuesta o solución, aspecto que comparte con los objetivos fundamentales de la Responsabilidad Social.

Por estas razones la intervención pedagógica del proyecto se organizó como una experiencia de investigación que permitiera sustentar de una mejor forma los efectos que el programa pudiera tener sobre dos aspectos fundamentales del desarrollo de los niños en edad preescolar como son las aptitudes cognoscitivas.

MARCO CONCEPTUAL

La educación debe contribuir al desarrollo de todas las dimensiones del niño. Hoy sabemos que el aprendizaje es un proceso complejo que abarca todas las áreas de la conducta humana: la intelectual, la motriz y la socio-emocional. Para el tema que nos atañe, en este artículo se define el desarrollo cognitivo como la capacidad que tenemos los seres humanos de conocer, organizar y construir nuestro mundo a través del pensamiento y del lenguaje.

En dos sentidos se examinan las características de una aptitud: la aptitud misma y su concordancia con el aprendizaje y la tarea cognitiva para la cual se define. Inicialmente hay necesidad de establecer una diferenciación entre conceptos como capacidad, aptitud y habilidad, tomados en algunos casos como sinónimos. Al pretender establecer esta distinción, se halla que la separación entre capacidad y aptitud con respecto a habilidad es más clara. Estos conceptos son elementos más relacionados con el potencial para aprender, mientras que la habilidad corresponde al conocimiento aprendido para el desempeño. Snow (1978) considera que es importante mencionar la aptitud como una capacidad mental general y la subdivide en capacidades no tan generales y específicas. Para Carroll (1993), la aptitud es un caso particular de la capacidad, cuando se poseen las características de ser estable y no susceptible de modificación a través del tiempo o por un tratamiento. Hace la distinción considerando que la capacidad puede ser un rasgo o un estado; un rasgo, cuando la capacidad es estable, caso en el que se denomina aptitud, y un estado, cuando varía a través del tiempo. Precisa que las aptitudes son estables, resistentes a cambios por educación o por entrenamiento.

Con relación al segundo sentido, es decir, por su relación con el aprendizaje y la tarea cognitiva para la cual se configura, Snow (1978) analiza los alcances de las interacciones persona-situación y las diferencias individuales que se dan en las aptitudes, en el aprendizaje y en los procesos cognitivos. Precisa una aptitud como “un constructo de diferencia individual con mediciones asociadas que soporta una relación hipotética o demostrada con diferencias individuales en el aprendizaje en un

escenario particular” (1978: 227). Específicamente, en el campo de la educación, señala que “las aptitudes son características de los estudiantes que predicen una respuesta a la instrucción bajo un tratamiento de instrucción dado” (1978: 227).

Esta es la perspectiva de atención de este trabajo, ya que interesaba conocer las aptitudes cognoscitivas con las que los niños iniciaban el nivel de transición, nivel previo a enfrentar las responsabilidades académicas centradas en los logros de formación propios de la escolaridad primaria, y que de acuerdo con los fundamentos teóricos que sustentan el sistema escolar en Colombia, los niños al iniciar el nivel de primaria deben contar no sólo con la madurez biológica dada por la edad, sino con las bases aptitudinales para comprender con éxito el aprendizaje de la lectoescritura y los conceptos matemáticos básicos.

No cabe duda que demarcar el momento más adecuado para el inicio de un aprendizaje constituye uno de los requerimientos fundamentales para que el alumno pueda emprenderlo con éxito. La acción pedagógica requiere, para ser eficaz, corresponderse con el grado de madurez de los individuos, así como con las características de su constante actividad funcional. Se trata de aprovechar el potencial cognitivo y/o comportamental presente ya en el alumno y actualizable a través de la educación.

Puede decirse que el problema del cuándo no radica tanto en acordar su entidad para el éxito de la acción pedagógica como en precisar el nivel de influencia que podemos ejercer desde el medio ambiental para su determinación y en reconocer los indicadores fisiológicos, conductuales y cognitivos que marcan la presencia de un periodo apto para la asimilación de un cierto aprendizaje. Pero al tiempo no se puede desconocer que los individuos llegan a desarrollar aptitudes o actividades específicas en momentos distintos, sin que por ello los calificativos de “adelanto” o “retraso” madurativo convengan al caso más que en relación a la media de edad en que normalmente aparecen aquéllos. Cada sujeto, pues, tiene su propio ritmo de desarrollo, y es respecto a éste sobre el que debemos valorar las situaciones de retraso o adelanto.

Además, el hecho de que no todas las funciones maduren a igual velocidad no quiere decir, al considerar el desarrollo global del organismo,

que no podamos anotar en éste una gradual maduración del conjunto de sus potencialidades físicas, psicológicas y cognitivas.

Las aptitudes se manifiestan en las situaciones para las que son requeridas; ello implica que las aptitudes se definen en función de situaciones específicas. Esto no significa que las aptitudes dependen de las situaciones, solamente quiere decir que las diversas situaciones de aprendizaje demandan aptitudes distintas unas de las otras. El resultado de su análisis muestra que la palabra aptitud significa que es apropiada, conveniente, lo que hace que la definición de una aptitud particular tenga relación con una situación.

Snow y cols. (1984) conciben el sistema cognitivo humano como un banco de estructuras organizadas de conocimiento y de procesamiento de informaciones, también llamado de programas de desempeño. Se refieren a las informaciones contenidas en ese banco como componentes de respuesta, que no precisan ser, necesariamente, unidades simples (vinculadas a un contenido único), pero también, y tal vez prioritariamente, cadenas organizadas, incluyendo unidades más complejas (que combinan contenidos y procesos cognitivos). Para ellos una determinada situación-problema se constituye en una condición que requiere que determinados componentes sean aplicados, lo cual puede resultar en una respuesta externa y/o un cambio en el sistema cognitivo interno. La resolución de un problema implica una aplicación de conjuntos de componentes específicos, que deben ser organizados estratégicamente. Así, los problemas se distinguen en función de los componentes, del arreglo entre ellos y de las adaptaciones necesarias de estos arreglos en la medida en que la persona procede con los pasos de la resolución. Del mismo modo, las personas difieren entre sí, en función de los componentes, arreglos y adaptaciones que se pueden producir para resolver un determinado problema. Cuando el desempeño en dos tareas está correlacionado, se puede inferir que estas tareas demandan muestras de los componentes, arreglos y adaptaciones semejantes.

Snow (1992) piensa que una interpretación más moderna hace énfasis en un estado de disposición para aprender en situaciones de instrucción particulares, lo que implica una predisposición de las personas a dar

respuestas diferenciales a alguna situación o clase de situaciones. Mantiene su consideración de una aptitud como antecedente del logro de una meta, como un elemento de carácter predictivo. Hace énfasis en que las diferencias individuales en las aptitudes de los aprendices predicen resultados de aprendizaje. Así, el concepto de aptitud surge cuando se piensa en los antecedentes de las diferencias individuales observadas en el logro de alguna meta evaluada. Define entonces las aptitudes en forma más concreta que en 1978, como “estados iniciales de las personas que influyen en los desarrollos posteriores, dadas condiciones específicas” (1992: 6). De estos planteamientos, Snow destaca que para poder definir una aptitud es necesario considerar la situación de aprendizaje para la que se la requiere, la disposición al aprendizaje, el potencial de desempeño de la tarea y la predicción de resultados de aprendizaje.

Por su parte, Carroll (1993) afirma que toda capacidad se define en términos de algún tipo de desempeño o potencial de desempeño y de una clase de tareas muy similares. La aptitud es un término que se refiere a variaciones en los potenciales de los individuos para el desempeño actual en una clase de tareas definida. Desde este punto de vista, para definir la aptitud hay que considerarla frente a una tarea o clase de tareas, tipos de información mental que se deben procesar o que se van operar en las clases de tareas asociadas con aptitudes cognitivas particulares (Carroll, 1993). Define una aptitud como una capacidad cognitiva estable y resistente a los intentos de cambiarla por educación o por entrenamiento y, al mismo tiempo, una capacidad cognitiva que es un predictor posible de éxito en el aprendizaje futuro. Excluye la noción de aptitud como interés o como motivación en una actividad determinada.

Con base en conceptualizaciones como las anteriores, se consideró pertinente explorar las aptitudes cognoscitivas básicas como predictoras del desempeño de los estudiantes en áreas fundamentales para su aprendizaje como la lectura, la escritura y el pensamiento matemático.

OBJETIVO GENERAL

Determinar los efectos de un programa de intervención para el desarrollo de instituciones de preescolar de Barranquilla y Ciénaga en las aptitudes cognoscitivas de estudiantes de transición.

Objetivos específicos

- Evaluar las aptitudes cognoscitivas de estudiantes de transición pertenecientes a instituciones oficiales de Barranquilla y Ciénaga antes y después de un programa de intervención.
- Identificar las aptitudes cognoscitivas que mejor respondieron a la intervención en las instituciones oficiales de Barranquilla y Ciénaga después del programa de intervención

Hipótesis

- Existen diferencias significativas en las aptitudes cognoscitivas de los estudiantes de Barranquilla y Ciénaga antes y después del programa de intervención.

METODOLOGÍA

- **Tipo de Investigación:** Explicativa de carácter cuantitativo.

