

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA DE ORIENTACIÓN Y EDUCACIÓN ESPECIAL

Características relacionadas con el Dominio del Contenido Curricular y
Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, en el estudiantado de sexto grado con
adecuación curricular significativa de las instituciones de la Dirección Regional de
Educación de San José – Norte

Memoria de Seminario de Graduación para optar por los grados de Licenciatura en
Educación Especial con énfasis en Aprendizaje Diverso y Licenciatura en
Educación Especial con énfasis en Trastornos Emocionales y de Conducta

Cinthya Bonilla Fernández

Dariana Naranjo Hernández

Siu Porras Vallejo

Adriana Salas Bonilla

Carmen Sibaja Guido

Allam Solano Ballestero

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio

2013

TRIBUNAL EXAMINADOR

M.Sc. Irma Arguedas Negrini

Directora de Escuela

Dra. Viviana Carazo Vargas

Representante de Escuela

M.Ed. Julieta Solórzano Salas

Directora de Seminario de Graduación

M.Sc. Silvia Arguedas Negrini

Lectora

Dra. Ana Cristina Echeverría Sáenz

Lectora

DEDICATORIAS

Dedico este trabajo a los docentes que se esfuerzan por conocer y desarrollar el potencial de sus estudiantes, sin prejuicios ni “techos”. Le agradezco a mi familia la confianza para seguir adelante siempre, a mis compañeros de tesis por su constancia y profesionalismo. A Dios por la bendición de cambiar cada día mi vida a través de esta hermosa profesión.

Carmen

Dedico este trabajo de graduación a mis padres por ser mi apoyo incondicional, por motivarme día a día y creer en mí. A mis compañeros de tesis, porque sin el equipo que formamos, no habiéramos logrado esta meta. A todas aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo este tiempo; y a Dios, por permitirme llegar hasta aquí, por guiar mi vida, fortalecer mi corazón, iluminar mi mente y por todas las bendiciones que me concede; que son nuevas cada mañana.

Cinthya

A mis padres que me han brindado su apoyo incondicional, su amor y sus enseñanzas. A mi familia. A mis compañeras de tesis por los innumerables momentos de trabajo, alegrías, por compartir momentos difíciles y momentos de cambios y éxito. A mis amistades que han estado desde el inicio apoyándome y animándome a seguir adelante. Y a Isidro Solano Díaz que aún después de su partida me enseña todos los días a luchar y ser mejor como profesional y como persona.

Allam

Dedico este trabajo como símbolo de todos mis éxitos a mis padres, por ser mis primeros educadores y formar la persona que soy, y por el apoyo incondicional que me han dado siempre; a mis hermanos y hermanas quienes colaboraron en diferentes momentos de la carrera; a mis compañeras y Allam por ser un grupo tan comprometido y agradable. Como principal referente de la dedicatoria se encuentra Dios, a quien doy infinitas gracias por todas las experiencias vividas durante este trabajo, carrera y vida.

Siu

Lo dedico a mi mamá por ser mi compañera de batalla durante toda mi vida, a mi papá que desde el cielo sigue iluminando mi caminar día a día y porque juntos me han educado para alcanzar mis metas y ser quien soy. A mis hermanos y mi tía Miriam por darme su apoyo y cariño, y por las enseñanzas que de ellos he recibido. A Juanca por ser mi fiel compañero a lo largo de este recorrido y porque su amor me ha servido de sostén en momentos difíciles. A mis compañeros de trabajo por todas las desveladas juntos, su compañía y apoyo durante tantos momentos compartidos, nos han llevado a ser más que compañeros de trabajo, un grupo de amigos. Y sobre todo a Dios, por darnos la vida y la oportunidad de realizarnos como personas cada día.

Dariana

A mis padres, por su apoyo incondicional durante todos estos años, a mis hermanos y hermanas por sus enseñanzas para sobrevivir en el mundo. A mis compañeros de investigación por su confianza y paciencia durante este año y medio, y que gracias a esto, hoy podemos decir que somos amigos y amigas. Y a aquellos maestros, maestras y estudiantes que a pesar de las circunstancias demuestran todos los días, lo alto que se puede llegar.

Arianna

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Costa Rica por la oportunidad de estudio y apoyo durante la carrera.

A la M.Ed. Julieta Solórzano Salas, directora de este Seminario de Graduación, por la guía, el seguimiento y la comprensión durante todo el proceso.

A la Dra. Viviana Carazo Vargas por presentarnos retos, motivarnos y acompañarnos durante este tiempo de estudio, que sin duda nos lleva a ser mejores personas, profesionales e investigadores.

A las personas lectoras, Ms. C. Silvia Arguedas Negrini y Dra. Ana Cristina Echeverría Sáenz, por su dedicación y valioso aporte en este trabajo.

A la estadística Licda. Sonia Parrales Rodríguez por su apoyo profesional, disponibilidad y colaboración desinteresada; fundamental para el desarrollo de esta investigación.

A los docentes de Educación Primaria y Educación Especial, que sin interés alguno contribuyeron como personas expertas.

A todo el personal docente y administrativo de la Universidad de Costa Rica, que durante algún momento de nuestra formación profesional nos brindaron su conocimiento, apoyo y favorecieron el crecimiento personal de manera íntegra en cada uno de nosotros.

Al equipo de investigadores, autores de este Trabajo de Final de Graduación, por su flexibilidad, el ánimo, la experiencia y la alegría compartidas a través de este período.

TABLA DE CONTENIDOS

TRIBUNAL EXAMINADOR	ii
DEDICATORIAS	iii
AGRADECIMIENTOS.....	v
TABLA DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xvi
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	xviii
RESUMEN	xix
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
El tema y su importancia.....	2
Tema	7
Problema.....	7
Objetivos	7
Delimitaciones	8
Limitaciones	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA	12
Educación Primaria en Costa Rica	13
Marco Legal de la Educación Especial en Costa Rica.....	16
Inclusión y currícula inclusiva	18

Adecuaciones Curriculares	20
Las competencias curriculares	24
Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al Dominio Curricular de Español y Matemática	31
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	39
Tipo de estudio	40
Variables	41
Caracterización de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte ..	43
Población y muestra	46
Instrumentos y procedimientos de recolección de la información	51
Trabajo con jueces para el establecimiento de los contenidos y habilidades mínimas	52
Trabajo con jueces para construir el perfil de factores emocionales asociados al aprendizaje	55
Elaboración de las unidades y las pruebas diagnósticas	57
Trabajo con jueces para la revisión de las unidades y pruebas diagnósticas .	59
Contacto con las instituciones educativas	60
Aplicación de las unidades y pruebas diagnósticas al estudiantado de la muestra	60
Análisis de la información	73
Generalización de resultados	73
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	74

Características de las personas participantes.....	75
Análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas.....	76
Dominio curricular en el área de Español asociado a los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, del estudiantado participante	78
Fuente: Prueba diagnóstica de Español I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.	95
Dominio curricular en el área de Matemática asociado a los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, del estudiantado participante	97
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
Conclusiones	114
Recomendaciones	121
CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	125
ANEXOS	135

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Verbos en infinitivo de la Taxonomía de Bloom según Calvo (2005) y Huerta (1983).....	136
Anexo 2	Carta para personas juezas en el área de Educación Primaria y Educación Especial.....	137
Anexo 3	Carta para personas jueces en el área de Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, al dominio curricular de Español y Matemática.....	139
Anexo 4	Listado de contenidos curriculares del Programa de Español de I Ciclo de la Educación General Básica.....	141
Anexo 5	Listado de contenidos curriculares del Programa de Español de II Ciclo de la Educación General Básica.....	145
Anexo 6	Listado de contenidos curriculares del Programa de Matemática de I Ciclo de la Educación General Básica.....	149
Anexo 7	Listado de contenidos curriculares del Programa de Matemática de II Ciclo de la Educación General Básica.....	159
Anexo 8	Listado de objetivos del Perfil de Salida del Programa de Español de I Ciclo de la Educación General Básica.....	168
Anexo 9	Listado de objetivos del Perfil de Salida del Programa de Español de II Ciclo de la Educación General Básica.....	170

Anexo 10	Listado de objetivos del Perfil de Salida del Programa de Matemática de I Ciclo de la Educación General Básica.....	172
Anexo 11	Listado de objetivos del Perfil de Salida del Programa de Matemática de II Ciclo de la Educación General Básica.....	173
Anexo 12	Hoja de datos de la persona jueza especialista en Educación Primaria.....	174
Anexo 13	Unidad Diagnóstica de Español I Ciclo.....	175
Anexo 14	Unidad Diagnóstica de Español II Ciclo.....	182
Anexo 15	Unidad Diagnóstica de Matemática I Ciclo.....	190
Anexo 16	Unidad Diagnóstica de Matemática II Ciclo.....	197
Anexo 17	Prueba Diagnóstica de Español I ciclo.....	201
Anexo 18	Prueba Diagnóstica de Español II ciclo.....	215
Anexo 19	Prueba Diagnóstica de Matemática I ciclo.....	239
Anexo 20	Prueba Diagnóstica de Matemática II ciclo.....	251
Anexo 21	Valoración de la Unidad y Prueba diagnóstica de Español I ciclo.....	259

Anexo 22	Valoración de la Unidad y Prueba diagnóstica de Español II ciclo.....	260
Anexo 23	Valoración de la Unidad y Prueba diagnóstica de Matemática I ciclo.....	261
Anexo 24	Valoración de la Unidad y Prueba diagnóstica de Matemática II ciclo.....	262
Anexo 25	Carta dirigida a los directores de las escuelas participantes escuela.....	263
Anexo 26	Registro de habilidades mínimas del ítem 1 y 5 de la Prueba diagnóstica de Español II ciclo y del ítem 1 de la Prueba diagnóstica de Matemática de II ciclo.....	264

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Edad del estudiantado participante.....	75
Gráfico 2	Cantidad de pruebas diagnósticas recuperadas en Español y Matemática de I y II Ciclo.....	77
Gráfico 3	Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español I Ciclo correspondientes al objetivo 1: ejercitar las destrezas motrices gruesas y finas, perceptuales, motivacionales, conceptuales, lingüísticas y sociales, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes.....	81
Gráfico 4	Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español I Ciclo correspondientes al objetivo 4: utilizar los tipos de lenguaje cotidiano: oral, icónico y literario, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes.....	82
Gráfico 5	Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español I Ciclo correspondientes al objetivo 2: Iniciar el proceso de lectoescritura, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes.....	84
Gráfico 6	Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español I Ciclo correspondientes al objetivo 8: construir párrafos correctamente, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes.....	85

Gráfico 7	Evidencia global del dominio de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español I ciclo.....	87
Gráfico 8	Comparación entre el logro del dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, de Español I ciclo.....	88
Gráfico 9	Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español II Ciclo correspondientes al objetivo 5: construir oraciones según las normas de la lengua, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes.....	91
Gráfico 10	Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español II Ciclo correspondientes al objetivo 1: fortalecer conocimientos, habilidades y destrezas en la lectura y escritura, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes.....	92
Gráfico 11	Evidencia global del dominio de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español II ciclo.....	95
Gráfico 12	Comparación entre el logro del dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, de Español II ciclo.....	96

Gráfico 13	Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática I Ciclo correspondientes al objetivo 1: utiliza los conceptos básicos de la Matemática en diferentes situaciones de la vida cotidiana, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes.....	100
Gráfico 14	Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática I Ciclo correspondientes al objetivo 3: utiliza habilidades intelectuales en la resolución de problemas sencillos y vivenciales, en los que se utilizan los conocimientos matemáticos adquiridos, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes.....	101
Gráfico 15	Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática I Ciclo correspondientes al objetivo 5: hace uso de los conocimientos matemáticos para descubrir las relaciones existentes entre situaciones sociales naturales y científicas, y para ir desarrollando una mejor comprensión del medio en que vive a partir de situaciones o hechos concretos, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes.....	102
Gráfico 16	Evidencia global del dominio de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Matemática I ciclo.....	104
Gráfico 17	Comparación entre el logro del dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, de Matemática I ciclo.....	105

Gráfico 18	Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática II Ciclo correspondientes al objetivo 5: utiliza el método inductivo y deductivo en la resolución de problemas y situaciones matemáticas, recurriendo a la cotidianeidad y haciendo uso del material concreto y gráfico, para incrementar sus posibilidades de colaborar en el progreso de la sociedad y la calidad de vida, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes.....	108
Gráfico 19	Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática II Ciclo correspondientes al objetivo 4: reconoce sus propias capacidades, potencialidades y limitaciones para enfrentar y resolver situaciones de la vida diaria, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes.....	109
Gráfico 20	Evidencia global del dominio de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Matemática II ciclo.....	111
Gráfico 21	Comparación entre el logro del dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, de Matemática II ciclo.....	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Relación entre los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español y Matemática y los niveles de conocimiento de la Taxonomía de Bloom, con los verbos infinitivos correspondientes.....	38
Tabla 2	Dominio curricular en Español.....	42
Tabla 3	Dominio curricular en Matemática.....	42
Tabla 4	Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular en Español y Matemática.....	43
Tabla 5	Distribución de la Dirección Regional San José Norte.....	45
Tabla 6	Instituciones educativas de la Dirección Regional San José Norte clasificadas según la zona de ubicación.....	48
Tabla 7	Cantidad de estudiantes por escuela de la Dirección Regional San José Norte para la muestra y cantidad de pruebas diagnósticas de Español y Matemática aplicadas.....	50
Tabla 8	Apoyos brindados en casos de necesidades especiales para la prueba diagnóstica de Español.....	63
Tabla 9	Apoyos brindados en casos de necesidades especiales para la prueba diagnóstica de Matemática.....	65
Tabla 10	Instituciones educativas con los respectivos estudiantes participantes.....	66

Tabla 11	Resultados relativos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español I ciclo por objetivo del Perfil de Salida del Programa del MEP.....	79
Tabla 12	Resultados relativos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español II ciclo por objetivo del Perfil de Salida del Programa del MEP.....	89
Tabla 13	Resultados relativos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática I ciclo por objetivo del Perfil de Salida del Programa del MEP.....	98
Tabla 14	Resultados relativos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática II ciclo por objetivo del Perfil de Salida del Programa del MEP.....	106

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

MEP	Ministerio de Educación Pública
CENAREC	Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa
SPSS	Statistical Product and Service Solutions

RESUMEN

Bonilla, C., Naranjo, D., Porras, S., Salas, A., Sibaja, C. & Solano, A. (2013). *Características relacionadas con el Dominio del Contenido Curricular y Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, en el estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa de las instituciones de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte*. (Memoria de Seminario de Graduación). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Directora de Seminario: M.Ed. Julieta Solórzano Salas.

Palabras clave: dominio curricular, Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al Dominio Curricular, adecuaciones curriculares significativas.

Objetivo general:

Analizar las características del dominio curricular en las áreas de Español y Matemática y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, presentes en el estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte.

Descripción:

Esta investigación permitió la identificación del dominio curricular en Español y Matemática, relacionados a su vez con los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes en el estudiantado con adecuación curricular significativa de sexto

grado de la Educación General Básica de la Dirección Regional de Educación de San José-Norte

La competencia curricular se entiende como el conjunto de habilidades que se consideran indispensables para aumentar las oportunidades de éxito en la vida diaria y futura del estudiantado, como miembro activo de la sociedad costarricense. En cuanto al dominio curricular, las áreas evaluadas en el trabajo de investigación son las de Español y Matemática, por considerarse imprescindibles. Los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular, considerados en este trabajo de investigación son: los Sistemas de Memorias, la Coherencia Central y las Funciones Ejecutivas en el cual se incluye la Metacognición. Los sistemas de memorias se refieren a los procesos mediante los que el conocimiento se codifica, consolida, almacena y posteriormente se evoca. Los procesos de Coherencia Central son aquellos donde se agrupa la información diversa para construir un nuevo significado. Por su parte, las Funciones Ejecutivas consisten en ejercer control sobre tareas que son complejas y que exigen atención específica por parte de la persona. Por último, las adecuaciones curriculares significativas son aquellas que suponen el desarrollo de un currículo específico para el estudiantado que lo requiera.

Esta investigación responde a un enfoque cuantitativo y se emplea una metodología empírico-analítica, donde se hace uso de la estadística para el análisis de la información. Además, el estudio se define como descriptivo, donde la

información es recogida en forma independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a los que se refiere.

Principales resultados del estudio:

Entre los principales resultados de la investigación se encuentran los siguientes:

- En general, el dominio curricular de los objetivos y contenidos de Español y Matemática por parte del estudiantado, es menor al 50%.

- El estudiantado demuestra un mayor dominio en el nivel de II ciclo de Español y de I ciclo de Matemática.

- La población estudiantil presenta bajos porcentajes de logro en Coherencia Central.

- Existe la necesidad de intervenciones o estrategias pedagógicas promotoras del empleo de Funciones Ejecutivas y Coherencia Central.

- La elaboración de un instrumento para medir el dominio curricular en Español y Matemática y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, en la población con adecuación curricular significativa de sexto grado.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como objetivo analizar el dominio curricular en las áreas de Español y Matemática y su relación con los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, presentes en el estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa, con el propósito de ahondar en el dominio curricular de dicha población mediante la operacionalización de los procesos mencionados.

El tema y su importancia

Este seminario de graduación surge de los resultados obtenidos del trabajo final de graduación desarrollado por Gómez, Jiménez, Madrigal, Ramírez, Soto y Ureña (2012), en el cual se determinó que una de las dificultades que presenta el profesorado de Educación Media para lograr una respuesta educativa efectiva para estudiantes con adecuación curricular significativa, se debe al nivel de competencia curricular que presentan este grupo de estudiantes, el cual corresponde al de Primaria. Sin embargo, debido a los objetivos propuestos en el citado seminario de graduación, no se profundizó en la caracterización de las habilidades académicas y Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, presentes en el estudiantado con adecuación curricular significativa.

Al no existir Servicios de Apoyo de Educación Especial en el III Ciclo de la Educación General Básica y en el IV Ciclo de Educación Diversificada, es de suma importancia para estudiantes con adecuación curricular significativa, que desde la Educación Primaria se afirmen las bases necesarias, tanto en el área académica como emocional, de modo tal, que su desempeño en la siguiente etapa les permita

compartir al lado de sus compañeros y compañeras y desarrollarse de manera integral.

Ante lo anterior, surge la inquietud de elaborar un instrumento que permita identificar las competencias curriculares y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes que caracterizan al estudiantado con adecuación curricular significativa que cursa el nivel de sexto grado, puesto que este grupo de estudiantes estará por ingresar a la oferta educativa del III Ciclo de la Educación General Básica.

Los fines establecidos en la Ley Fundamental de Educación, Capítulo I, Artículo 2, Incisos b, c y d, señalan que el sistema educativo costarricense debe contribuir al desenvolvimiento pleno de la personalidad humana, a la formación de ciudadanos para una democracia en que se concilien los intereses de la persona con los de la comunidad, y a estimular el desarrollo de la solidaridad y de la comprensión humana (Asamblea Legislativa, 1957).

A su vez, se establece que para el logro de lo indicado en los fines de la educación, las instituciones educativas de Costa Rica deben procurar transmitir los conocimientos y técnicas, según el desarrollo psicobiológico del estudiantado; así como el desarrollo de aptitudes, atendiendo adecuadamente las diferencias individuales para el desenvolvimiento de la capacidad productora y de la eficiencia (Asamblea Legislativa, 1957).

Sumado a esto, en la Ley Fundamental de Educación, Capítulo II, Artículo 13, Incisos a, b, c, d, e y f, se resalta que las finalidades de la Educación Primaria son estimular y guiar el desenvolvimiento armonioso de la personalidad de la

población infantil; además de proporcionar los conocimientos básicos y las actividades que favorezcan el desenvolvimiento de la inteligencia, las habilidades y las destrezas, y la creación de actitudes y hábitos necesarios, para actuar con eficiencia en la sociedad; así como favorecer el desarrollo de una sana convivencia social, el cultivo de la voluntad de bien común, la formación del ciudadano y la afirmación del sentido democrático de la vida costarricense. Además, a la Educación Primaria le corresponde capacitar al estudiantado para la conservación y mejoramiento de la salud; para el conocimiento racional y comprensión del universo, de acuerdo con los principios democráticos, para una justa, solidaria y elevada vida familiar y cívica; y para la vida del trabajo y cultivar el sentido económico-social (Asamblea Legislativa, 1957).

Por otro lado, en el Código de la Niñez y la Adolescencia, Capítulo V, Artículo 56, se establece el derecho de las personas menores de edad a desarrollar sus potencialidades por medio de la educación que reciban. Dicha preparación será dirigida al ejercicio pleno de la ciudadanía, inculcando el respeto por los derechos humanos, los valores culturales propios y el cuidado del ambiente natural (Asamblea Legislativa, 1998).

El estudiantado con adecuación curricular significativa desarrolla su proceso de aprendizaje en la Educación Primaria, con el apoyo de los servicios de Educación Especial (Servicio de Apoyo en Retraso Mental, Aula Integrada y Servicio de Apoyo en Problemas Emocionales y de Conducta), de ahí que las finalidades que se establecen de manera legal para la Educación Primaria, son

vinculantes para la población de estudiantes con adecuación curricular significativa.

El proceso educativo no es solo una etapa obligatoria que debe cursar una persona; la Confederación Española de Organizaciones de las Persona con Retraso Mental (2000) describe a la escolaridad como una formación, desde una perspectiva integral, donde no solo prevalece un currículo académico, sino también capacidades que permitan satisfacer sus necesidades en las dimensiones personales, sociales e individuales. Estas habilidades permitirán una mayor autonomía para desenvolverse en la comunidad como personas adultas independientes.

Debido a la propuesta curricular individualizada que se requiere en la implementación de la adecuación curricular significativa, es necesario establecer con claridad cuáles son las habilidades que está logrando el estudiantado en su formación inicial, puesto que esto determinará los ajustes curriculares que se requieran e incluso puede establecer la demanda de nuevos servicios educativos.

Se parte de la premisa que en los Ciclos I y II de la Educación General Básica se potencializan las habilidades académicas y socioafectivas a través de la mediación docente, promoviendo a su vez capacidades para una vida independiente, sin embargo se indica que las modificaciones curriculares "(...) admiten diferencias en los resultados o logros que trasciendan las destrezas o habilidades esenciales" (Trejos, citado en el Programa Estado de la Educación, 2011, p. 283). Es decir, la población con adecuación curricular significativa puede ser vulnerable a esta condición, debido a que la programación educativa individual

desarrollada, no considere las habilidades y destrezas personales, sociales e individuales, situando en clara desventaja a este grupo de estudiantes.

Es por lo anterior, que este trabajo de investigación se desarrolla en los niveles de I y II Ciclo de la Educación General Básica, cada uno de los cuales está dividido en tres grados. Por otra parte, los Programas Educativos de I y II Ciclo de Matemática y Español de la Educación General Básica del MEP (MEP, 2005b, c, d, e) son uno de los ejes de esta investigación, debido a que son la base para determinar el nivel de conocimiento curricular que domina la población estudiantil. La realización de este estudio es importante, debido a que permitirá identificar las habilidades académicas y Procesos Neuropsicológicos Subyacentes presentes en el estudiantado con adecuación curricular significativa, pronto a egresarse del II Ciclo de la Educación General Básica.

Este seminario de graduación se nutre del aporte de los énfasis de la Licenciatura en Educación Especial ofertados en los años 2011-2012, Sección de Educación Especial. El énfasis en Aprendizaje Diverso aporta el conocimiento para sistematizar las habilidades académicas del estudiantado y el énfasis en Trastornos Emocionales y de Conducta ofrece la formación para realizar el análisis de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español y Matemática que presenta el grupo de estudiantes que realizaron esta investigación.

Tema

Características relacionadas con el dominio del contenido curricular y Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, en el estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa de las instituciones de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte.

Problema

Este seminario se propuso dar respuesta a la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las características relacionadas con el dominio del contenido curricular y Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, en el estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa de las instituciones de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte?

Objetivos***Objetivo General***

Analizar las características del dominio curricular en las áreas de Español y Matemática, y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, presentes en el estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte.

Objetivos Específicos

- Identificar el dominio curricular en las áreas de Español y Matemática que tiene el estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte.

- Caracterizar los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de las áreas de Español y Matemática, presentes en el estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte.

- Contrastar el dominio curricular de Español y Matemática y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, presentes en el estudiantado con adecuación curricular significativa con el referente teórico.

- Diseñar un instrumento para identificar el dominio curricular en Español y Matemática y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, del estudiantado con adecuación curricular significativa que cursen el sexto grado, para facilitar al profesorado de este nivel la implementación y el seguimiento de las adecuaciones curriculares significativas pertinentes.

Delimitaciones

Esta investigación está delimitada por los siguientes aspectos:

- A pesar de que se utilizó una muestra aleatoria, la Dirección Regional de San José - Norte se seleccionó por conveniencia, debido a la cercanía de las personas que realizaron la investigación.

- La investigación se llevó a cabo durante el curso lectivo 2012, aplicando las pruebas en el último mes de dicho período.

- Para identificar el dominio curricular del estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa, se tomaron como base los objetivos de los Perfiles de Salida de las áreas curriculares de Español y Matemática de I y II ciclos del MEP.

- Para validar el instrumento de evaluación, se utilizó una validación de expertos con un docente de educación regular y uno de educación especial.

- Debido al tiempo que demandó el trabajo con las personas juezas y la conclusión del ciclo lectivo del año 2012, no se realizó un pilotaje de las pruebas diagnósticas.

- Se seleccionaron los procesos de Sistemas de Memorias, Funciones Ejecutivas y Coherencia Central como parte de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes con base al criterio de expertos y la revisión bibliográfica.

- En el análisis de los datos, no se incorporan las experiencias y valoraciones de las personas investigadoras al momento de recopilar la información.

Limitaciones

En el desarrollo de la investigación se presentaron las siguientes limitaciones:

- Llegar a un consenso de expertos durante el trabajo con personas juezas para la elaboración de las unidades diagnósticas de Español y Matemática de I y II ciclos, que permitiera determinar el Perfil de Salida del estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa.

- Los instrumentos elaborados en esta investigación, se ajustan al criterio de las personas juezas que establecieron las habilidades y los contenidos mínimos.

- Debido al tiempo que demandó el trabajo con las personas juezas y la conclusión del ciclo lectivo del año 2012, no se realizó un pilotaje de las pruebas diagnósticas, impidiendo realizarle posibles mejoras de forma y estilo.

- La evaluación realizada a la población estudiantil de sexto grado con adecuación curricular significativa, se da en un momento determinado, sin tomar en cuenta el contexto familiar y socioeconómico de la persona.

- Únicamente se realizó una prueba escrita, no se complementó con pruebas orales y de ejecución.

- La población participante pudo haber sido evaluada en contenidos y habilidades que no fueron previamente enseñado.

- La desactualización de las listas de estudiantes en sexto grado con adecuación curricular significativa en la Asesoría de Educación Especial de la Dirección Regional de San José – Norte.

- La no disponibilidad de algunas instituciones para autorizar la aplicación de las pruebas diagnósticas en el estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa.

- Información poco precisa, brindada por parte de los centros educativos, acerca del número de estudiantes con adecuación curricular significativa que cursaban sexto grado.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Educación Primaria en Costa Rica

La educación en Costa Rica, en todos sus niveles y ciclos, ha asumido un papel crucial en el desarrollo de la democracia costarricense y en la historia política, económica y cultural del país.

Es importante resaltar que desde el periodo prehispánico, antes del Siglo XVI, ha existido un interés general por una educación de calidad en todo el territorio costarricense, que aunque durante el periodo colonial solo un pequeño sector de la población con altos recursos económicos tenía acceso a la enseñanza, su cobertura ha ganado terreno año tras año en todos los sectores de la sociedad costarricense (Dengo, 2004). Prueba de ello es que la tasa neta de escolaridad para el año 2010 fue un 100% en el primer ciclo de la Educación General Básica y en el segundo ciclo un 94,4% (Programa Estado de la Nación, 2011); evidenciado así la casi universalidad del acceso a la educación primaria en Costa Rica. Otro dato importante que respalda dicha cobertura de la enseñanza, es el total de 4.077 instituciones de educación primaria existentes hasta el año 2010 en el país, de las cuales 3.750 son escuelas públicas, 306 escuelas privadas y 21 centros educativos subvencionados por el Estado (Programa Estado de la Nación, 2011).