Están dirigidas a contestar por qué sucede determinado fenómeno, cuál es la causa o factor de riesgo asociado a ese fenómeno, o cuál es el efecto de la causa, es decir, buscar explicaciones a los hechos. La explicación se deduce de un conjunto de premisas compuesto por enunciados que expresan regularidades que tienen que acontecer. En este sentido, la explicación es siempre una deducción de una teoría que contiene afirmaciones que explican hechos particulares.

Es cuantitativa porque busca cuantificar los datos/información y una forma de análisis estadístico. Se utilizan métodos totalmente estructurados o formales, realizando un cuestionamiento a través de preguntas principalmente cerradas y concretas para explorar y entender el autoconcepto y las aptitudes de los individuos en estudio.

- **Diseño:** Pre-experimental, antes y después con un solo grupo.

GR	ASIG	Med1	Variable	Med2
GE	Azar	O1	X1	O2

- **Sujetos:** Niños y niñas con edades entre los 5 y los 6 años, pertenecientes a instituciones oficiales de estratos 1 y 2 de Barranquilla y Ciénaga.
- **Muestra:** Se utilizó un muestreo proporcional estratificado. La muestra de Ciénaga estuvo constituida por 97 estudiantes de 8 instituciones educativas y la de Barranquilla por 197 estudiantes de 10 instituciones educativas.
- **Técnicas:** Se utilizó una técnica evaluativa en tanto que se pretendía evaluar el desempeño de los estudiantes en una prueba psicológica.
- **Instrumentos:** Para la evaluación de las variables escogidas se utilizó el Test de Aptitudes Cognoscitivas. Esta es una prueba que explora cuatro aptitudes: vocabulario, conceptos relacionados, concepto diferente y conceptos cuantitativos en niños de preescolar y primaria. Sus índices de fiabilidad establecidos por medio del estadístico Spearman-Brown superan 0.80 en sus diferentes escalas.
- **Procedimiento:** Para garantizar las mejores condiciones de aplicación de los instrumentos se realizaron las siguientes acciones:
 - Adaptación del lenguaje de la prueba.
 - Capacitación y entrenamiento de encuestadores.

La intervención pedagógica propiamente dicha consistió en acompañar a los docentes en el proceso de cualificación de sus prácticas pedagógicas mediante las siguientes acciones:

- **Capacitación:** Esta se realizó en sesiones conjuntas, en las cuales participaron todos los docentes del grado de transición en el nivel preescolar de las 10 instituciones. Fueron sesiones de ocho horas, quincenalmente los días viernes o sábados.

La capacitación se hizo con la modalidad de cursos-talleres y la temática abordada fundamentaba la reflexión sobre el aspecto de la propuesta que trabajarán las docentes en sus propias instituciones en el componente trabajo independiente.

Mediante la capacitación se busca dar soporte al proceso de cualificación de la práctica pedagógica y aportar información sobre los temas centrales y pertinentes al objeto de transformación. Se trata de compartir saberes para experimentar posteriormente en su trabajo con sus alumnos.

En la capacitación se contemplaron, entre otros, temas con miras a profundizar las didácticas específicas para el manejo de aquellos contenidos básicos del trabajo con los niños de grado transición de nivel preescolar, de acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional.

- Seguimiento a los docentes en su camino de transformación, asesorándolos, retroalimentándolos y animándolos en sus propios sitios de trabajos.
- Animación a los docentes para que establecieran un diálogo permanente entre la teoría que se apropió en la capacitación y su práctica, y entre un conocimiento sobre la enseñanza, generalmente orientado a darle curso a la normatividad y a la política educativa, y el conocimiento práctico-educativo de su trabajo u oficio, el cual hay que indagar, reflexionar y documentar porque así se constituye este conocimiento práctico en una fuente de autonomía profesional.
- Se fomentó entre los docentes un diálogo entre el conocimiento práctico-educativo que tenían con el aportado por los profesionales expertos o asesores externos. Pero el eje de la reflexión giraba fundamentalmente sobre el conocimiento construido por los docentes en su quehacer, en el día a día. Aquí el experto asesor era un profesional que les ayudaba a examinar críticamente su práctica y le sugería acciones con la finalidad de constatarla con y en la práctica.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para analizar los datos obtenidos se aplicó en primera instancia la T de Students, la cual es una prueba paramétrica que permite comparar la media de dos muestras. Luego se establecieron comparaciones directas de los puntajes obtenidos en cada una de las aptitudes cognoscitivas de los estudiantes antes y después de que sus instituciones recibieran la intervención.

El análisis estadístico apropiado por las características de los datos y las muestras, fue la prueba T para muestras relacionadas, dado que las poblaciones no eran independientes, es decir, los mismos individuos fueron observados antes y después de la intervención. En este caso pretendemos contrastar las medias de una variable que se ha medido dos veces en los mismos sujetos.

Resultados de las aptitudes cognoscitivas en las instituciones de Ciénaga

En el cuadro 1 aparecen los estadísticos arrojados por la prueba T para la muestra total de Ciénaga y para cada una de las instituciones intervenidas. Como se observa, en siete de las instituciones así como en la muestra total las medias del postest fueron mayores a las medias obtenidas en el pretest. Sólo en la institución Enoc Mendoza se produjo una pequeña disminución en la media general del grupo.

Cuadro 1
Prueba T pretest y postest Aptitudes Cognoscitivas Ciénaga

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desviación tip.	Error tip. de la media
Par 1	PRECIENA	33,95	149	6,710	,550
	POSTCIEN	43,46	149	10,214	,837
Par 2	PRELICEO	32,23	26	7,107	1,394
	POSICEO	42,23	26	8,477	1,663
Par 3	PREVIRGI	37,43	14	5,229	1,397
	POSVIRGI	42,64	14	7,228	1,932
Par 4	PREMANJ	32,05	37	5,916	,973
	POSANJ	45,51	37	13,430	2,208
Par 5	PREISAAC	32,44	9	9,475	3,158
	POSISAAC	50,22	9	5,869	1,956
Par 6	PRESJUAN	35,79	24	6,474	1,321
	POSSJUAN	44,46	24	8,861	1,809
Par 7	PREMARIA	37,62	13	4,556	1,264
	POSMARIA	49,46	13	5,441	1,509
Par 8	PRETORRE	31,14	7	6,309	2,385
	POSTORRE	37,14	7	7,669	2,899
Par 9	PREENOC	34,75	12	7,412	2,140
	POSENOC	33,33	12	8,616	2,487

En el cuadro 2 aparecen las correlaciones de las muestras. Los datos arrojados indican que en tres instituciones (Virginia Gómez, Darío Torregroza y Enoc Mendoza), los estudiantes que obtuvieron puntajes altos y bajos en el pretest están relacionados con quienes obtuvieron puntajes altos y bajos en el postest, de acuerdo con el nivel de significancia obtenido de 0,028, 0,047 y 0,002 respectivamente, todos menores al nivel de confianza establecido previamente que fue de 0,05.

Cuadro 2
Prueba T Pre y Post Aptitudes Cognoscitivas Ciénaga

Correlaciones de muestras relacionadas		N	Correlación	Sig.
Par 1	PRECIENA y POSTCIEN	149	,217	,008
Par 2	PRELICEO y POSLICEO	26	,184	,369
Par 3	PREVIRGI y POSVIRGI	14	,586	,028
Par 4	PREMANJ y POSMANJ	37	,070	,679
Par 5	PREISAAC y POSISAAC	9	,522	,150
Par 6	PRESJUAN y POSSJUAN	24	,128	,553
Par 7	PREMARIA y POSMARIA	13	-,231	,448
Par 8	PRETORRE y POSTORRE	7	,761	,047
Par 9	PREENOC y POSENOC	12	,807	,002

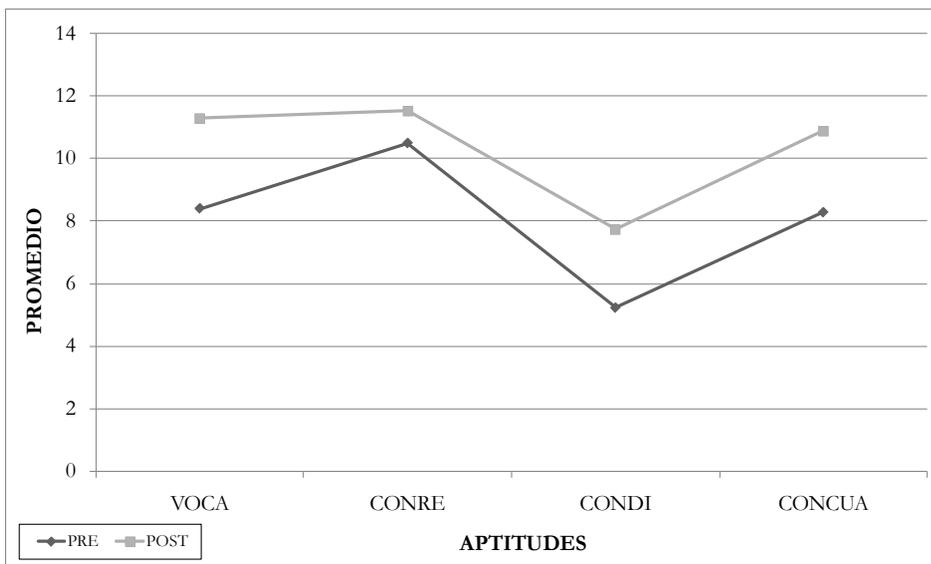
Se ha indicado que la gran mayoría de las instituciones observó un mejoramiento de las aptitudes cognoscitivas. En el cuadro 3 aparecen los datos que informan sobre qué tan significativo fueron los cambios logrados en las aptitudes cognoscitivas de los estudiantes. De acuerdo con este cuadro, se produjeron diferencias altamente significativas ($<0,001$) en las aptitudes cognoscitivas de los estudiantes en la muestra total y en todas las instituciones, excepto en la institución Enoc Mendoza, situación que amerita un análisis particular. Estos resultados indican que la intervención contribuyó a mejorar significativamente el desempeño de los estudiantes en general y de las instituciones en particular.