Por otra parte, lo que hoy se conoce como sistema de enseñanza público en Costa Rica, ha sido influenciado por una serie de hechos histórico-educativos que lo han determinado a su conformación actual. Durante el período de la conquista, los españoles lograron evangelizar y enseñar el castellano a las

personas indígenas de la región, tarea que estuvo a cargo de los misioneros, convirtiéndolos así en los primeros docentes en el país. Más adelante, en el siglo XVII, la Corona española estableció escuelas en sus provincias, incluida entre ellas Costa Rica, donde se le enseñaba la lectura y la escritura de la lengua española y la doctrina cristiana a los descendientes de los colonos. Sin embargo, la paga de un maestro particular se daba por iniciativa de la población pudiente de Cartago, probando que las primeras escuelas fueron privadas. Posteriormente, se crearon las escuelas públicas para los hijos e hijas de las familias colonas de bajos recursos, en estas los maestros eran pagados por los Ayuntamientos de las principales ciudades de ese entonces (Dengo, 2004).

A pesar de todas las limitantes que se pudieran plantear en cuanto al tema de educación en los años anteriores a 1821, dicha educación demostró ser el vehículo por el cual un grupo de costarricenses desarrolló las capacidades y actitudes necesarias para después de la independencia nacional, tomar las riendas políticas, sociales y económicas del país (Dengo, 2004).

En 1840 el entonces presidente de la República, don Braulio Carrillo Colina, generaliza la educación primaria y la secundaria. Cuatro años después, en la Constitución Política de 1844, aparece un capítulo dedicado a la educación pública donde ésta se declara como un derecho de los y las costarricenses y su garantía por parte del Estado mediante disposiciones legales. Entre los años 1950 y 1960, se presenta un incremento de la cobertura de la educación primaria a nivel nacional (Salazar, 2003).

Según los cambios históricos señalados anteriormente y su impacto en el sistema educativo costarricense, se puede afirmar que éste seguirá siendo renovado por los acontecimientos nacionales y mundiales que irán marcando su evolución de la mano con la historia.

Según los fines establecidos en la Ley Fundamental de Educación (Asamblea Legislativa, 1957), la instrucción primaria costarricense incita y acompaña al estudiantado en el desenvolvimiento pleno de su personalidad; forja actitudes y hábitos para un desempeño social eficaz; colabora en el avance de una coexistencia en sociedad de forma sana; instruye a la persona para ser capaz de mantener su salud y mejorarla día con día, a convivir con sus familias y con la ciudadanía de manera justa, solidaria y con una adecuada calidad de vida, y brindarle herramientas a la población estudiantil para desempeñarse en el ámbito económico-social por medio de la vida laboral y práctica. Para la presente investigación es importante conocer dichos fines, para posteriormente analizar si la aplicación de las adecuaciones curriculares significativas colabora con el cumplimiento de tales objetivos.

Actualmente, el Ministerio de Educación Pública (MEP) es el ente rector del sistema educativo costarricense en Educación Preescolar, Educación General Básica, Educación Diversificada, Educación de Adultos y Educación Especial.

En varios documentos de la legislación costarricense, se respalda a la educación como uno de los principales derechos de la niñez, la adolescencia y la juventud del país (Asamblea Legislativa, 1949, 1957, 1998, 2002). Asimismo, se

promueve el desarrollo de las potencialidades de las personas menores de edad, preparándolos para la praxis plena de su ciudadanía (Asamblea Legislativa, 1998).

Desde la Constitución Política (Asamblea Legislativa, 1949), la educación primaria se ha considerado como uno de los pilares de la sociedad costarricense. La educación pública en el país es gratuita, obligatoria y costeada por el Estado (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1948; Asamblea Legislativa, 1949, 1957, 1998).

La Política Educativa Hacia el Siglo XXI (Consejo Superior de Educación, 1994), se constituye en el punto de partida del sistema educativo costarricense, incluyendo los planes y programas educativos a nivel nacional (Meoño, 2008).

Con respecto al tema de la diversidad del estudiantado y la adecuada implementación de las adecuaciones curriculares significativas, se establece como derecho de las personas menores de edad recibir una educación de calidad y equitativa; aplicando la flexibilidad en los planes y Programas de Estudio; en un ambiente de democracia, respeto mutuo y responsabilidad; tratando así de erradicar todo tipo de discriminación del sistema en general (Asamblea Legislativa, 1957, 1998, 2002; Consejo Superior de Educación, 1994).

Marco Legal de la Educación Especial en Costa Rica

En 1968 se crea en el MEP la sección de Educación Especial. Aproximadamente 10 años después, surgen las aulas recurso para el apoyo a estudiantes con necesidades de aprendizaje dentro de las escuelas regulares (Marín, 2005).

Posteriormente, con la Declaración de los Derechos de los Impedidos surgen las bases legales para la integración de personas con discapacidad dentro de las aulas regulares y con ello la creación de las adecuaciones curriculares (Organización de las Naciones Unidas, 1975).

La Declaración de Salamanca y Marco de Acción plantea como principio fundamental que en las instituciones educativas se acoja toda la población escolar, independientemente de sus condiciones físicas, intelectuales, sociales, emocionales, lingüísticas u otras (UNESCO, 1994). En el Marco de Acción de Dakar se evidencia la necesidad de proporcionar entornos de aprendizaje estimulantes y participativos, en los que se entiendan los diversos estilos de aprendizaje y de desarrollo físico e intelectual del estudiantado (UNESCO, 2000).

De la misma manera, en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo (Organización de las Naciones Unidas, 2008) se pretende la defensa de todas las personas para que gocen de los derechos humanos y libertades fundamentales por igual.

En Costa Rica, la Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad y su Reglamento (Asamblea legislativa, 1996a, 1996b), establecen políticas, medidas, mecanismos y otros recursos para el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas con discapacidad. Posteriormente, en las Políticas, Normativa y Procedimientos para el acceso a la Educación de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (MEP, 1997), se definen en forma específica y gradual los pasos y disposiciones para la atención educativa de la población con necesidades educativas especiales,

presentando consideraciones sobre la escolarización con apoyos en una institución regular.

Finalmente, en el año 2002 se crea el Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa (CENAREC), que es el ente encargado de brindar información, asesoría, capacitación e investigación, así como otras acciones que repercutan en una mejor atención educativa (MEP, 2002).

En todos los documentos y apartados legales mencionados se insta a la igualdad, promoviendo el acceso educativo en las aulas regulares de escolares con necesidades educativas especiales; a la vez, se evidencia la existencia de un ente encargado de brindar apoyo al personal docente para lograr el alcance de los fines educativos.

Inclusión y currícula inclusiva

Diversos autores coinciden en que uno de los principales retos de la Educación Especial es el logro de la inclusión en el sistema educativo. En la actualidad la transición entre la integración y la inclusión es uno de los avances más marcados en el campo educativo (Molina 2002; Arnaiz, 2005).

La inclusión no es únicamente un proceso que se da en el campo educativo, sino que también es un fenómeno social de interés público que busca el desarrollo integral de la persona con discapacidad, en iguales condiciones, derechos y deberes que el resto de la población (Soto, 2003; Cárdenas, 2011; Asamblea Legislativa, 1996).

Por lo tanto, la inclusión es una filosofía donde se promueve que todo el estudiantado debe estar incluido en la vida educativa y social (Arnaiz, 2005). A su vez, parte de esta filosofía busca garantizar el acceso oportuno y la participación plena de toda la población estudiantil dentro del sistema educativo.

A partir de este enfoque, el MEP promueve la formulación de normativas que atiendan las necesidades educativas especiales, dando lugar a la creación de un currículo inclusivo.

El currículo es “un conjunto de objetivos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada uno de los niveles, etapas, ciclos, grados y modalidades del sistema educativo que regulan la práctica docente” (Arnaiz, 1999, p.3). Además, el currículo es una construcción histórica y social a través de la cual se llevan a cabo los fines de la educación (Cantisano, 2006).

Se puede definir el currículo dentro de tres contextos: aula, personal y social; con lo cual se reafirma que el currículo se define en un contexto y cultura específica (King, citado por Gimeno, 1998). Por lo tanto, es la cultura quien debe determinar el currículo, de modo que la selección de contenidos y objetivos no puede ser antojadiza.

La función del currículo es concebir el aprendizaje como un proceso que el estudiantado realiza a través de intercambios con el medio y a través de las formas particulares de pensamiento. Cuando esto se logra, se puede hablar de una escuela abierta a la diversidad que adecúa el currículo a las necesidades educativas individuales (Arnaiz, 1999).

Asimismo, un currículo abierto es aquel que pretende respetar cada cultura y dar respuesta educativa a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones. En la actualidad, se persigue un currículo que incluya la diversidad de experiencias, el ritmo de aprendizaje, los estilos y los intereses que puedan tener todos los y las estudiantes (Arnaiz, 1999).

Según lo anteriormente expuesto, se puede decir que la educación costarricense se encuentra en un momento de transición, de la atención educativa desde un enfoque de integración de las necesidades educativas especiales a un modelo inclusivo, en el cual se den respuestas oportunas ante las barreras para el aprendizaje y se promueva la participación plena del estudiantado.

Dentro del marco integrador que caracteriza la atención educativa del estudiantado con necesidades educativas especiales en Costa Rica, se ubican las adecuaciones curriculares y de acceso como los apoyos para promover la igualdad de oportunidades en el aula regular. A continuación, se desarrollará en función de los temas de interés de esta investigación, el tema de adecuaciones curriculares.

Adecuaciones Curriculares

Las adecuaciones curriculares son “la acomodación o ajuste de la oferta educativa a las características y necesidades de cada alumno, con el fin de atender las diferencias individuales de éstos” (MEP, 1997, p. 4).

Ahora bien, las adecuaciones curriculares se plantean para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales. El alumno con necesidades educativas especiales está considerado como:

...aquel estudiante que presenta condiciones de aprendizaje diferentes o dificultades en el aprendizaje mayores que el promedio de los alumnos, lo que le dificulta o impide acceder al currículo que le corresponde por su edad, de forma que requiere para compensar dichas diferencias, adecuaciones en una o varias áreas del currículo (MEP, 1997, p. 4).

Las adecuaciones pueden ser de tres tipos: adecuaciones de acceso, adecuaciones curriculares no significativas y adecuaciones curriculares significativas (MEP, 1997).

Las adecuaciones de acceso son “las modificaciones o provisión de recursos especiales, materiales o de comunicación dirigidas a algunos alumnos (especialmente a aquellos con deficiencias motoras, visuales y auditivas) para facilitarles el acceso al currículo regular o, en su caso, al currículo adaptado” (MEP, 1997, p. 3).

Las adecuaciones no significativas se refieren “a aquellas que no modifican sustancialmente la programación del currículo oficial. Constituyen las acciones que los docentes realizan para ofrecer situaciones de aprendizaje adecuadas, con el fin de atender las necesidades educativas de los alumnos” (MEP, 1997, p. 4).

Por su parte, las adecuaciones significativas “consisten principalmente en la eliminación de contenidos esenciales y objetivos generales que se consideran

básicos en las diferentes asignaturas y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación” (MEP, 1997, p. 4).

Para los fines de este estudio, se hará énfasis en las adecuaciones curriculares significativas, las cuales priorizan ciertos objetivos de aprendizaje contenidos en los Programas de Estudio de la Educación General Básica, con el fin de programar un plan individual de destrezas y habilidades que permiten a la comunidad estudiantil con dicha adecuación, adquirir destrezas necesarias para su desenvolvimiento pleno en la vida diaria.

Adecuaciones Curriculares Significativas.

Para la implementación de las adecuaciones curriculares significativas se requiere de una programación con objetivos, contenidos y evaluaciones diferentes al resto de pares, adaptadas a las capacidades de cada estudiante con necesidades educativas especiales, e incluso puede implicar la eliminación de algunos de los objetivos y contenidos básicos del currículo oficial.

Estas adecuaciones pueden ser solicitadas ante la Asesoría Regional de Educación correspondiente, quien se encargará de resolver si una solicitud de adecuación significativa procede o no. Esta solicitud puede ser presentada por cualquiera de las partes involucradas que haya identificado que la persona menor de edad podría beneficiarse con la aplicación de las mismas (MEP, 1997).

El sistema educativo nacional ofrece diferentes servicios para la población estudiantil con adecuación curricular significativa. Para tal efecto, de acuerdo con sus características educativas, los estudiantes pueden ser atendidos en Centros

de Educación Especial, en Aulas Integradas o mediante la modalidad de docente de Apoyo Fijo o Itinerante.

Los centros de Educación Especial son los que se ocupan de estudiantes con discapacidad cognitiva que demandan de apoyos intensos y permanentes y para quienes este tipo de servicio les significa ser una oportunidad accesible. La calidad de atención que se brinda en estas instituciones debe estar de acuerdo con las necesidades individuales de cada estudiante (MEP, 2005a).

Las aulas integradas de retraso mental se ubican en los centros educativos de I y II ciclo de la Educación General Básica. En estos servicios se atiende población con discapacidad intelectual leve o moderada (MEP, 2005a).

El servicio de apoyo fijo o itinerante es aquel que se encarga del estudiantado con necesidades educativas especiales asociadas a retraso mental, que están matriculados en aulas regulares y a los que se le aplica la adecuación significativa (MEP, 2005a).

Estos servicios de apoyo fijo o itinerante son relevantes para esta investigación, debido a que es en ellos donde se logra mantener a la población estudiantil con adecuaciones curriculares significativas incluida dentro de la educación regular, permitiendo a su vez la ubicación de dicha población en las diversas ofertas del sistema educativo. Por otra parte, tales adecuaciones guían el diseño y la evaluación de los planes y los Programas de Estudio para los distintos niveles, ciclos y modalidades de la Educación Especial en los que la persona se encuentra matriculada.

Las adecuaciones curriculares significativas, suponen el desarrollo de un currículo específico para el estudiantado que lo requiera por lo que es necesario que el profesorado, como parte de su práctica docente, comprenda las competencias curriculares que desarrolla la persona, con el fin de dar cuenta del avance que esta tiene para la toma de decisiones futura. A continuación se profundiza en este aspecto teórico.

Las competencias curriculares

Las competencias son definidas como “un conjunto integrado de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores, que permiten un desempeño satisfactorio y autónomo ante situaciones concretas de la vida personal y social” (MEP, 2004, p. 6).

De la misma manera, se afirma que la competencia ha de “identificar aquello que necesita cualquier persona para dar respuesta a los problemas que enfrentará a lo largo de su vida” (Arnau y Zabala, 2007, p. 45). Por lo tanto, el manejo adecuado de una determinada competencia consiste en “la intervención eficaz en los diferentes ámbitos de la vida, mediante acciones en las que se movilizan componentes actitudinales, procedimentales y conceptuales de manera interrelacionada” (Arnau y Zabala, 2007, p. 45).

Igualmente, la competencia se define como “una capacidad adaptativa cognitivo-conductual, o sea el potencial que tiene una persona para poner en uso los conocimientos adquiridos con ciertas habilidades de pensamiento en

ejecuciones diversas que se despliegan en contextos sociales” (Frade, 2009, p.83).

Según lo anterior, la exposición a los retos de la vida cotidiana y a la educación, son claves para el surgimiento de la motivación y de diversas competencias, las cuales se adquieren y se practican a través de ambas áreas, el ambiente educativo formal y la vida cotidiana.

La competencia curricular se entenderá en esta investigación, como el conjunto de habilidades que se consideran indispensables para aumentar las oportunidades de éxito en la vida diaria y futura del estudiantado, como miembro activo de la sociedad costarricense.

Estas habilidades indispensables, se pueden sintetizar desde los supuestos teóricos de la Taxonomía de Bloom, los cuales clasifican el dominio cognitivo en seis categorías de conocimiento. Estas categorías son: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación (Bloom, 1981).

Dichas habilidades permiten acercar la temática de esta investigación con la propuesta curricular nacional, organizada según la Taxonomía de Bloom (Bloom, 1981) y caracterizada por sustentar las categorías mencionadas en sucesión de complejidad, iniciando en el nivel de conocimiento hasta el nivel evaluativo.

Los niveles de conocimiento de la Taxonomía de Bloom pueden agruparse en niveles bajo y alto, donde los niveles de conocimiento, comprensión y aplicación estarían en el nivel bajo y los de análisis, síntesis y evaluación, en el nivel alto (Woolfolk, 2006).

Cada de uno de los seis niveles de conocimiento de la Taxonomía (Bloom, 1981) se definen al mismo tiempo en tres campos: el psicológico, el lógico y el pedagógico.

En el aspecto psicológico, se describe el proceso mental que sustenta la conducta formulada en el objetivo, el cual es esencial para los fines de la presente investigación; el lógico se refiere a la secuencia metódica de los procesos mentales incluidos en la Taxonomía (Bloom, 1981); y el pedagógico trata de la labor del docente para lograr que la población educativa tenga ocasión de llevar a cabo, tanto el proceso mental como la conducta que está requerida en el objetivo (Huerta, 1983).

Como se señala inicialmente, el aspecto psicológico es indispensable porque explica los procesos que implican el alcance de un determinado objetivo, precisado a través de un verbo en infinitivo.

El primer nivel, organizado por su complejidad en la Taxonomía de Bloom (Bloom, 1981) es el de conocimiento, el cual alude “a la importancia del proceso psicológico de la memoria de recordar” (Huerta, 1983, p. 20); el segundo es el de comprensión, definido como la “clase de razonamiento muy elemental que consiste en aprehender el conjunto de cualidades que integran una información” (Huerta, 1983, p. 7); el tercero es el de aplicación, determinado como la “transferencia de conocimiento adquirido” (Huerta, 1983, p. 70), dicho proceso supone varios pasos como buscar elementos conocidos en el nuevo problema que requiere de una solución, guiar la acción por medio de éstos, reconstruir el

problema con base en los elementos conocidos permitiendo reconocer finalmente ese problema desconocido como uno conocido.

El cuarto nivel es el de análisis, que demanda incrementar la habilidad de abstracción con respecto a los niveles anteriores, para finalmente “dar una respuesta correcta a partir de información conocida” (Huerta, 1983, p. 85). El quinto nivel es el de síntesis, donde se requiere del “pensamiento divergente por el cual se llega a una variedad de respuestas no determinadas por completo por la información conocida” (Huerta, 1983, p. 97). El último nivel es el de evaluación, el cual involucra la “toma de decisiones relacionadas con problemas complejos y apoyada en criterios de valor relacionados con el logro de propósitos” (Huerta, 1983, p. 105).

Desde el punto de vista de las conductas ejemplificadas para cada nivel, Bloom (1981) explica las siguientes: en el nivel de conocimiento se observa la amplitud y facilidad para evocar hechos de la vida personal o de otras personas; en el nivel de comprensión, la asimilación de las ideas que se han comunicado; en el nivel de aplicación, la utilización de leyes naturales o reglas ortográficas sobre una situación específica; en el nivel de análisis, la acción de desintegrar el conocimiento en sus partes componentes, en el nivel de síntesis, un proceso contrario al de análisis, en el sentido que significa reunir las partes que forman un todo; y el nivel de evaluación, la formulación de un juicio de valor.

Cada nivel de conocimiento de la Taxonomía de Bloom (Bloom, 1981) contiene a su vez un listado de verbos en infinitivo que se detalla en el anexo 1.

Los Programas de Estudio de I y II Ciclo de la Educación General Básica costarricense (MEP, 2005b, c, d, e), utilizan los verbos en infinitivo propuestos por Bloom (Bloom, 1981) en la redacción de los objetivos específicos. Estos objetivos de aprendizaje expresados en los Programas de Estudio mencionados y las competencias curriculares, tienen en común la necesidad de señalar los conocimientos que se asocian a la consecución y desarrollo de una conducta seleccionada (Coll y Martín, 2006).

En respuesta a dicha afirmación, cuando se organizan los objetivos específicos descritos en los Programas de Estudio (MEP, 2005b, c, d, e), utilizando la selección de verbos y la caracterización del aspecto psicológico que propone Bloom, se apoya la comprensión del alcance de las competencias curriculares, parte muy importante del presente trabajo de investigación.

Las áreas curriculares de los Programas de Estudio de I y II Ciclo de la Educación General Básica costarricense (MEP, 2005b, c, d, e) que se muestran imprescindibles para el presente trabajo de investigación, son las de Matemática y Español. El área de Español se encuentra relacionada con las competencias lingüísticas, las cuales se adquieren y al mismo tiempo apoyan el proceso de comunicación y socialización (Araya, 2011). El área de Matemática por su parte, facilita el planteamiento y la resolución de situaciones contextuales donde se dan problemas matemáticos o semejantes (Barrantes y Araya, 2010).

Por lo tanto, ambas competencias, la lingüística y la matemática, contempladas en especial por los Programas de Estudio de Español y Matemática respectivamente (MEP, 2005b, c, d, e), posibilitan la adquisición de otras

competencias, tales como las relacionadas con el área vocacional o el desempeño laboral. Por lo tanto, su consecución es generadora de habilidades en distintos ámbitos sociales, como el familiar, comunitario, institucional y nacional.

A continuación, se explicará brevemente el concepto de la currícula de Matemática y Español junto con la justificación de su importancia, expresada en los Programas de I y II de la Educación General Básica costarricense (MEP, 2005b, c, d, e).

El currículum de Matemática se refiere al “plan de formación en matemática para los niños, jóvenes y adultos de un país, que tiene lugar en el Sistema Educativo, cuya puesta en práctica corresponde a profesores y especialistas, y del cual es parte destacable la educación obligatoria” (Rico, 1998, p.7).

Se recomienda el uso práctico de las competencias matemáticas, como por ejemplo, cuando se aprenden las reglas matemáticas con el objetivo de resolver distintos problemas en los contextos personales, familiares, sociales, profesionales, escolares y académicos (Goñi, 2009).

Especialmente en el área de Matemática, la justificación de los Programas de I y II Ciclo de la Educación Primaria de nuestro país, da énfasis a las habilidades por desarrollar con base en el momento histórico vigente, afianzado en los campos de ciencias y tecnología, dichas habilidades están encaminadas a desarrollar en los ciudadanos la independencia de criterio, el pensamiento riguroso, abstracto y la resolución efectiva de situaciones de la vida cotidiana (MEP, 2005d, e).

Por otro lado, la competencia lingüística, distinguida precisamente en el currículum de Español, se define como “la competencia que nos permite organizar nuestro pensamiento, entablar relaciones, (...) ser competentes en comunicación lingüística significa poseer los recursos necesarios para participar, mediante el lenguaje, en las diferentes esferas de la vida social” (Pérez 2009, p. 16).

Las aspiraciones de la Política Educativa hacia el Siglo XXI, que promueven la formación de personas libres, participantes en los procesos democráticos, con capacidad de comunicarse dentro de su entorno, de tomar decisiones, practicar la solidaridad, responsabilizarse de su calidad de vida y la de las generaciones siguientes en el marco del desarrollo sustentable y sostenible (MEP, 2005b, c) dependen de la “enseñanza de la Lengua Materna que propicie el desarrollo de las potencialidades de pensamiento y la competencia comunicativa” (MEP, 2005b, c, p. 11).

El desarrollo integral de la población estudiantil de nuestro país, se explica desde el marco de la universalidad y obligatoriedad al acceso a la educación, en el cual se incluyen por supuesto las personas que presentan necesidades educativas especiales. El diseño de las adecuaciones curriculares significativas como apoyo a dichas necesidades, requiere enfocarse por un lado en la adquisición de habilidades matemáticas de manera amplia, sólida y de calidad, reconociendo las exigencias del momento histórico presente y fortaleciendo las habilidades lingüísticas que le permitan comprender, representar y construir sus entornos. Dichas razones, fundamentan el acceso al currículo inclusivo, abierto y diverso por parte de toda la población educativa (MEP, 2005b, c, d, e).

Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al Dominio Curricular de Español y Matemática

El siguiente apartado, hace mención a la importancia de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español y Matemática, dentro de los cuales se han considerado los Sistemas de Memorias, la Coherencia Central y las Funciones Ejecutivas en la cual se incluye la Metacognición.

El aprendizaje, se describe como el proceso de modificación conductual que permite adaptarse a las condiciones variables del entorno; es decir, a partir de las experiencias de vida se generan modificaciones en el sistema nervioso, facilitando cambios duraderos en el repertorio conductual de las personas (Ortega y Franco, 2010).

Las experiencias son adquiridas a partir de la oportunidad de acceder a los estímulos ambientales existentes, dando la oportunidad de explotar al máximo la capacidad de percibir y de formar memorias que permitan la adaptación al entorno, así como el conocimiento que proporciona la interacción con dicho medio (Carazo y López, 2009).

Se comenzará con la descripción de los Sistemas de Memorias, estos se refieren a los procesos por los que “el conocimiento es codificado, almacenado, consolidado y posteriormente recuperado. El aprendizaje y la memoria son procesos íntimamente relacionados” (Ortega y Franco, 2010, p. 2). En otras palabras, las memorias se encargan de recopilar estímulos provenientes del entorno y de esta forma, guardarlos para su posterior evocación ante estímulos similares.

Los Sistemas de Memorias pueden ser clasificados en memoria a largo plazo y memoria de trabajo.

El proceso de memoria a largo plazo permite preservar información durante un lapso mayor de tiempo en comparación con la memoria de trabajo (Carazo y López, 2009). A su vez, la memoria a largo plazo, se subdivide en memoria explícita o declarativa y memoria implícita o procedimental (no declarativa).

La memoria explícita se encarga de almacenar conocimientos, facilita recordar acontecimientos, números, hechos, recuerdos de detalles diversos y requiere de un proceso consciente; se caracteriza por ser muy flexible y permite la asociación de varias fuentes de información. Por otro lado, la memoria implícita se encarga del almacenamiento de las habilidades motoras; es más rígida, inconsciente y se relaciona con las condiciones de los estímulos originales que produjeron el aprendizaje; tiene una construcción lenta y es expresada por medio de las capacidades motoras o el aprendizaje de procedimientos y reglas (Ortega y Franco, 2010).

En referencia a la memoria de trabajo, esta se define “como un mecanismo de procesamiento de la información de capacidad limitada, que se ocupa del mantenimiento activo de la representación de la información mientras, simultáneamente, dicha información, u otra, está siendo procesada” (Lavigne y Romero, 2010, p. 1319).

Otra caracterización de la memoria de trabajo se refiere a ésta como “un mecanismo de almacenamiento temporal que permite retener a la vez algunos

datos de información en la mente, compararlos, contrastarlos o, en su lugar, relacionarlos entre sí” (Baddeley, citado por Pistoia, 2004, p. 151).

Las Funciones Ejecutivas forman parte importante dentro del aprendizaje y constituyen una red sistemática dentro del desarrollo personal, familiar, escolar y social (Lavigne y Romero, 2010). Estas, son las encargadas de una diversidad de destrezas como “la capacidad de establecer metas, el desarrollo de planes de acción, la flexibilidad de pensamiento, la inhibición de respuestas automáticas, la autorregulación del comportamiento y la fluidez verbal” (Roselli, Jurado y Matute, 2008, p. 23). La tarea de las Funciones Ejecutivas consiste en “ejercer control sobre las conductas complejas, novedosas, dirigidas a un fin y voluntariamente determinadas, que exigen atención específica por parte del sujeto” (Lavigne y Romero, 2010, p. 1311).

La Metacognición como parte de las Funciones Ejecutivas alude al proceso que le permite a la persona pensar y conocer sus capacidades de monitoreo y planeamiento cuando está manipulando la información (Shaffer y Kipp, 2007).

Además, las Funciones Ejecutivas están relacionadas con “la selección de conductas, la autorregulación de los procesos para la consecución del objetivo a realizar, la flexibilidad y la organización de la tarea propuesta” (Pistoia, 2004, p. 149).