Cuadro 3
Prueba T Pre y Post Aptitudes Cognoscitivas Ciénaga

	Prueba de muestras relacionadas						t	gl	p. (bilateral)
	Diferencias relacionadas					5% Intervalo de confianza para diferencia			
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	Inferior	Superior				
Par PRECIENA - F	-9,51	10,937	,896	11,28	-7,74	0,614	148	,000	
Par PRELICEO - F	10,00	10,012	1,964	14,04	-5,96	5,093	25	,000	
Par PREVIRGI - P	-5,21	5,938	1,587	-8,64	-1,79	3,286	13	,006	
Par PREMANJ - P	13,46	14,290	2,349	18,22	-8,69	5,729	36	,000	
Par PREISAAC - F	17,78	8,136	2,712	24,03	11,52	6,555	8	,000	
Par PRESJUAN - F	-8,67	10,286	2,100	13,01	-4,32	4,128	23	,000	
Par PREMARIA - F	11,85	7,862	2,180	16,60	-7,10	5,433	12	,000	
Par PRETORRE - POSTORRE	-6,00	5,000	1,890	10,62	-1,38	3,175	6	,019	
Par PREENOC - P	1,42	5,107	1,474	-1,83	4,66	,961	11	,357	

Las variaciones en las desviaciones estándar permiten realizar un análisis más detallado del efecto que la intervención pudo tener en las aptitudes cognitivas de los estudiantes de Ciénaga. En este caso, en varias de las instituciones las desviaciones en el postest fueron mayores que en el pretest, incluso en la muestra total donde la desviación aumentó significativamente. Lo anterior permite inferir que aunque hubo un aumento significativo en el desempeño de las aptitudes cognitivas, ese efecto no fue homogéneo en la mayoría de los estudiantes. Es posible que las diferencias estén dadas por un gran logro en algunos estudiantes pero que en otros dicho progreso no haya sido significativo.

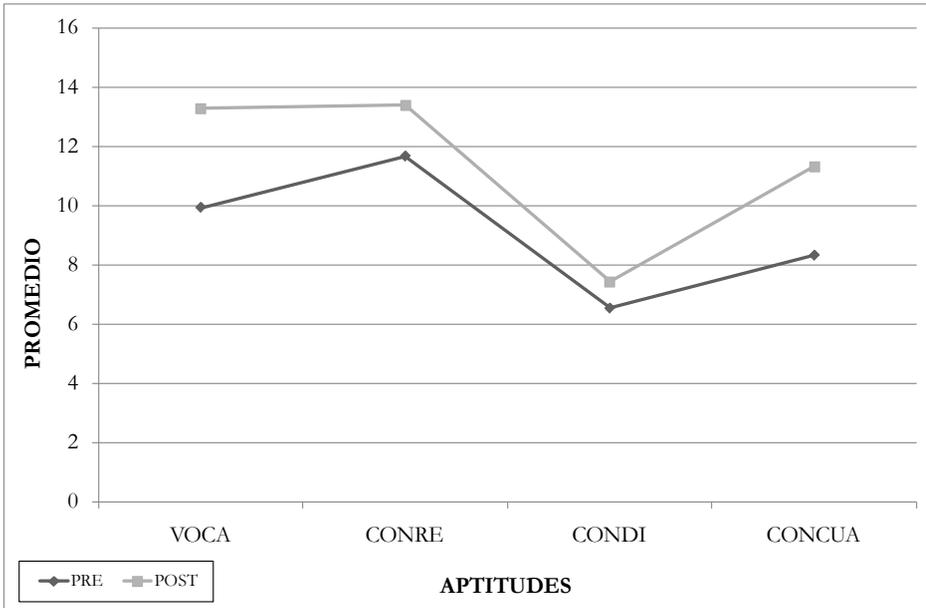
A continuación se presenta un análisis del desempeño de las aptitudes cognitivas en cada institución antes y después de la intervención. En la gráfica 1 se observa que en la institución Liceo Moderno mejoró el desempeño de los estudiantes en todas las aptitudes evaluadas en la misma proporción, excepto en la aptitud de conceptos relacionados en la cual la diferencia fue menor. Llama la atención este resultado porque en el orden de complejidad de las mismas esta aptitud precede a las de conceptos diferentes y conceptos cuantitativos que parece ser la de mayor complejidad.



Gráfica 1

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio Liceo Moderno de Ciénaga

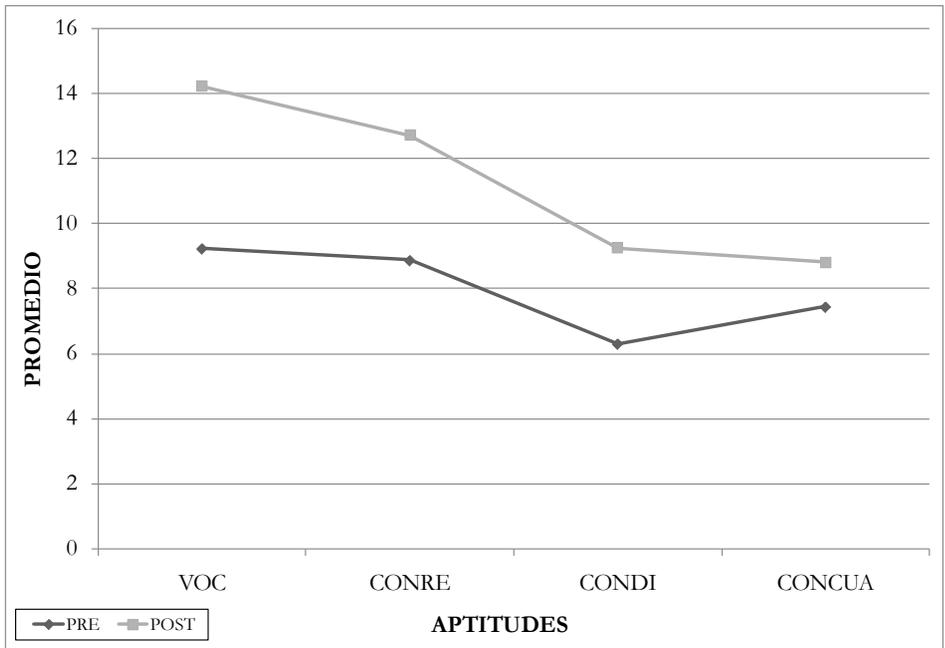
En la gráfica 2 se observa que en la institución Virginia Gómez mejoró el desempeño de los estudiantes en todas las aptitudes evaluadas casi en la misma proporción, excepto en la aptitud de conceptos diferentes en la cua la diferencia fue bastante menor.



Gráfica 2

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio Virginia Gómez de Ciénaga

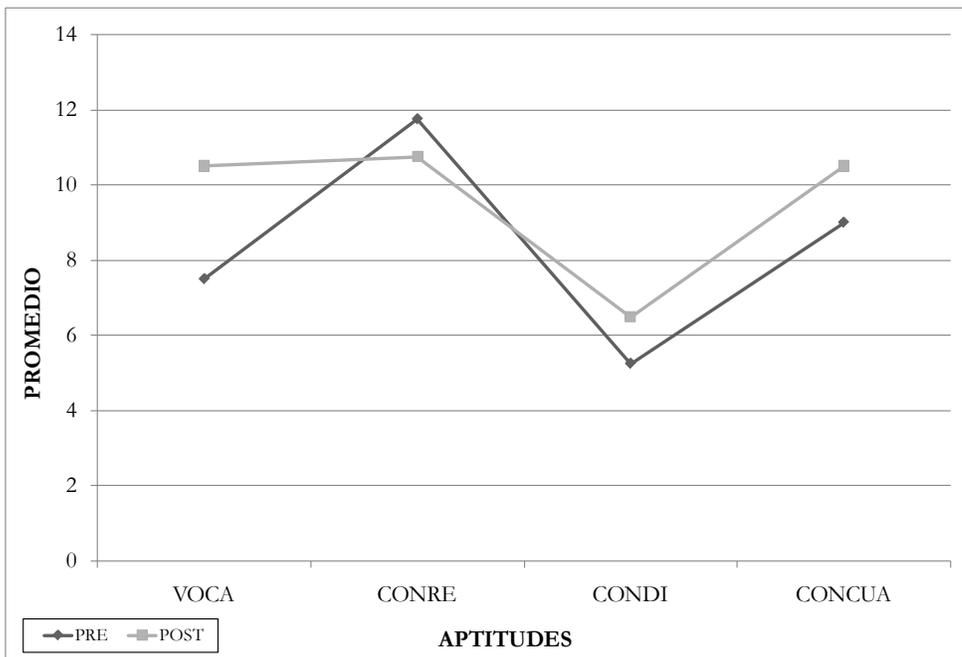
En la gráfica 3 se observa que en la institución Manuel J. mejoró el desempeño de los estudiantes en todas las aptitudes evaluadas en la misma proporción, excepto en la aptitud de conceptos cuantitativos donde la diferencia fue menor. No es extraño este resultado si se tiene en cuenta que en el orden de dificultad esta aptitud es la de mayor complejidad.