Uno de los subprocesos de las Funciones Ejecutivas es la planificación, por medio de la cual una persona determina, selecciona, suministra y evalúa soluciones a los problemas por medio del auto monitoreo, la autocorrección, la

flexibilidad mental y la retroalimentación. A partir de lo anterior se consigue la inhibición selectiva o el control de impulsos sostenido por medio de la memoria de trabajo para finalmente desarrollar y anticipar un plan de monitoreo (Goldstein y Naglieri, 2008).

La autorregulación, es descrita como el proceso de análisis para separar la información que se recibe del entorno en unidades más pequeñas, que serán posteriormente sintetizadas para producir una nueva unidad con un mensaje o concepto diferente a los que le dieron origen. Dichos procesos, facilitan la capacidad para escoger una conducta o un comportamiento más adecuado que enfrente las necesidades de entornos específicos (Lavigne y Romero, 2010).

Por otra parte, la autorregulación admite el retraso de la respuesta ante los estímulos ambientales, ofreciendo la posibilidad de evaluar los acontecimientos con un punto de vista más objetivo, racional y lógico (Lavigne y Romero, 2010. p. 1324).

La caracterización de dichas funciones se explica globalmente de la siguiente manera: la anticipación se encarga de prever acontecimientos y la planificación, de marcar objetivos necesarios para la ejecución de una tarea, así como de la programación de las acciones necesarias para cumplir con la meta. Seguidamente, se ejecutan los objetivos planteados o delimitados por la planificación, y el automonitoreo comprueba que se cumplan los pasos necesarios para lograr dichos objetivos; requiriendo de flexibilidad para la corrección de los errores que se vayan apreciando, incorporando nuevas conductas y adaptaciones al nuevo plan; este proceso se mantiene gracias a la persistencia que produce el

rechazo de otros estímulos o ideas como abandonar la actividad; y finalmente, se pasa por un proceso de evaluación que reconoce el cumplimiento tanto parcial o total de la finalidad de la acción (Lavigne y Romero, 2010).

En cuanto a los procesos de Coherencia Central, éstos se precisan para agrupar la información diversa con el fin de construir un nuevo significado que sea contextualizado y represente la información de la cual ha surgido (Russel, 2000). Dicho proceso está relacionado con las actividades de generalización, resumen y categorización. Las dificultades en estos procesos explican la tendencia enfocarse en los detalles en detrimento de una mirada a la globalidad (Noens y Van Berckelaer-Onnes, 2008).

Un aspecto que privilegia el presente trabajo de investigación, es que (...) los investigadores están poniendo de manifiesto la necesidad de profundizar en otras variables para mejorar el rendimiento dentro del contexto escolar, como por ejemplo los procesos de evaluación y socialización, las habilidades percibidas (auto eficacia), el establecimiento de metas y el tiempo de estudio, entre otras (López, Jiménez-Torres, Guerrero y Lorenzo, 2011, p. 23).

Es importante, hacer una observación acerca del desconocimiento común sobre los Procesos Neuropsicológicos antes mencionados, tanto dentro de la población docente como en el ámbito familiar, dando como consecuencia la inadecuada atención a las necesidades educativas especiales de la población estudiantil. Esto se sustenta en el Estado de la Educación 2011 el cual describe la necesidad de ampliar los estudios nacionales en el área de la Neurociencia, para

comprender y documentar con mayor profundidad los avances y rezagos en materia cognitiva (Estado de la Nación, 2011).

Para los fines de la presente investigación, los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español y Matemática que se han determinado son: los Sistemas de Memorias, la Coherencia Central y las Funciones Ejecutivas, dentro de las cuales está la Metacognición; estos se han operacionalizado conjugándolos con la clasificación de la Taxonomía de Bloom (Bloom, 1981). Dichas Procesos Neuropsicológicos se consideran porque subyacen de la consecución de los objetivos de los Perfiles de Salida de Matemática y Español del MEP.

La relación planteada entre los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español y Matemática y la Taxonomía de Bloom, surge de un trabajo con jueces realizado en esta investigación, producto del cual una de estas personas propone dicha relación y hace la recomendación de indagar teóricamente acerca del tema.

Ante lo anterior, se vincula la agrupación de los verbos en infinitivo que caracterizan cada nivel de la Taxonomía de Bloom (Bloom, 1981) con los Procesos Neuropsicológicos que subyacen a la consecución de dicho objetivo.

De esta manera, el Proceso Neuropsicológico de Sistema de Memorias se asocia con el nivel de conocimiento. El proceso de Funciones Ejecutivas se relaciona con los niveles de comprensión, aplicación y análisis. Y los procesos de Metacognición -como parte de las Funciones Ejecutivas- y la Coherencia Central,

están relacionados con los dos últimos niveles del dominio cognitivo de la taxonomía de Bloom, síntesis y evaluación respectivamente (Campos, 2007).

A continuación, se describe la relación entre la agrupación de objetivos en infinitivo de la Taxonomía de Bloom y su consiguiente Proceso Neuropsicológico Subyacente:

Tabla 1

Relación entre los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español y Matemática y los niveles de conocimiento de la Taxonomía de Bloom, con los verbos infinitivos correspondientes.

Proceso neuropsicológico subyacente	Nivel de conocimiento	Verbo en infinitivo
Sistemas de memorias	Conocimiento	Mencionar, reproducir, enunciar, definir, decir, identificar, citar, indicar, enumerar, nombrar.
Funciones ejecutivas	Comprensión	Distinguir, explicar, predecir, parafrasear, relacionar, organizar, interpretar.
Funciones ejecutivas	Aplicación	Aplicar, calcular, demostrar, modificar, operar, preparar, producir, resolver, relacionar, explicar.
Funciones ejecutivas	Análisis	Ordenar, diferenciar, discriminar, distinguir, analizar, seleccionar.
Coherencia Central	Síntesis	Resumir, separar, deducir, inferir, desglosar, especificar, detallar, generalizar, categorizar.
Metacognición, Funciones ejecutivas	Evaluación	Criticar, evaluar, juzgar, justificar, calificar, concluir, demostrar.

Fuente: Recopilación realizada por los investigadores (Calvo, 2005; Huerta, 1983; Carazo, 2012). 2012.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se describe el proceso seguido durante la investigación para el logro de los objetivos. Se incluye el tipo de estudio, las variables, el marco muestral, la caracterización de la Dirección Regional de Educación de San José-Norte y la descripción de los instrumentos utilizados, así como las técnicas aplicadas para el análisis de resultados.

Tipo de estudio

Esta investigación responde a un enfoque cuantitativo, el cual "...se fundamenta en los aspectos observables y susceptibles de cuantificar" (Barrantes, 2010, p. 64). En este, se emplea la metodología empírico-analítica y se aprovecha la estadística para el análisis de la información obtenida (Barrantes, 2010).

El estudio se define como descriptivo, ya que "...busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población" (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.80). Además, solamente se recoge información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a los que se refiere, por lo cual no se tiene como objetivo indicar cómo se relacionan estos entre sí (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

En esta investigación, el estudio descriptivo contempla situaciones que ocurren en condiciones naturales, mediante una recolección de datos que reflejen el estado actual del objeto de estudio.

Variables

En esta investigación, las variables corresponden a “...cualquier hecho, característica o fenómeno que varía” (Barrantes, 2010, p. 92). Dentro del enfoque cuantitativo, las variables describen la información que se planea recopilar (Barrantes, 2010). Una variable se define de forma conceptual, operacional e instrumental (Barrantes, 2010).

Las variables en esta investigación son tres: el dominio curricular en Español, el dominio curricular en Matemática y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular en Español y Matemática. Las definiciones conceptuales, operacionales e instrumentales de cada una de ellas se presentan a continuación en las Tablas 2, 3 y 4.

Tabla 2
Dominio curricular en Español. 2013

Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental
Es el dominio de los contenidos curriculares que el estudiantado presenta en el área de Español según la propuesta del MEP.	Los niveles de conocimiento según la Taxonomía de Bloom.	Unidad diagnóstica de Español de I ciclo (anexo 13).
	- Nivel de conocimiento.	Unidad diagnóstica de Español de II ciclo (anexo 14).
	- Nivel de comprensión.	Prueba diagnóstica de Español de I ciclo (anexo 17).
	- Nivel de aplicación.	Prueba diagnóstica de Español de I ciclo (anexo 17).
	- Nivel de análisis.	Prueba diagnóstica de Español de II ciclo (anexo 18).
	- Nivel de síntesis.	Prueba diagnóstica de Español de II ciclo (anexo 18).

Fuente: Elaborado por la personas investigadoras. 2013

Tabla 3
Dominio curricular en Matemática. 2013

Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental
Es el dominio de los contenidos curriculares que el estudiantado presenta en el área de Matemática.	Los niveles de conocimiento según la Taxonomía de Bloom.	Unidad diagnóstica de Matemática de I ciclo (anexo 15).
	- Nivel de conocimiento.	Unidad diagnóstica de Matemática de II ciclo (anexo 16).
	- Nivel de comprensión.	Prueba diagnóstica de Matemática de I ciclo (anexo 19).
	- Nivel de aplicación.	Prueba diagnóstica de Matemática de I ciclo (anexo 19).
	- Nivel de análisis.	Prueba diagnóstica de Matemática de II ciclo (anexo 20).
	- Nivel de síntesis.	Prueba diagnóstica de Matemática de II ciclo (anexo 20).

Fuente: Elaborado por personas investigadoras, 2013.

Tabla 4
 Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular en Español y Matemática. 2013

Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental
Conjunto de Procesos Neuropsicológicos de Sistemas de Memorias, Funciones Ejecutivas y Coherencia Central.	Se realiza una relación entre los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes y los niveles de conocimiento de la Taxonomía de Bloom de la siguiente manera:	Unidad diagnóstica de Español de I ciclo.
	- Sistemas de memorias: nivel de conocimiento.	Unidad diagnóstica de Español de II ciclo.
	- Funciones Ejecutivas: nivel de comprensión, aplicación, análisis y evaluación.	Prueba diagnóstica de Español de I ciclo.
	- Coherencia Central: nivel de síntesis.	Prueba diagnóstica de Español de I ciclo.
		Prueba diagnóstica de Matemática de I ciclo.
		Prueba diagnóstica de Matemática de II ciclo.
		Prueba diagnóstica de Matemática de I ciclo.

Fuente: Elaborado por personas investigadoras. 2013

Caracterización de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte

Las Direcciones Regionales de Educación forman “parte integral de la organización administrativa del MEP y, constituyen la instancia representativa e integradora del sistema educativo costarricense en el nivel regional, así como el

vínculo formal entre el nivel central y las comunidades educativas” (La Gaceta, 07 de octubre de 2010, p. 4).

Mediante el Decreto Ejecutivo Nº 36202-MEP del 07 de octubre de 2010, se establece una reorganización de la Organización Administrativa de las Direcciones Regionales de Educación del MEP, en la cual se instaura la Dirección Regional de Educación de San José – Norte, la cual tiene su sede en el cantón de Goicoechea y comprende los siguientes cantones y respectivos distritos:

Tabla 5
Distribución de la Dirección Regional de Educación de San José-Norte. MEP. 2010

Cantón	Distrito
Goicoechea	Guadalupe
	San Francisco
	Calle Blancos
	Mata de Plátano
	Ipís
	Rancho Redondo
	Purral
Vásquez de Coronado	San Isidro
	San Rafael
	Dulce Nombre de Jesús
	Patalillo
	Cascajal
Moravia	San Vicente
	San Jerónimo
	Trinidad
Tibás	San Juan
	Cinco Esquinas
	Anselmo Llorente
Montes de Oca	San Pedro
	Sabanilla
	Mercedes o Betania
	San Rafael

Fuente: MEP. 2010.

Población y muestra

El universo de la investigación comprende a todos los estudiantes con adecuación curricular significativa que cursaban el sexto grado de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte. Dicha población estaba distribuida en veintiuna escuelas de la Dirección Regional mencionada.

A partir de este universo, se realizó un muestreo de orden probabilístico estratificado para extraer una muestra representativa de la población. La muestra probabilística es un "...subgrupo de la población en el que todos los elementos de ésta tienen la misma posibilidad de ser elegidos" (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.176). La muestra probabilística estratificada es un "...muestreo en el que la población se divide en segmentos y se selecciona una muestra para cada segmento" (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.180).

Siguiendo ambas premisas se realizó el siguiente procedimiento: primeramente se consideró que en el año 2012 la Dirección Regional de San José – Norte tenía un total de 35 instituciones educativas donde se atendían estudiantes con adecuación curricular significativa. El 07 de mayo de 2012 se realizó una reunión con la Asesora de Educación Especial de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte, quien informó que en 29 de las escuelas de la Dirección Regional había servicio de apoyo fijo o itinerante en retraso mental.

La asesora mencionó que no contaba con información completa y actualizada de los estudiantes con adecuación curricular significativa matriculados

en sexto grado, por lo que facilitó los números telefónicos para contactar a las docentes a cargo de los servicios de apoyo en retraso mental fijos e itinerantes de dicha Región.

Posteriormente, las personas investigadoras contactaron al personal docente vía telefónica y de esta manera se determinó la cantidad exacta de estudiantes matriculados en sexto grado en la Dirección Regional de Educación de San José – Norte, para un total de 67 estudiantes con adecuación curricular matriculados en sexto grado, distribuidos en 21 escuelas.

Luego, se categorizaron las instituciones educativas de acuerdo a la zona en la que se encontraban ubicadas: zona urbana o zona rural, según la clasificación del MEP (MEP, 2012). Esta categorización fue empleada para dar respuesta a los segmentos que requiere la muestra estratificada.

Finalmente, en la Tabla 6 se nombran las escuelas de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte que abarcaron el universo de esta investigación y su respectiva clasificación según la zona en que se ubicaban.

Tabla 6
Instituciones educativas de la Dirección Regional de San José-Norte clasificadas según la zona de ubicación. 2012

Zona de ubicación	Institución educativa
Rural	Manuel María Gutiérrez
	Apolinar Lobo Umaña
	Platanares
	Pio XII
Urbana	Los Ángeles
	Roberto Cantillano
	Pilar Jiménez Solís
	Luis Demetrio Tinoco
	José Ana Marín Cubero
	Juan Enrique Pestalozzi
	San Rafael
	Inglaterra
	José Cubero Muñoz
	Miguel Obregón Lizano
	Monterrey
	U.P. José Rafael Araya Rojas
	Los Sitios Moravia
	José Figueres Ferrer
	Betania
La Trinidad de Moravia	
Las Nubes	

Fuente: Recopilación realizada por las personas investigadoras. 2013.