Gráfica 3

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio Manuel J. de Ciénaga

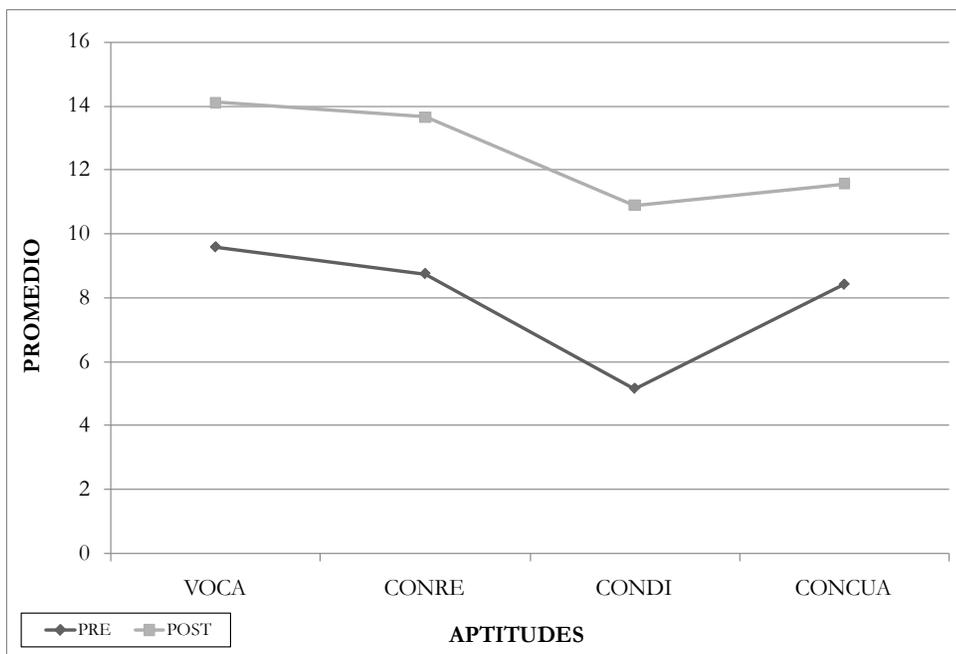
En la gráfica 4 se observa que en la institución Carlos García sólo mejoró significativamente el desempeño de los estudiantes en la aptitud de vocabulario, la de menor complejidad y la más sensible a la socialización propia de la escuela. En cambio, el desempeño en los conceptos relacionados fue menor en el postest que en el pretest. Llama la atención este resultado pues, como se ha dicho antes, no es una aptitud de mayor complejidad y suele ser objeto de trabajo directo por los docentes en la edad preescolar.



Gráfica 4

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio Carlos García de Ciénaga

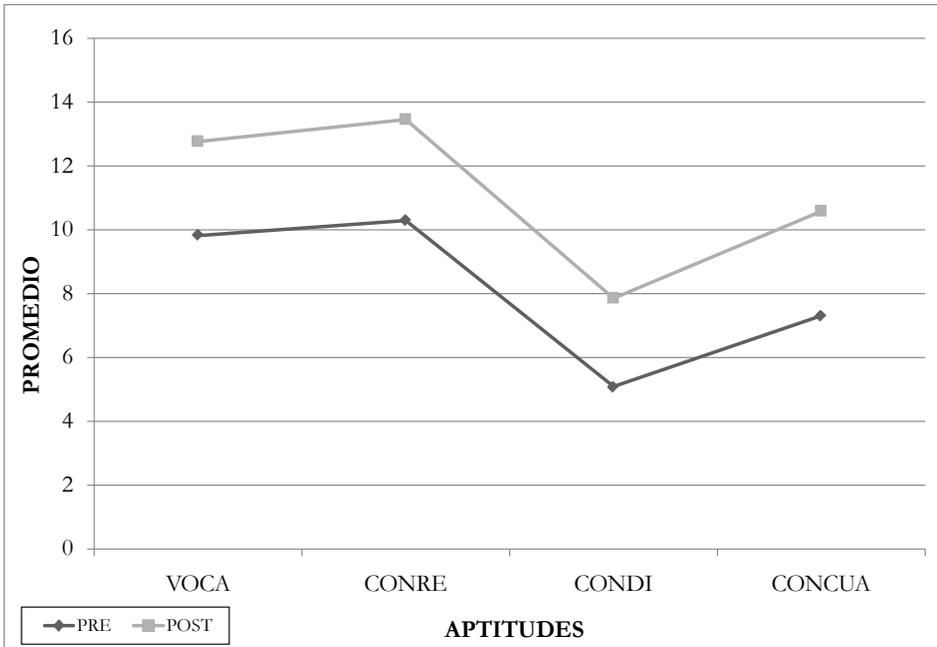
En la gráfica 5 se observa que en la institución Isaac J. Pereira mejoró el desempeño de los estudiantes de manera significativa en todas las aptitudes evaluadas en la misma proporción. Parece ser que se realizó un trabajo equitativo sobre las actividades que favorecen el desarrollo de estas aptitudes.



Gráfica 5

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio Isaac J. Pereira de Ciénaga

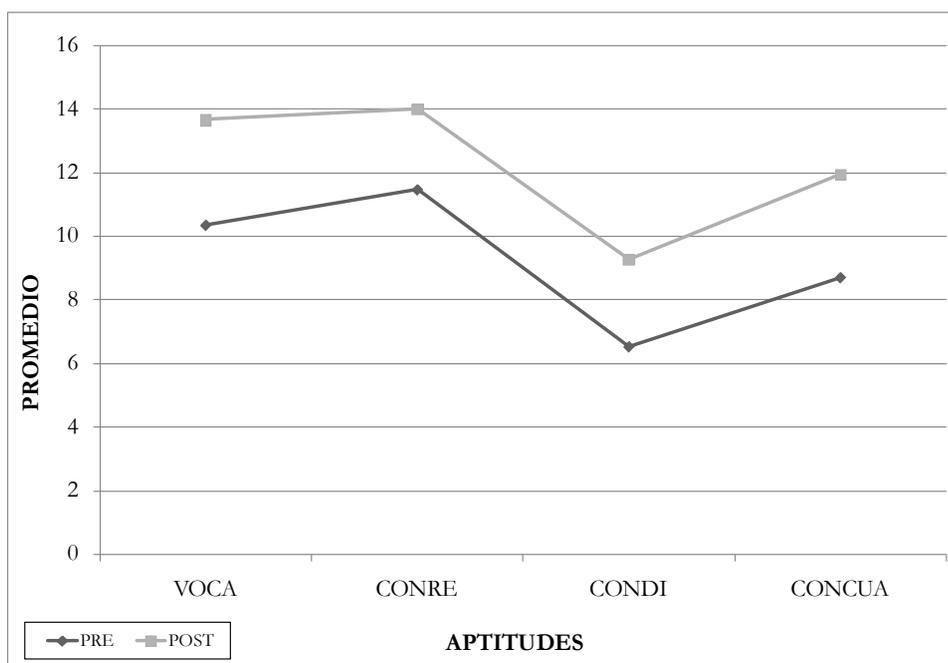
En la gráfica 6 se observa que en la institución San Juan del Córdoba mejoró el desempeño de los estudiantes de manera significativa en todas las aptitudes evaluadas en la misma proporción. Parece ser que se realizó un trabajo equitativo sobre las actividades que favorecen el desarrollo de estas aptitudes.



Gráfica 6

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio San Juan del Córdoba de Ciénaga

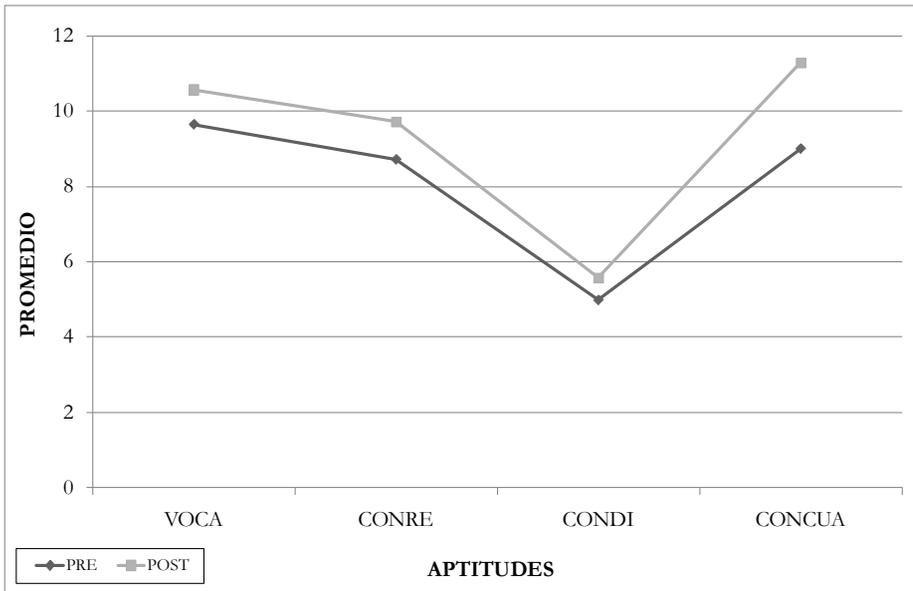
En la gráfica 7 se observa que en la institución La María mejoró el desempeño de los estudiantes de manera significativa en todas las aptitudes evaluadas en la misma proporción. Parece ser que se realizó un trabajo equitativo sobre las actividades que favorecen el desarrollo de estas aptitudes.



Gráfica 7

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio La María de Ciénaga

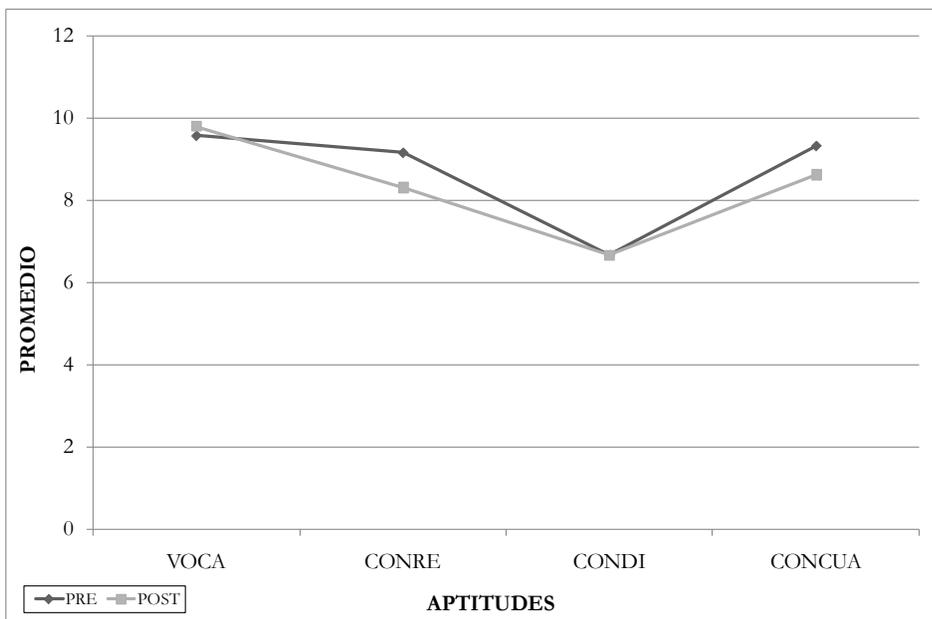
En la gráfica 8 se observa que los estudiantes de la institución Darío Torregroza sólo mejoraron significativamente en los conceptos cuantitativos y no en los demás, especialmente en conceptos diferentes donde prácticamente no hubo cambios con relación al pretest. Llama la atención este resultado si se tiene en cuenta que los conceptos cuantitativos son los de mayor exigencia en este nivel de formación. Hay que tener en cuenta que fue la institución con menor tamaño de muestra analizada: siete alumnos.



Gráfica 8

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio Darío Torregroza de Ciénaga

En la gráfica 9 se observa que en la institución Enoc Mendoza no hubo cambios significativos en el desempeño de los estudiantes en ninguna de las aptitudes evaluadas. Por el contrario, en la mayoría de ellas los puntajes del pretest superaron extrañamente a los del postest. Parece ser que en la institución no se realizaron las actividades que trabajan este tipo de aptitudes y que muchas de ellas hacen parte de las rutinas de aprestamiento que se llevan a cabo en el preescolar.



Gráfica 9

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio Enoc Mendoza de Ciénaga

Resultados de las aptitudes cognoscitivas en las instituciones de Barranquilla

En el cuadro 4 aparecen los estadísticos arrojados por la prueba T para la muestra total de la ciudad de Barranquilla y para cada una de las instituciones intervenidas. Como se observa en el cuadro, en todas las instituciones así como en la muestra total las medias del postest fueron mayores a las medias obtenidas en el pretest. Sólo en las instituciones Gabriel García Márquez y Miguel Ángel Builes la diferencia a favor del postest fue mínima.

Cuadro 4

Datos estadísticos básicos para aptitudes cognitivas Barranquilla

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error tít. de la media
Par 1	PRETOTAL	37,49	190	7,122	,517
	POSTOTAL	44,73	190	7,333	,532
Par 2	PREMEIRA	36,24	29	7,945	1,475
	POSMEIRA	46,93	29	8,602	1,597
Par 3	PREASSA	36,68	25	6,203	1,241
	POSASSA	47,04	25	6,059	1,212
Par 4	PREINSTN	33,15	20	6,098	1,364
	POSINSTN	44,70	20	5,381	1,203
Par 5	PREGABO	40,83	24	5,708	1,165
	POSGABO	40,58	24	5,397	1,102
Par 6	PREMAPO	37,87	23	7,008	1,461
	POSMAPO	48,17	23	4,896	1,021
Par 7	PREBUILE	38,73	22	5,016	1,069
	POSBUILE	38,91	22	6,852	1,461
Par 8	PRESANV	37,24	17	7,538	1,828
	POSSANV	42,53	17	6,568	1,593
Par 9	PRECEB2	33,79	14	7,454	1,992
	POSCEB2	43,86	14	7,472	1,997
Par 10	PRENUEG	45,90	10	6,641	2,100
	POSNUEG	50,40	10	9,442	2,986
Par 11	PRESUCRE	37,50	6	5,612	2,291
	POSSUCRE	48,17	6	3,710	1,515

En el cuadro 5 aparecen las correlaciones de las muestras. Los datos indican que en la muestra total, y en cinco instituciones (Meira del Mar, Alberto Assa, Gabriel García Márquez, Miguel Angel Builes y CEB 215), los estudiantes que presentaron puntajes altos y bajos en el pretest, están relacionados con quienes obtuvieron puntajes altos y bajos en el postest, de acuerdo con el nivel de significancia obtenido de 0,001, 0,000, 0,019, 0,021 y 0,009 respectivamente, es decir, todos menores al nivel de confianza establecido previamente que fue de 0,05.

Cuadro 5**Correlaciones de muestras relacionadas**

		N	Correlación	Sig.
Par 1	PRETOTAL y POSTOTAL	190	,289	,000
Par 2	PREMEIRA y POSMEIRA	29	,593	,001
Par 3	PREASSA y POSASSA	25	,748	,000
Par 4	PREINSTN y POSINSTN	20	,173	,466
Par 5	PREGABO y POSGABO	24	,473	,019
Par 6	PREMAPO y POSMAPO	23	,331	,123
Par 7	PREBUILE y POSBUILE	22	-,488	,021
Par 8	PRESANV y POSSANV	17	,214	,408
Par 9	PRECEB2 y POSCEB2	14	,671	,009
Par 10	PRENUEG y POSNUEG	10	,144	,691
Par 11	PRESUCRE y POSSUCRE	6	,187	,722

En todas las instituciones se observó un mejoramiento de las aptitudes cognoscitivas, pero en el cuadro 6 aparecen los datos que informan sobre qué tan significativo fueron los cambios logrados en las aptitudes cognoscitivas de los estudiantes. De acuerdo con este cuadro, se produjeron diferencias altamente significativas ($<0,001$) en las aptitudes cognoscitivas de los estudiantes en la muestra total y en cuatro de las instituciones. En dos instituciones se produjeron diferencias significativas ($<0,05$). Sólo en tres instituciones no se produjeron diferencias significativas (Gabriel García Márquez, Miguel Angel Builes y Nueva Granada), casos que merecen un análisis particular. Estos resultados indican que la intervención contribuyó a mejorar significativamente el desempeño de los estudiantes en general y de la mayoría de las instituciones en particular.

Cuadro 6
Prueba T Pretest y Postest en aptitudes cognoscitivas Barranquilla

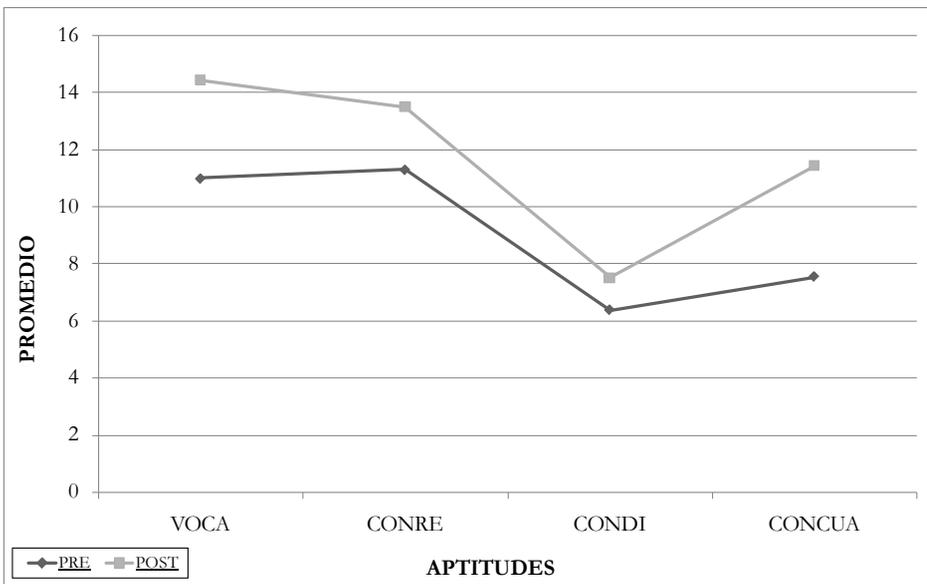
	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 PRETOTAL - POST	-7,24	8,620	,625	-8,47	-6,00	-11,573	189	,000
Par 2 PREMEIRA - POSM	-10,69	7,484	1,390	-13,54	-7,84	-7,692	28	,000
Par 3 PREASSA - POSAS	-10,36	4,358	,872	-12,16	-8,56	-11,887	24	,000
Par 4 PREINSTN - POSIN	-11,55	7,402	1,655	-15,01	-8,09	-6,978	19	,000
Par 5 PREGABO - POSGA	,25	5,705	1,164	-2,16	2,66	,215	23	,832
Par 6 PREMAPO - POSMA	-10,30	7,100	1,480	-13,37	-7,23	-6,961	22	,000
Par 7 PREBUILE - POSBU	-,18	10,280	2,192	-4,74	4,38	-,083	21	,935
Par 8 PRESANV - POSSA	-5,29	8,872	2,152	-9,86	-,73	-2,460	16	,026
Par 9 PRECEB2 - POSCE	-10,07	6,057	1,619	-13,57	-6,57	-6,222	13	,000
Par 10 PRENUEG - POSNI	-4,50	10,732	3,394	-12,18	3,18	-1,326	9	,218
Par 11 PRESUCRE - POSSUCRE	-10,67	6,121	2,499	-17,09	-4,24	-4,269	5	,008