Una vez recopilados los datos, se realizó el procedimiento para determinar la muestra, para lo cual se contó con la colaboración de una profesional en estadística. La muestra fue calculada utilizando un 90% de confiabilidad.

La fórmula utilizada para esto fue la siguiente:

$$n = (PQZ^2N) / (E^2(N - 1)) + (Z^2PQ)$$

Donde N es igual al número de estudiantes con adecuación curricular significativa matriculados en sexto grado; P es igual a 0,5; Q es igual a 0,5; Z es igual a 1,645 y E es igual a 0,1.

El resultado de la aplicación de dicha fórmula, estableció un total de 34 estudiantes que formaban la muestra. Posteriormente, la cantidad de estudiantes por escuela para la muestra se seleccionó de forma aleatoria con ayuda del programa estadístico SPSS.20. En la Tabla 7 se especifica la cantidad de estudiantes resultantes por escuela, así como la cantidad de pruebas diagnósticas de Español y Matemática aplicadas en cada escuela y las razones por las cuales algunas de estas pruebas no se aplicaron.

Tabla 7
Cantidad de estudiantes por escuela de la Dirección Regional San José-Norte para la muestra y cantidad de pruebas diagnósticas de Español y Matemática aplicadas. 2012

Escuela	Muestra	Pruebas Español aplicadas	Pruebas Matemática aplicadas	Razones de no aplicación a la totalidad de la muestra
Inglaterra	1	0	0	La escuela no aceptó participar.
José Ana Marín Cubero	3	2	2	El tercer estudiante había salido de la institución.
José Cubero Muñoz	2	0	0	No hubo respuesta de la escuela.
José Figueres Ferrer	1	0	0	No se logró coordinar con la escuela para la aplicación.
Juan Enrique Pestalozzi	3	3	3	
Las Nubes	1	1	1	
Los Ángeles	11	3	3	El dato de 11 estudiantes fue proporcionado por la docente a cargo. Sin embargo, al momento de la aplicación de las pruebas, los investigadores se enteraron que realmente eran 3.
Los Sitios	2	2	2	
Luis Demetrio Tinoco	3	2	2	Un estudiante no aceptó participar.
Manuel María Gutiérrez	2	2	2	
Miguel Obregón Lizano	1	1	1	
Monterrey	1	1	1	
Platanares	2	2	1	Un estudiante no se presentó a la cita establecida.
San Rafael	1	0	0	No hubo respuesta de la escuela.
Total de estudiantes	34	20	17	

Fuente: Recopilación realizada por las personas investigadoras, 2013.

Instrumentos y procedimientos de recolección de la información

Para el logro de los objetivos de la investigación se realizaron y aplicaron tres instrumentos al estudiantado. Para la elaboración de estos se realizó un trabajo con jueces del área académica, quienes inicialmente determinaron los contenidos y habilidades mínimas en las áreas curriculares de Matemática y Español de I y II ciclos. Además, se llevó a cabo un trabajo con jueces profesionales del área emocional, con el fin de construir un perfil de factores emocionales asociados al aprendizaje. Cabe aclarar que al inicio de la investigación se estaba utilizando el término “factores emocionales”, el cual (posterior al trabajo con jueces antes mencionado) se sustituye por “Procesos Neuropsicológicos Subyacentes en el dominio de contenido curricular de Español y Matemática”. La justificación de este cambio se explica con mayor detalle dentro de este apartado. Posterior a la modificación señalada, se realizaron unidades y pruebas diagnósticas por ciclo y por área, que fueron validadas por un tercer grupo de jueces. Para finalizar y tomando en cuenta los criterios de estos jueces, se reestructuraron las pruebas diagnósticas, las cuales fueron aplicadas al estudiantado perteneciente a la muestra. A continuación se detalla cada uno de estos procedimientos.

Trabajo con jueces para el establecimiento de los contenidos y habilidades mínimas

Se solicitó el apoyo de ocho profesionales expertos en las áreas académicas de Español y Matemática: cuatro docentes de Educación Primaria y cuatro de Educación Especial, a cada profesional de dichos grupos se les asignó un ciclo y un área curricular.

Para el logro de lo anterior se realizaron las siguientes acciones:

1. Se estableció un primer contacto con cada persona jueza vía telefónica para conocer su anuencia de participar en la investigación.

2. Se envió una carta a cada persona jueza en la cual se agradeció su colaboración y se explicaron los objetivos del seminario (anexos 2 y 3).

3. Se realizó una reunión con cada persona jueza donde se le hizo entrega del material y se le explicó el procedimiento a seguir.

4. Se entregó y explicó a cada jueza la forma de trabajar con cada uno de los siguientes materiales: el Listado de contenidos curriculares de los Programas de Español o Matemática de I o II ciclo de la Educación General Básica (anexos 4, 5, 6, 7), y el Listado de objetivos de Perfiles de Salida de los Programas de Español o Matemática de I o II ciclo de la Educación General Básica (anexo 8, 9, 10, 11). Se les especificó que los contenidos y los objetivos incluidos dentro de los instrumentos brindados, surgen a partir de los Programas de Estudio de Matemática y Español de I y II ciclos del MEP (MEP, 2005b, c, d, e). El proceso de trabajo solicitado fue:

a. Completar la hoja de datos personales (anexo 12).

b. Establecer los contenidos y las habilidades mínimas que el estudiantado debe dominar en el I y II ciclo de la Educación General Básica en las áreas curriculares de Matemática y Español (a cada persona jueza se le asignó un solo ciclo y una sola asignatura). Para lo cual la persona debió:

i. Leer cada contenido escrito en la segunda columna del Listado de contenidos curriculares de los Programas de Español o Matemática de I o II ciclo de la Educación General Básica (anexos 4, 5, 6 y 7).

ii. Marcar en la primera columna de este mismo listado, si dicho contenido era mínimo e indispensable para que el estudiantado completara los objetivos de I y II ciclos de la Educación General Básica en las áreas curriculares de la materia.

iii. De ser así, debió anotar en la tercera columna cuál era la habilidad requerida para alcanzarla.

c. Después, en el Listado de objetivos de Perfiles de Salida de los Programas de Español o Matemática de I o II ciclo del MEP (anexo 8, 9, 10, 11), la persona jueza debió analizar cuáles son los contenidos mínimos e indispensables que debía alcanzar el estudiantado para el logro de este Perfil de Salida. Para lograr la actividad señalada, la persona jueza debió:

i. Leer cada objetivo del Perfil de Salida (primera columna).

ii. Escribir el número o números de contenidos correspondientes a este objetivo (aquellos que considerara como mínimos e indispensables para su logro) y que estaban escritos en el listado de contenidos previamente completado. Así por ejemplo, si la persona jueza consideraba que, para el logro del objetivo: *Aplicar las partes de la oración* (objetivo 11 del listado de objetivos del Perfil de Salida del Programa de Español de I Ciclo de la Educación General Básica, anexo 8), los contenidos mínimos eran la oración como unidad de sentido y los verbos (contenidos 15 y 56 del listado de contenidos curriculares del Programa de Español de I Ciclo de la Educación General Básica, anexo 4), entonces debió anotar en la segunda columna los números 15 y 56, que correspondían a cada uno de los contenidos mencionados.

iii. Si consideraba que un determinado objetivo no era determinante para el logro del Perfil de Salida de I o II ciclo de la Educación General Básica en el área curricular en análisis, debía proceder a eliminar este objetivo. Así por ejemplo, si el objetivo es *interpretar textos poéticos* (objetivo 33, del listado de objetivos del Perfil de Salida del Programa de Español de II Ciclo de la Educación General Básica, anexo 9) pero la jueza consideraba que el objetivo final es *leer textos literarios y no literarios* (objetivo 29, del listado de objetivos del Perfil de Salida del Programa de Español de II Ciclo de la Educación General Básica, anexo 9), podría eliminar el primer objetivo mencionado e indicar *la comprensión lectora* como objetivo mínimo.

iv. Si según su criterio un contenido formaba parte de varios objetivos del Perfil de Salida, podía repetirlos con total libertad.

5. Se establecieron quince días para la devolución del material.

Trabajo con jueces para construir el perfil de factores emocionales asociados al aprendizaje

Se solicitó el apoyo de dos profesionales de Educación Especial expertos en el área de factores emocionales para construir un perfil de factores emocionales asociados al aprendizaje.

Para el logro de lo anterior se realizaron las siguientes acciones:

1. Se estableció un primer contacto con cada persona jueza vía telefónica para conocer su anuencia de participar en la investigación.
2. Se envió una carta a cada persona jueza en la cual se agradeció su colaboración y se explicaron los objetivos del seminario (anexo 3).
3. Se realizó una reunión con cada persona jueza donde se le hizo entrega del material y se le explicó el procedimiento a seguir.
4. Se entregó y explicó a cada jueza la forma de trabajar con el documento “Insumos para construir el perfil de factores emocionales asociados al aprendizaje”. El proceso de trabajo solicitado fue:
 - a. Completar la hoja de datos personales.
 - b. Asociar la o las “Conductas” con las “Habilidades” concordantes con las “Funciones Neuropsicológicas” que aparecían en el Insumos para construir el perfil

de factores emocionales asociados al aprendizaje. Para cumplir con la anterior la persona debió:

i. Leer cada función neuropsicológica mostrada en la primera columna y las habilidades en la segunda columna.

ii. Asignar a cada habilidad, la o las conductas (presentes en la cuarta columna) que según su criterio la ejemplificaban, escribiendo dentro de la columna “Ejemplos N°” los números correspondientes a las conductas.

5. Se establecieron quince días para la devolución del material.

Una vez recibida la devolución de dicho trabajo, se analizaron las observaciones realizadas por las expertas, las cuales sugieren que la relación funcional entre los distintos Procesos Neuropsicológicos es tan estrecha y traslapada que intentar responder al tipo de categorización entre las funciones neuropsicológicas y conductas que las ejemplifiquen no sería válido ni confiable. Con base a esta recomendación, se decide no tomar en cuenta el “Insumos para construir el perfil de factores emocionales asociados al aprendizaje” y replantear el área emocional dentro de la investigación.

Debido a lo anterior, el área emocional se aborda desde otra perspectiva en la cual se define a los “Procesos Neuropsicológicos Subyacentes en el dominio de contenido curricular de Español y Matemática” y que comprende a los Sistemas de Memorias, las Funciones Ejecutivas y la Coherencia Central. Además, se

relacionan los niveles de conocimiento de la Taxonomía de Bloom y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio de cada nivel.

Una vez replanteado el proceso de la investigación, se procedió a la realización de las unidades y las pruebas diagnósticas, incluyendo la relación anteriormente mencionada.

Elaboración de las unidades y las pruebas diagnósticas

Con base en los resultados del trabajo de jueces para el establecimiento de los contenidos y habilidades mínimas y el replanteamiento del área emocional, se realizó una sistematización de todos los aportes realizados por las personas profesionales. El proceso que se siguió durante dicha sistematización fue el siguiente:

1. Se tabularon las habilidades mínimas establecidas por cada jueza para cada uno de los contenidos del MEP en cada área curricular y cada ciclo.
2. Se tabularon los contenidos mínimos establecidos por cada jueza para cada objetivo del Perfil de Salida de I y II ciclo de ambas áreas curriculares del MEP.
3. Posterior a estos dos pasos, se observó que había contenidos que se repetían en varios objetivos del Perfil de Salida del MEP. Ante esto, por criterio de los investigadores, sugerencia de una de las juezas de Educación Especial y algunas de Educación Primaria, se eligió el objetivo del Perfil de Salida del MEP que abarcaba al resto de objetivos.

4. Se construyeron las Unidades diagnósticas (anexos 13, 14, 15 y 16) a partir de los objetivos del Perfil de Salida del MEP seleccionados en el punto anterior y sus respectivos contenidos y habilidades mínimas sugeridos por las juezas.

5. Luego, basado en la Tabla relacional de la Taxonomía de Bloom y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes (Tabla 1), se indicó en qué nivel de conocimiento de la Taxonomía de Bloom se ubicaba cada una de las habilidades mínimas seleccionadas por las juezas.

6. A partir de las habilidades mínimas y su respectivo nivel de conocimiento, se elaboraron las actividades evaluativas de las Unidades diagnósticas. En caso de que la habilidad mínima se encontrara dentro de los niveles de comprensión, aplicación, análisis, síntesis o evaluación, se procedía a construir actividades evaluativas que abarcaran los dos niveles inferiores al referido.

7. Una vez finalizadas las unidades diagnósticas, se elaboraron las respectivas pruebas diagnósticas (anexos 17, 18, 19 y 20) para cada área curricular y ciclo.

8. Para efectos de la tabulación para el análisis de los resultados, los ítems de las pruebas diagnósticas se codificaron de modo que cada uno estuviera relacionado con el contenido y el Proceso Neuropsicológico Subyacente al dominio curricular al que hacían referencia.

Trabajo con jueces para la revisión de las unidades y pruebas diagnósticas

Se contactaron seis personas profesionales quienes accedieron a realizar observaciones sobre las unidades y pruebas diagnósticas: dos profesionales de Educación Primaria del área de Español, dos profesionales de Educación Primaria del área de Matemática y dos profesionales del área de Educación Especial. A estas personas profesionales se les solicitó completar la información de la Valoración de la Unidad y Prueba Diagnóstica de cada ciclo y área curricular (anexos 20, 21, 22 y 23) evaluando la redacción, el vocabulario, la concordancia de las actividades con respecto a las habilidades y la concordancia con relación a los niveles de conocimiento, así como otras observaciones que consideraran pertinentes. Cada profesional en Educación Primaria valoró dos unidades y dos pruebas (Español o Matemática), mientras que las profesionales en Educación Especial valoraron todas las unidades y pruebas. Se les brindó un tiempo de 15 días para el análisis de los instrumentos. Al final, se trabajó con el aporte de cinco de las juezas participantes de la valoración, una de las personas no hizo entrega de la documentación.