Las variaciones en las desviaciones estándar permiten realizar un análisis más detallado del efecto que la intervención pudo tener en las aptitudes cognoscitivas de los estudiantes de Barranquilla. En este caso

las desviaciones se mantuvieron más o menos iguales en ambas mediciones. Lo anterior permite inferir que el efecto de la intervención fue homogéneo para los estudiantes de las instituciones intervenidas.

A continuación se presenta un análisis del desempeño de las aptitudes cognitivas en cada institución de la ciudad de Barranquilla antes y después de la intervención.

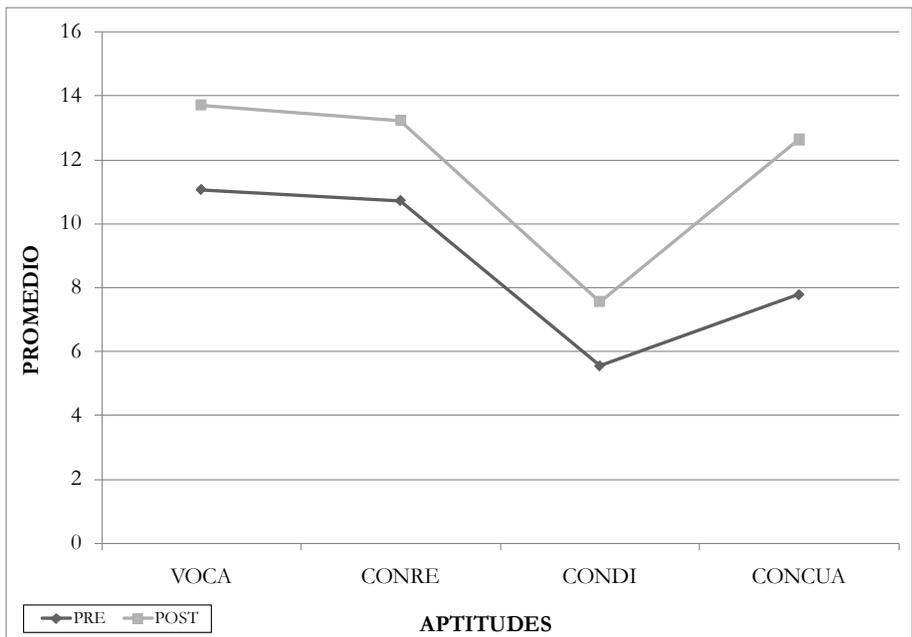
En la gráfica 10 se observa que en la institución Meira del Mar mejoró el desempeño de los estudiantes en todas las aptitudes evaluadas en la misma proporción, excepto en la aptitud de conceptos diferentes, en la cual la diferencia fue menor. Llama la atención que la mayor diferencia se haya presentado en los conceptos cuantitativos por ser los de mayor complejidad para los niños de esta edad.



Gráfica 10

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el posttest en el colegio Meira Delmar de Barranquilla

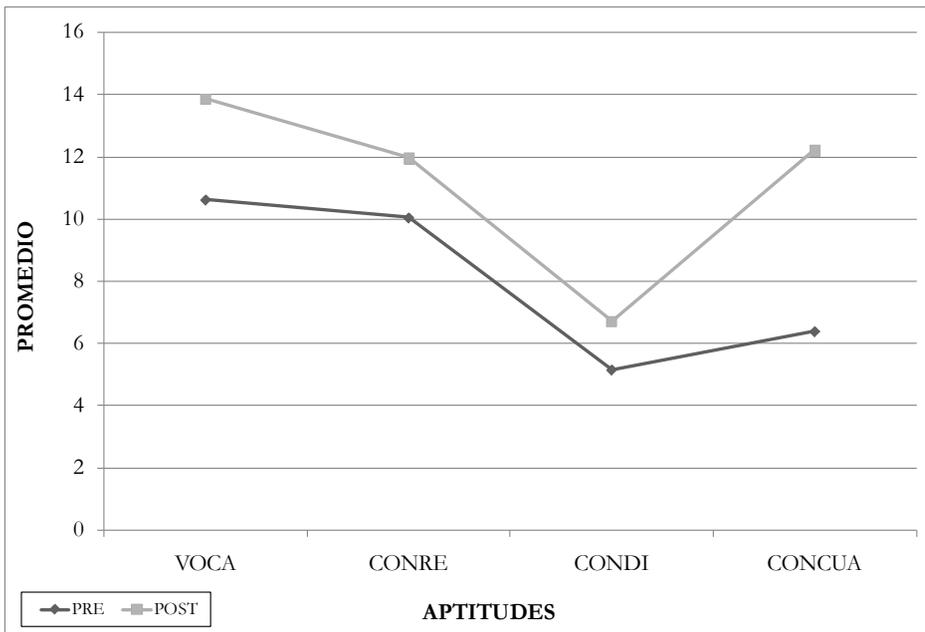
En la gráfica 11 se observa que en la institución Alberto Assa mejoró el desempeño de los estudiantes en todas las aptitudes evaluadas en la misma proporción. Parece ser que al grupo de estudiantes en general les resultó de mayor dificultad el desempeño en los conceptos diferentes en los que obtuvieron los menores puntajes. Pero, en general, se observa que en la institución se trabajaron por igual actividades que favorecieron el mejoramiento de todas las aptitudes.



Gráfica 11

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el posttest en el colegio Alberto Assa de Barranquilla

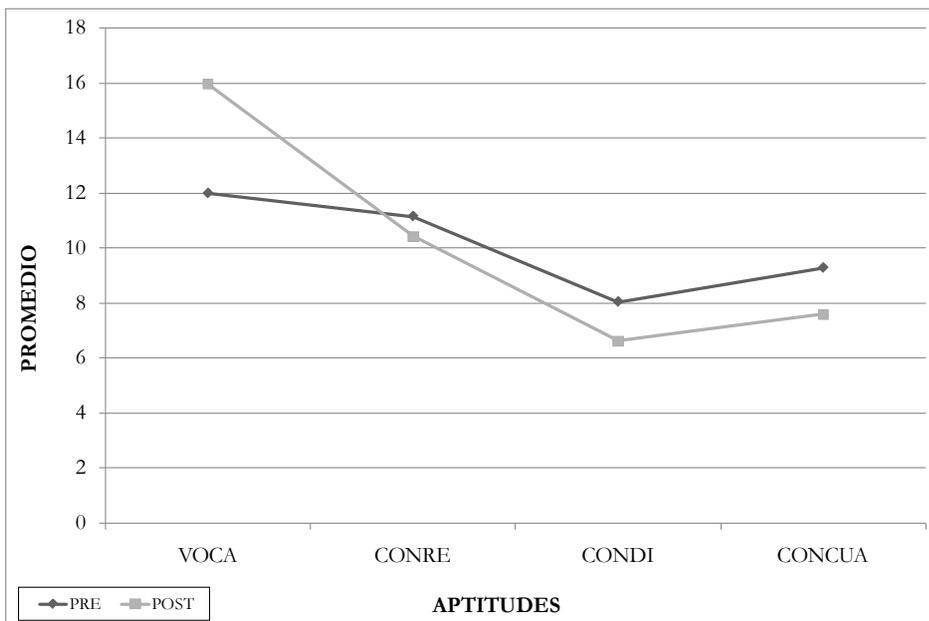
En la gráfica 12 se observa que en el Instituto Nacional de Comercio mejoró el desempeño de los estudiantes en todas las aptitudes evaluadas. Llama la atención que la mayor diferencia se haya presentado en los conceptos cuantitativos por ser los de mayor complejidad para los niños de esta edad. Parece ser que este aspecto recibió mayor atención en las actividades pedagógicas desarrolladas a partir de los talleres de profundización.