Una vez recopilada la información, bajo el criterio de las personas investigadoras y según las recomendaciones de las personas juezas, se decidió focalizarse en los siguientes contenidos: en Español, los contenidos que tuvieran relación con las habilidades de comprensión lectora, producción escrita y discriminación auditiva; y en Matemática, los contenidos que estuvieran relacionados con sistema de numeración, fracciones, operaciones fundamentales, problemas y conceptos básicos de geometría. Con esto, se disminuyó la longitud

de las pruebas diagnósticas, que fue una de las principales observaciones realizadas por las docentes juezas. Además, se eliminaron aquellos contenidos que requirieran de habilidades motoras, ya que no estaban relacionadas con los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular.

A partir del análisis anterior se modificaron y afinaron las unidades y pruebas diagnósticas para su posterior aplicación.

Contacto con las instituciones educativas

Las escuelas pertenecientes a la muestra fueron contactadas a través de cartas (anexo 24) emitidas en los meses de octubre y noviembre de 2012. Se coordinaron citas por vía telefónica para la aplicación de las pruebas, dicha aplicación se inició en la segunda semana de noviembre de 2012.

Aplicación de las unidades y pruebas diagnósticas al estudiantado de la muestra

Para llevar a cabo la aplicación de las unidades y pruebas diagnósticas al estudiantado se realizó un protocolo inicial, sin embargo al no poder realizar un pilotaje sobre las pruebas, debido a limitantes de tiempo y recursos, durante la aplicación de las pruebas de Matemática se debió reestructurar dicho protocolo, incluyendo los puntos “b”, “c”, “d”, “e” y “f” de los procedimientos que se siguieron para la prueba diagnóstica de Español I y II ciclo, y los puntos “b”, “c”, “d” y “e” en

los procedimientos de Matemática de I y II ciclo, que se muestran en el *Protocolo para la prueba diagnóstica de Español de I y II ciclo* y en el *Protocolo para la prueba diagnóstica de Matemática de I y II ciclo*.

1. Cada aplicación de las pruebas diagnósticas se hizo con el apoyo de las personas investigadoras.

2. Las personas investigadoras se presentaron a los centros educativos y explicaron a las personas encargadas los objetivos de la investigación, el procedimiento que se llevaría a cabo y las áreas académicas a evaluar.

3. Se solicitó a la persona a cargo, facilitar un recinto aparte lejos de distractores ambientales que pudieran interferir en la resolución de las pruebas por parte del estudiantado.

4. Las pruebas se realizaron individualmente, aunque en algunos casos se compartió el mismo recinto para su resolución.

5. Una vez reunidos con el estudiantado, las personas investigadoras explicaron el objetivo de las pruebas y el anonimato de estas. De igual manera se explicó que si la persona no deseaba participar, se le iba a respetar y se le acompañaría a su respectiva aula.

6. Se estableció un tiempo de trabajo de una hora y veinte minutos para la resolución de cada instrumento, de modo que en este tiempo el estudiantado podía realizar solo una prueba o ambas, dependiendo de la respuesta que tuviera ante la primera prueba.

7. En caso de que la persona solo realizara una de las pruebas durante la primera sesión, se informó a la institución o a la persona encargada, la

necesidad de regresar para la aplicación de la segunda prueba y se coordinaron otras fechas de aplicación en los casos necesarios.

8. La primera área curricular que se evaluó fue Español.

Protocolo para la prueba diagnóstica de Español de I y II ciclo.

- a. Inicialmente se entregó la prueba diagnóstica de Español de II ciclo.
- b. Las personas investigadoras realizaron un registro tipo lista de cotejo (anexo 25) donde se señalaba si la persona lograba o no la resolución del ítem con codificación “22, 33” bajo el siguiente criterio:

- i. Realiza un párrafo narrativo: es coherente con el tema, lleva una secuencia de ideas, utiliza vocabulario amplio.

- c. El criterio anterior fue seleccionado por considerarse como una actividad donde se podían observar distintas habilidades, que serían posteriormente evaluadas de manera específica durante el resto de la prueba.

- d. Según los criterios anteriores, si la persona no lograba resolver el ítem que se solicitaba, se proseguía con el ítem con codificación 26, el cual correspondía a la comprensión de lectura.

- e. Las personas investigadoras realizaron un registro tipo lista de cotejo (anexo 25) donde se señalaba si la persona lograba o no la resolución del ítem con codificación 26 bajo los siguientes criterios:

- i. Contesta preguntas literales e inferenciales en forma completa.
- ii. Muestra coherencia en las respuestas brindadas.

f. Según los criterios anteriores, si la persona no lograba resolver el ítem solicitado, se procedía a cambiar la prueba por la de Español de I ciclo.

g. Se podía facilitar al estudiantado apoyo en los siguientes casos:

Tabla 8

Apoyos brindados en casos de necesidades especiales para la prueba diagnóstica de Español. 2012

Dificultad del estudiantado	Apoyo brindado
Baja visión	Prueba diagnóstica con letra ampliada (Arial 16).
Dificultad motora para la escritura	Se realizó la prueba en forma oral y se le transcribieron las respuestas.
Dificultad para la lectura	Se realizó la lectura oral de la prueba diagnóstica, permitiendo que el estudiantado dé las respuestas escritas.

Fuente: Elaboración de las personas investigadoras. 2013.

9. La segunda área curricular que se evaluó fue Matemática.

Protocolo para la prueba diagnóstica de Matemática de I y II ciclo.

a. Inicialmente se entregó la prueba diagnóstica de Matemática de II ciclo.

b. Las personas investigadoras realizaron un registro tipo lista de cotejo (anexo 25) donde se señalaba si la persona lograba o no la resolución del ítem con codificación 20 bajo el siguiente criterio:

i. Coloca cantidades adecuadamente según el valor posicional.

c. El criterio anterior fue seleccionado por considerarse una actividad evaluativa donde se requería una habilidad mínima necesaria para la ejecución adecuada de gran parte del resto de la prueba.

d. Según el criterio anterior, si la persona no lograba resolver el ítem que se le solicitaba, se procedía a cambiar la prueba por la prueba diagnóstica de Matemática de I ciclo.

e. Si el estudiante lograba el criterio del punto a, pero no lograba el ítem con codificación 23 de la prueba diagnóstica de Matemática de II ciclo, se procedía a brindarle la prueba diagnóstica de Matemática de I ciclo y se iniciaba en el ítem con codificación “14, 15, 16” de la misma.

f. Se podía facilitar al estudiantado apoyo en los siguientes casos:

Tabla 9
Apoyos brindados en casos de necesidades especiales para la prueba diagnóstica de Matemática. 2012

Dificultad del estudiantado	Apoyo brindado
Baja visión	Prueba diagnóstica con letra ampliada (Arial 16).
Dificultad motora para la escritura	Se realizó la prueba en forma oral y se le transcribieron las respuestas. En el caso de las operaciones matemáticas, la persona deberá guiar la colocación de las cantidades dibujando una caja de valores y preguntando al estudiante en qué posición colocar cada cifra.
Dificultad para la lectura	Se realizó la lectura oral de la prueba diagnóstica, permitiendo que el estudiantado dé las respuestas escritas.

Fuente: Elaboración de las personas investigadoras. 2013.

10. Al finalizar cada prueba, se le agradecía la participación a cada persona colaboradora.

El estudiantado que participó en la institución provenía de las siguientes instituciones educativas:

Tabla 10

Instituciones educativas con los respectivos estudiantes participantes. Dirección Regional San José-Norte. 2013.

Instituciones educativas	Estudiantes participantes
Las Nubes	1
Los Sitios	2
Miguel Obregón Lizano	1
Monterrey	1
Platanares	2
José Ana Marín Cubero	2
Los Ángeles	3
Luis Demetrio Tinoco	2
Juan Enrique Pestalozzi	3
Manuel María Gutiérrez	2
Total	19

Fuente: Pruebas diagnósticas de Español y Matemática de I y II ciclo dirigido a estudiantes de sexto grado con adecuación curricular significativa, Dirección Regional San José-Norte. 2013.

De las escuelas mostradas en la Tabla 10, las escuelas de Platanares y Manuel María Gutiérrez se encuentran en zonas rurales y las restantes se localizan en zonas urbanas. Así mismo, se evidencia que del total de 19 estudiantes participantes de la investigación, 79% pertenecían a centros educativos en zonas urbanas y 21% en zonas rurales.

Durante la aplicación de las pruebas, las personas investigadoras realizaron un registro de las principales acciones ocurridas, las cuales se detallan a continuación:

A la Escuela Los Sitios se asistió el 15, 20, 22 de noviembre y 3 de diciembre. Se aplicó la prueba de Español en el aula de apoyo, sin embargo, ésta quedó inconclusa y se definió una próxima visita.

En la segunda sesión se presentaron dos estudiantes (números 18 y 19). Se aplicó la prueba, en el mismo recinto de la vez anterior. Una de las personas evaluadas (18) continuó con la prueba empezada en la sesión anterior, sin embargo no logró completarla en esta sesión; mientras que la otra persona (19) inició y concluyó la prueba de Español.

En la tercera sesión, se presentó solo un estudiante (18) y se completó la prueba de Español, trabajadas durante la primera y segunda sesión. También, se inició y completó la prueba de Matemática de II ciclo. Sin embargo, para este momento de la aplicación de las pruebas el protocolo a seguir indicaba que si la persona era capaz de completar el ítem 1 de la prueba de Matemática de I ciclo debía completarse el resto de la prueba. A pesar que la persona fue capaz de completar este ítem no fue capaz de realizar la mayor parte de la prueba. Se acordó una última sesión para completar la prueba de Matemática con la persona pendiente.

En la cuarta sesión se aplicó la prueba de Matemática de II ciclo a la persona evaluada pendiente (19), la cual fue resuelta en su totalidad.

En la Escuela Monterrey se asistió el 20 de noviembre. En dicha sesión se aplicaron las dos pruebas diagnósticas. La persona evaluada (número 13) solicitó que se le realizara la prueba dentro de la clase con sus compañeros. Se inició con la prueba de Español de II ciclo; cuando la estudiante declaró no poder realizar el ítem 1 ni el ítem 5, se decidió cambiar a la prueba de Español de I ciclo, la cual no fue completada porque la estudiante declaró que no era capaz de hacerlo. Se aplicó la prueba de Matemática de II ciclo, sin embargo, la persona evaluada expresó oralmente que no podía realizar el ítem 1, por lo que se pasó a las operaciones básicas de la misma prueba; al no poder realizarlas con éxito se aplicó la prueba de Matemática de I ciclo, que fue completada parcialmente.

En la institución educativa Las Nubes las personas investigadoras asistieron el 20 y 26 de noviembre. La aplicación de las pruebas se llevó a cabo en varias sesiones. En la primera sesión, la escuela brindó un recinto aparte para aplicar la prueba de Español. Luego de 80 minutos el estudiante (número 4) no completó la prueba de II ciclo de Español. En la segunda sesión se continuó y completó dicha prueba de Español y se realizó en la clase de la persona evaluada, ya que no había más estudiantes.

Se prosiguió en esta segunda sesión con la aplicación de la prueba de Matemática de II ciclo. Cuando el estudiante (4) declaró no poder realizar el ítem 1, se decidió continuar con las operaciones básicas de la misma prueba, pero presentó dificultades para completarlas, por lo tanto se inició la prueba de Matemática de I ciclo.

En el centro educativo Miguel Obregón Lizano las personas investigadoras asistieron el 21 y 27 de noviembre. En la primera sesión, se entregó a la persona evaluada (número 15) la prueba de Español de II ciclo, pero al no poder realizarla, se cambió y terminó la prueba de Español de I Ciclo.

En la segunda sesión, a la persona evaluada (15) se le entregó la prueba de Matemática de II Ciclo, sin embargo al no poder completar el ítem 1, se decidió cambiar la prueba por la de I Ciclo, la cual fue completada.

En el centro educativo Platanares se asistió el 20, 22 de noviembre y 3 de diciembre. En la primera sesión, ambos estudiantes (números 1 y 2) realizaron la prueba de Español de II ciclo, donde solo una de las personas evaluadas la concluyó (2).

En la segunda sesión, se presentó solamente una persona (1) con quien se concluyó la prueba de Español, esta tuvo que ser concluida de forma oral, ya que el estudiante tenía dificultades en la fluidez de la lectura.

En la tercera sesión solamente asistió una de las personas evaluadas (1) a quien se le aplicó la prueba de Matemática II ciclo, la persona realizó los ítems hasta las operaciones básicas, al no poder realizarlas con éxito se cambió la prueba por la de Matemática I ciclo y se le aplicó a partir del ítem 11. La otra persona evaluada (2) no se presentó y debido a factores externos fuera del control de las personas investigadoras, no se pudo coordinar una nueva cita para aplicar el instrumento.

En el centro educativo Luis Demetrio Tinoco se asistió el 20 y 27 de noviembre. Se aplicó la prueba de Español de II ciclo en un recinto aparte a tres personas. Una de las personas evaluadas requirió que se le leyera la prueba debido a dificultades en lectura. Dos de las personas terminaron la prueba de Español (números 16 y 17), una de ellas (16) finalizó la de II ciclo y la otra (17) finalizó la de I ciclo debido a que se le cambió la prueba al no poder responder la mayoría de los ejercicios. La tercera persona abandonó el recinto y no regresó.

En la segunda sesión se presentaron las personas que completaron las pruebas de Español (16 y 17). Estas iniciaron la prueba de Matemática de II ciclo, sin embargo, no pudieron completar con éxito el ítem 1 por lo cual se cambiaron las pruebas por las de I ciclo. Ambas pruebas fueron terminadas.

En la Escuela José Ana Marín Cubero las personas investigadoras asistieron el 21, 27 y 30 de noviembre. En la primera sesión se aplicaron las pruebas de Español de II ciclo a dos personas (números 10 y 11). Una de ellas (11), presentó dificultades para la resolución del ítem 1, por lo que se prosiguió con la prueba de I ciclo, la cual fue terminada. La otra persona (10) no concluyó la prueba de II ciclo de Español en esta sesión.