Gráfica 12

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el Instituto Nacional de Comercio de Barranquilla

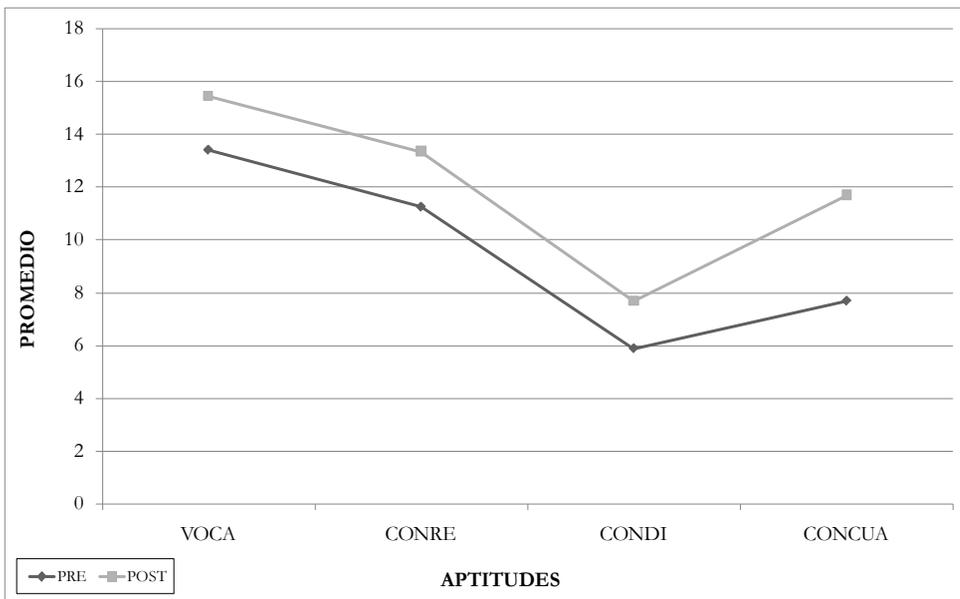
En la gráfica 13 se observa que en la institución Gabriel García Márquez sólo mejoró el vocabulario, aspecto que es sensible al proceso de socialización y al trabajo académico de las profesoras de preescolar. Es extraño que las demás aptitudes hayan obtenido menor desempeño que en el pretest. Es un resultado que merece un análisis particular pues se distancia significativamente del desempeño de las demás instituciones.



Gráfica 13

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio García Márquez de Barranquilla

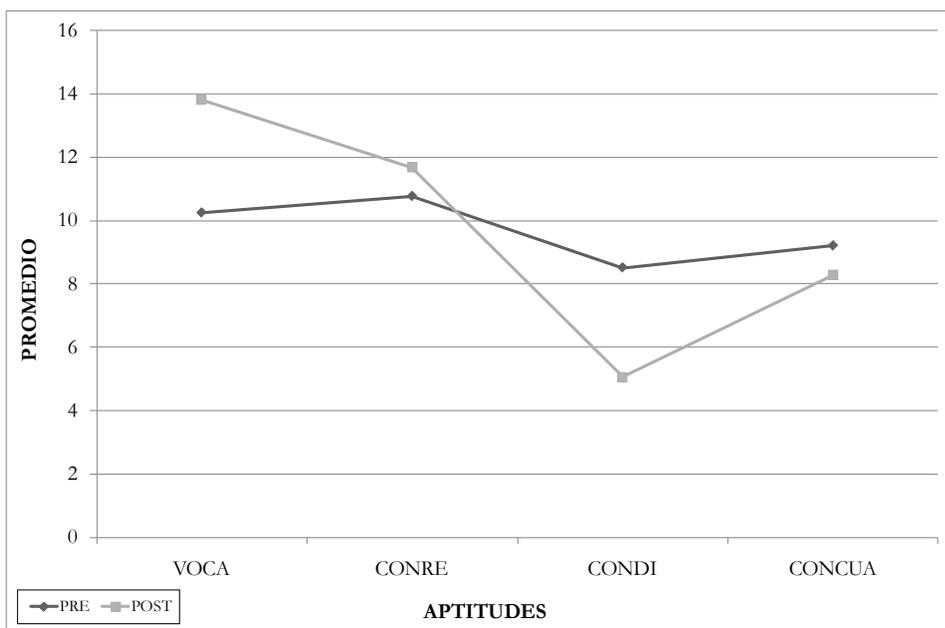
En la gráfica 14 se observa que en la institución Marie Poussepin mejoró el desempeño de los estudiantes en todas las aptitudes evaluadas en la misma proporción. Parece ser que al grupo de estudiantes en general les resultó de mayor dificultad el desempeño en los conceptos diferentes en los que obtuvieron los menores puntajes. Pero, en general, se observa que en la institución se trabajaron por igual actividades que favorecieron el mejoramiento de todas las aptitudes, especialmente los conceptos cuantitativos.



Gráfica 14

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio Marie Pausepin de Barranquilla

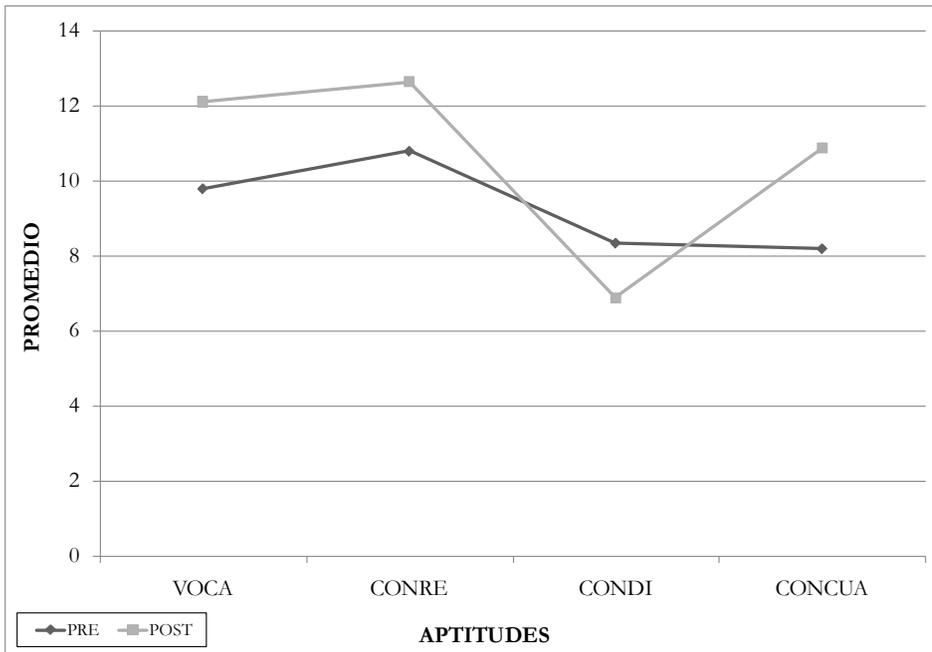
En la gráfica 15 se observa que en la institución Miguel Angel Builes mejoró el desempeño de los estudiantes en el vocabulario y en los conceptos relacionados, pero desmejoró en conceptos cuantitativos y significativamente en conceptos diferentes. Al grupo de estudiantes en general les resultó de mayor dificultad el desempeño en los conceptos diferentes en los que obtuvieron los menores puntajes.



Gráfica 15

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio Miguel Angel Builes de Barranquilla

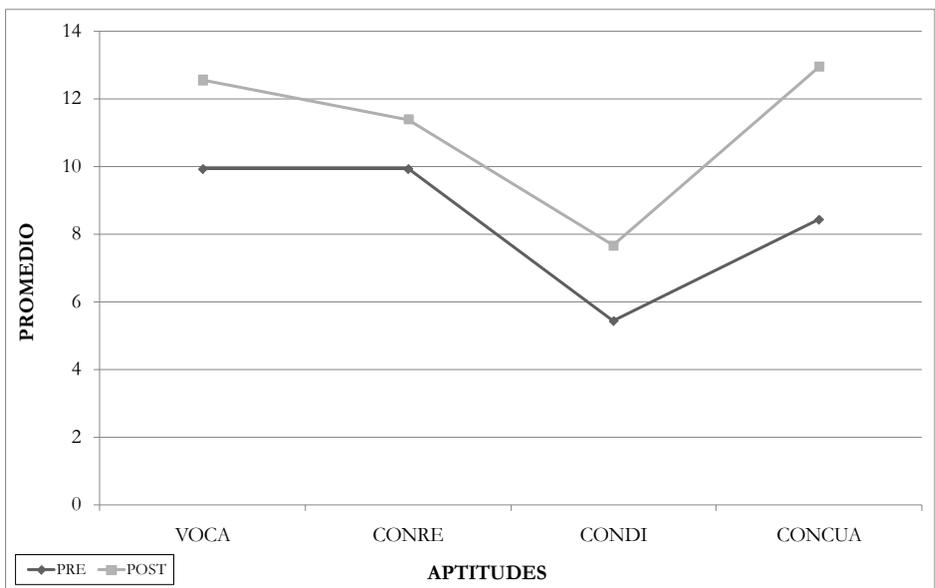
En la gráfica 16 se observa que en la institución San Vicente de Paul mejoró el desempeño de los estudiantes en el vocabulario, en los conceptos relacionados y en los conceptos cuantitativos pero no en los conceptos diferentes. Como en la institución anterior, al grupo de estudiantes en general les resultó de mayor dificultad el desempeño en los conceptos diferentes en los que obtuvieron los menores puntajes.



Gráfica 16

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio San Vicente de Paul de Barranquilla

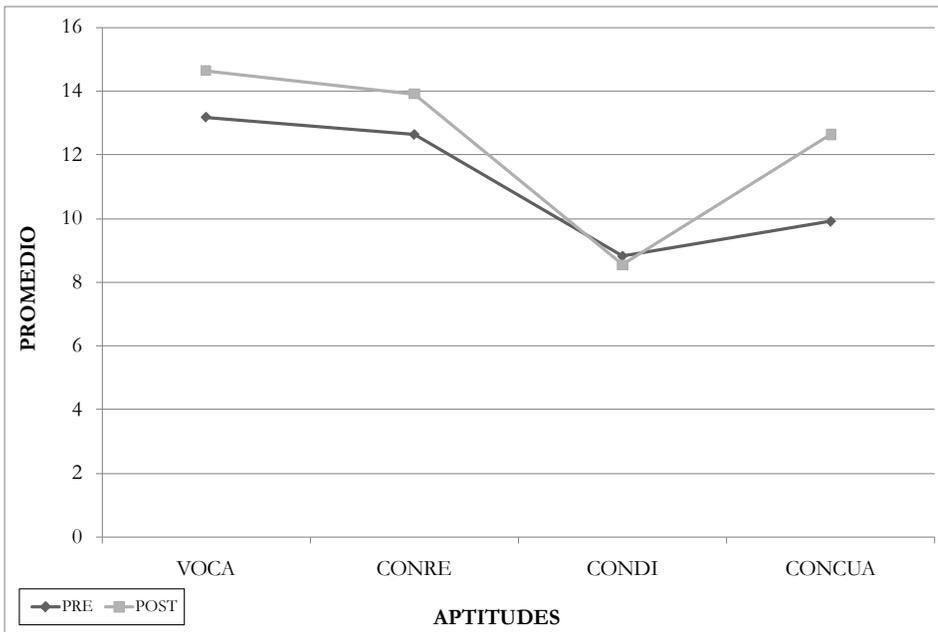
En la gráfica 17 se observa que en la institución CEB 215 mejoró el desempeño de los estudiantes en todas las aptitudes evaluadas. Parece ser que al grupo de estudiantes en general les resultó de mayor dificultad el desempeño en los conceptos diferentes en los que obtuvieron los menores puntajes. Pero en general se observa que en la institución se trabajaron por igual actividades que favorecieron el mejoramiento de todas las aptitudes, especialmente en los conceptos cuantitativos en los que se produjo la mayor diferencia respecto al pretest.



Gráfica 17

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el posttest en el CEB 215 de Barranquilla

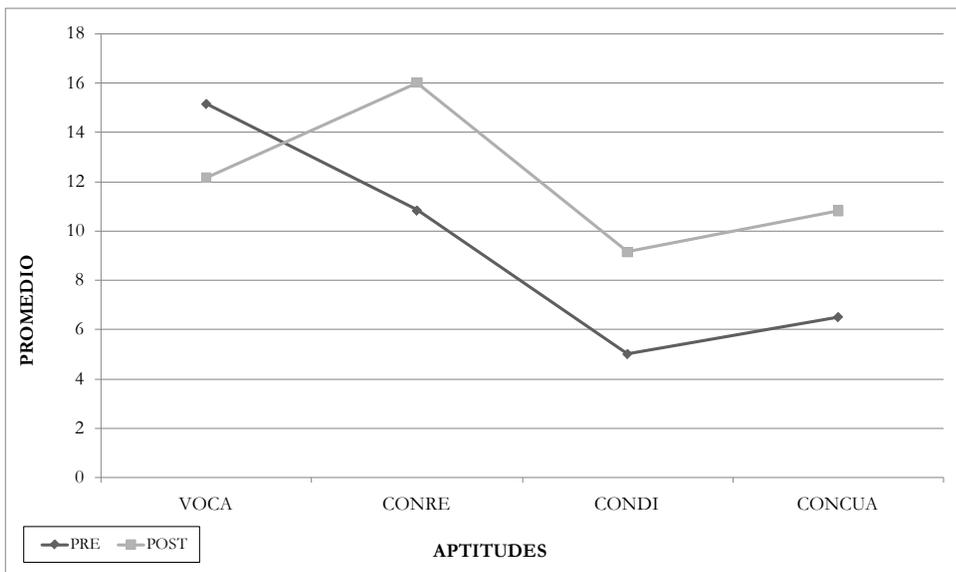
En la gráfica 18 se observa que en la institución Nueva Granada mejoró el desempeño de los estudiantes en tres de las aptitudes evaluadas aunque no en la misma proporción de la mayoría de las otras instituciones. No hubo diferencias en los conceptos diferentes, pero la mayor diferencia se dio en los conceptos cuantitativos. Parece ser que al grupo de estudiantes en general les resultó de mayor dificultad el desempeño en los conceptos diferentes en los que obtuvieron los menores puntajes.



Gráfica 18

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el posttest en el colegio Nueva Granada de Barranquilla

En la gráfica 19 se observa que en la institución Antonio José de Sucre mejoró el desempeño de los estudiantes en los conceptos relacionados, en los conceptos diferentes y en los conceptos cuantitativos, pero curiosamente no en el vocabulario, aspecto de mayor sensibilidad a la socialización y a las actividades académicas de las profesoras de preescolar.



Gráfica 19

Diferencias en el desempeño de las aptitudes cognitivas entre el pre y el postest en el colegio Antonio José de Sucre de Barranquilla

CONCLUSIONES

Atendiendo a los objetivos e hipótesis planteados en el estudio a continuación se plantean las siguientes conclusiones:

En general los datos obtenidos y los análisis estadísticos realizados indican que la intervención realizada en las instituciones tanto de Ciénaga como de Barranquilla arrojó resultados positivos en las aptitudes cognitivas. Es decir, se cumplieron las hipótesis formuladas.

En primera instancia, se reconoce que aunque en la gran mayoría de las instituciones tanto de Ciénaga como de Barranquilla las aptitudes de los estudiantes mejoraron, hay particularidades que seguramente obedecen al contexto socioeconómico de dichas instituciones y a los inconvenientes que algunas tuvieron para implementar de manera adecuada las orientaciones y acciones planeadas dentro de la intervención.

Con relación a las instituciones donde se produjeron los cambios, un factor común a la mayoría de ellas es que el progreso fue más o menos parejo en las distintas aptitudes evaluadas, lo que puede indicar que dichas instituciones se apropiaron de las herramientas conceptuales y metodológicas trabajadas en los distintos talleres e implementaron actividades didácticas que favorecieran el desarrollo de las aptitudes.

Este es un aspecto muy importante para el proceso de transformación que se quiere lograr en el preescolar, pues los niños que obtienen puntuaciones altas en estas aptitudes han alcanzado, probablemente, un nivel de desarrollo cognitivo que les permitirá emprender con éxito un programa formal de lectura. Quienes sólo alcanzan puntuaciones bajas necesitan una instrucción enfocada al desarrollo del vocabulario, conceptos relacionados y razonamiento general como base para el aprendizaje de la lectura.

Además, la temprana identificación de alumnos con bajo desempeño en las aptitudes evaluadas proporciona al profesor información sobre los niños que necesitan atención especial y oportunidades adicionales para poner en práctica estas aptitudes que tienen deficientemente desarrolladas, tales como percibir y discriminar, nombrar e identificar, clasificar y generalizar.

El profesor deberá aprovechar al máximo las oportunidades con los niños que hayan obtenido puntuaciones bajas en las pruebas, animándoles a responder y a verbalizar su posición a la de los objetos. Los conceptos cuantitativos son susceptibles de desarrollo implicando a los niños más atrasados en experiencias y verbalizaciones relacionadas con el número de personas o de cosas.

Respecto al comportamiento de las aptitudes evaluadas, se presentaron dos fenómenos que vale la pena resaltar: un primer fenómeno, el cual se repitió en la mayoría de las instituciones, fue el menor desempeño que tuvieron los estudiantes en los conceptos diferentes. Pareciera que son conceptos difíciles de comprender por los niños de transición de la muestra estudiada, pero es posible también que este fenómeno esté relacionado con las características de la prueba o con la aplicación de la misma.

El otro fenómeno es que el progreso encontrado en los conceptos cuantitativos, que fue mayor en algunos casos que al logrado en los conceptos diferentes, probablemente se deba a la preocupación sentida durante el proceso sobre las limitaciones en el pensamiento matemático arrojado por las evaluaciones tradicionales del MEN, lo cual despertó una actitud positiva en los docentes por trabajar en este aspecto a partir de los talleres de profundización. Este fenómeno podría indicar también que el problema de la aparente dificultad del razonamiento matemático esté relacionado no tanto con el tema en sí mismo sino con la didáctica de su enseñanza.

Referencias

- Carroll, J.B. (1993). *Human cognitive abilities: a survey of factor analytic studies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Snow, R. (1978). Theory and Method for Research on Aptitude Processes, *Intelligence*, 2.
- Snow, R.E., Kyllonen, P.C. & Marshalek, B. (1984). The topography of ability and learning correlations. In R.J. Sternberg (Org.), *Advances in the psychology of human intelligence* (pp. 47-103), Vol. 2. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Snow, R.E. (1992). Aptitude theory: Yesterday, today and tomorrow. *Educational Psychologist*, 27, 5-32.