Durante la segunda sesión, se presentó la persona (11) que ya había concluido la prueba de Español, a quien se le aplicó la prueba de Matemática de II ciclo, sin embargo, al no poder realizar los ejercicios se cambió la prueba por la de I ciclo.

En la tercera sesión se concluyó con la prueba de Español de II ciclo con la persona evaluada (10) en la primera sesión. Una vez concluida esta, se realizó

la prueba de Matemática de II ciclo, al no poder realizar los ejercicios se cambió a la prueba de I ciclo.

En la Escuela Los Ángeles se asistió el 26 y 27 de noviembre. En la primera sesión se comenzaron las pruebas en recinto aparte con dos personas (números 7 y 9), una de ellas (7) llevó a cabo la prueba de II ciclo, y otra (9) manifestó no comprender el ítem 1 de esta prueba, por lo que se comenzó la prueba de I ciclo, leyendo las indicaciones de esta, debido a las dificultades en la lectoescritura que esta persona presentaba. Ambas personas concluyeron las pruebas. Una tercera persona evaluada (número 8) se incorporó tarde a la prueba, este concluyó la prueba de Español de II Ciclo.

Durante la segunda sesión las personas evaluadas realizaron las pruebas de Matemática, dos de ellas (7 y 8) realizaron las de II ciclo y otra (9) la de I ciclo, al no poder realizar con éxito el primer ítem de la prueba de Matemática de II ciclo. Dicha prueba, al igual que la de Español, se le leyó a la persona debido a las dificultades en lectoescritura.

En la escuela Juan Enrique Pestalozzi las personas investigadoras asistieron los días 21 de noviembre y 6 de diciembre. Dos personas (números 13 y 14) concluyeron la prueba de Español de II ciclo mientras que la tercera persona (número 12) al no lograr realizar esta misma prueba se le cambió a la prueba de I ciclo, sin embargo, la persona realizó aquellos ejercicios que se creía capaz de cumplir. Esta misma persona (12) solicitó no completar del todo la prueba de Español y continuar con la prueba de Matemática de II ciclo, no obstante, al no poder realizar esta con éxito, realizó la prueba de I ciclo.

Durante la segunda sesión se realizaron las pruebas de Matemática de II ciclo con las personas (13 y 14) que aún no la habían completado. Ambas personas tuvieron dificultades en la resolución del ítem 1 por lo que se cambió la prueba por la de I ciclo. Ambas pruebas fueron completadas. El ítem 9 de una de las pruebas no se utilizó en el análisis de datos ya que la persona evaluada (14) hizo caso omiso a las normas para su resolución.

En la Escuela José Figueres Ferrer la persona investigadora se presentó el 6 de diciembre. En ese momento el niño se encontraba en un ensayo para la graduación, por lo cual se esperó durante una hora y quince minutos, tiempo durante el cual el ensayo no finalizó. Se conversó con la maestra para una nueva cita, pero ella indicó que era difícil establecer contacto con la madre del estudiante y por ende establecer otra fecha. El grupo de investigadores decidió no aplicar la prueba al estudiante de este centro educativo debido a la dificultad de comunicación con la familia del estudiante.

En la Escuela Manuel María Gutiérrez se asistió los días 19 y 28 de noviembre. En la primera sesión, se aplicó la prueba de Español de II ciclo a dos personas (números 5 y 6), solo una de ellas (6) la completó en el tiempo establecido.

En la segunda sesión se completan las pruebas de II ciclo de Español y se procedió a aplicar la prueba de II ciclo de Matemática. Las dos personas evaluadas (5 y 6) presentaron dificultades para realizar el ítem 1 y se decidió aplicarles las operaciones básicas. Cuando declararon oralmente no comprender

las operaciones, se les aplicó la prueba de Matemática de I ciclo. Finalizaron las pruebas con ítems incompletos.

Análisis de la información

Se realizó un análisis de datos con referencia a criterios, en el cual “los resultados se expresan de forma descriptiva señalando al menos si el alumno ha alcanzado o no el dominio del contenido evaluado” (Mateo & Martínez, 2008, p. 243).

Bajo esta posición teórica, se construyeron pruebas que permitían establecer el nivel de logro que la persona alcanza con referencia a un objetivo educativo específico. De esta forma, se puede valorar lo que el estudiantado puede o no realizar con respecto a un contenido o habilidad (Mateo & Martínez, 2008).

Generalización de resultados

Los resultados de esta investigación son representativos para la Dirección Regional de San José – Norte al haberse utilizado una muestra probabilística de toda la región.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

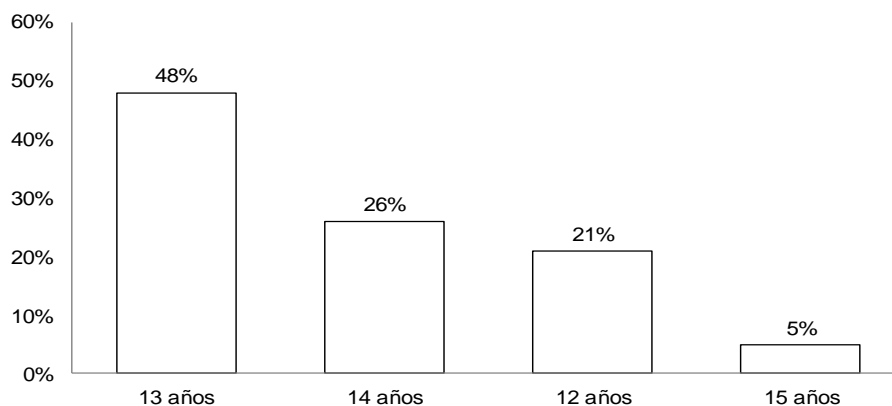
En este apartado se hace una descripción del estudiantado participante en el estudio y luego se analizan las respuestas que corresponden a las diferentes variables consultadas.

Características de las personas participantes

El estudiantado participante de la investigación corresponde a un total de 19 personas entre los 12 y los 15 años de edad que se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 1

Edad del estudiantado participante. Dirección Regional San José-Norte. n: 19. 2013.



Fuente: Pruebas diagnósticas de Español y Matemática de I y II ciclo dirigidas a estudiantes de sexto grado con adecuación curricular significativa, Dirección Regional San José-Norte. 2013.

En el gráfico anterior se observa que el estudiantado con 13 años representa un 48%, con 14 años un 26%, con 15 años un 5% y solo un 21% tiene

12 años, evidenciando que la mayoría del estudiantado está por encima de la edad cronológica de 12 años, la cual es la esperada para un nivel de sexto grado.

Además, del estudiantado participante, un 37% eran estudiantes mujeres y un 63% eran hombres.

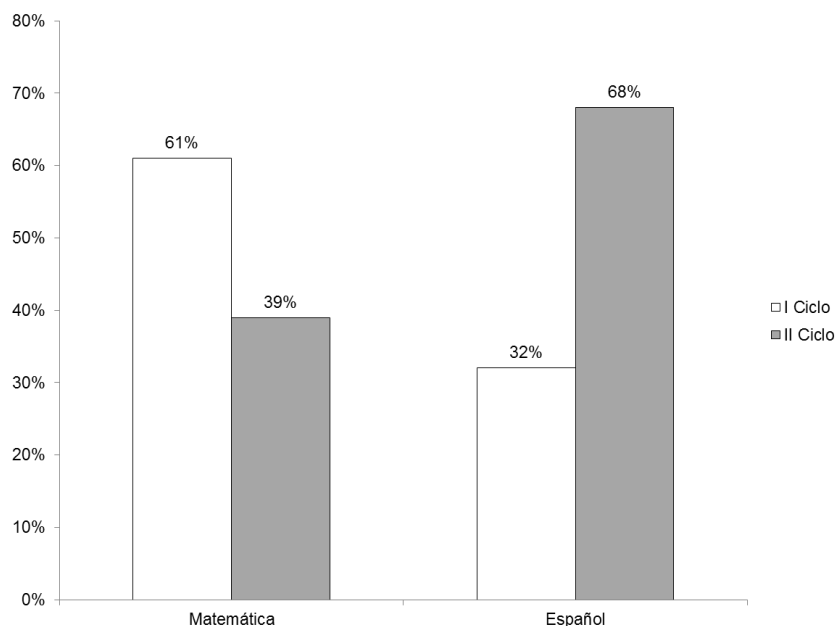
Análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas

A continuación se presentan las distribuciones porcentuales correspondientes a los datos generales de las pruebas diagnósticas aplicadas.

En total se recuperaron 37 pruebas diagnósticas, de las cuales 19 corresponden al área curricular de Español y 18 al área curricular de Matemática. En Matemática se registraron un 61% de pruebas en I ciclo y un 39% en II ciclo, que corresponden a 10 y 8 pruebas respectivamente. En Español un 32% de pruebas en I ciclo y un 68% en II ciclo, que representan 6 y 13 pruebas. En el siguiente gráfico se ilustra lo anterior. Además, estas evaluaciones fueron completadas por un 84% de estudiantes que asisten a escuelas ubicadas en zona urbana y un 16% de zona rural.

Gráfico 2

Cantidad de pruebas diagnósticas recuperadas en Español y Matemática de I y II ciclo. Dirección Regional San José-Norte. n: 37. 2013.



Fuente: Pruebas diagnósticas de Español y Matemática de I y II ciclo dirigidas a estudiantes de sexto grado con adecuación curricular significativa, Dirección Regional San José-Norte. 2013.

El siguiente análisis se ha estructurado siguiendo el planteamiento que se utilizó en las Unidades Diagnósticas, es decir, cada objetivo del Perfil de Salida del MEP seleccionado, está compuesto por varios contenidos mínimos y sus respectivas habilidades, los cuales se analizan a su vez, según el o los niveles de conocimiento que abarquen y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes relacionados (ver Tabla 1, página 37).

**Dominio curricular en el área de Español asociado a los Procesos
Neuropsicológicos Subyacentes, del estudiantado participante**

A continuación se presentan los resultados obtenidos, en cuanto al logro de los objetivos seleccionados en el área de Español de I ciclo según el Perfil de Salida del Programa del MEP. En total se aplicaron 6 pruebas diagnósticas al estudiantado participante.

Tabla 11

Resultados relativos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español I ciclo por objetivo del Perfil de Salida del Programa del MEP. n: 06. 2013.

Objetivo	Resultados de aplicación del dominio curricular		Resultados de aplicación de Procesos Neuropsicológicos Subyacentes ¹			
	Lo logra	No lo logra	Lo logra			
			SM	FE	CC	M
1. Ejercitar las destrezas motrices gruesas y finas, preceptuales, motivaciones, conceptuales, lingüísticas y sociales.	75%	25%	75%	-	-	-
2. Iniciar el proceso de lectoescritura.	50%	50%	13%	24%	13%	-
3. Distinguir los tipos de lenguaje cotidiano: oral, icónico y literario según las diferentes situaciones comunicativas.	58%	42%	42%	16%	-	-
4. Utilizar los tipos de lenguaje cotidiano: oral, icónico y literario.	69%	31%	49%	20%	-	-
5. Comprender el significado de las palabras.	17%	83%	-	17%	-	-
6. Utilizar textos de consulta (diccionarios, guías telefónicas, libros, periódicos, revistas).	17%	83%	-	17%	-	-
7. Utilizar apropiadamente los signos de puntuación.	7%	93%	0%	7%	-	-
8. Construir párrafos correctamente.	14%	86%	3%	11%	-	-
9. Crear relatos con los elementos básicos de la narración y los elementos del idioma.	17%	83%	-	17%	-	-
10. Elaborar cuadros sinópticos, resúmenes, mapas conceptuales y otros.	17%	83%	-	17%	-	-
11. Leer textos literarios y no literarios.	50%	50%	-	50%	-	-

Fuente: Pruebas diagnósticas de Español de I ciclo dirigido a estudiantes de sexto grado con adecuación curricular significativa, Dirección Regional San José-Norte. 2013.

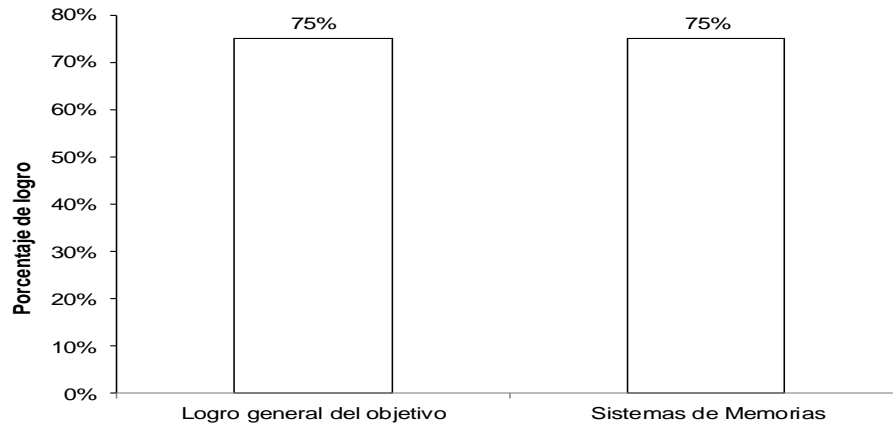
¹Léase SM: Sistema de Memorias, FE: Funciones Ejecutivas, CC: Coherencia Central, M: Metacognición-Funciones Ejecutivas.

De los datos anteriores, se puede observar que en el objetivo 1 el estudiantado muestra un 75% de logro, seguido por el objetivo 4 con un 69%, por lo cual se puede afirmar que son los objetivos con mayor dominio de todo el perfil. Contrario a esto, se evidencia que el objetivo 7 presenta, en la población participante, el menor logro con un 9% de dominio.

Al objetivo 1 le corresponde el contenido de elementos básicos de lectoescritura; las habilidades mínimas para este objetivo consideradas por las personas juezas son la discriminación visual y auditiva, ubicadas en el nivel de conocimiento de Bloom asociado a los Sistemas de Memorias. Acerca de esto, se puede mencionar que solamente los estudiantes 12 y 17, lograron el 100% en este objetivo, quienes pertenecían a las escuelas Juan Enrique Pestalozzi y Luis Demetrio Tinoco, respectivamente. Por otro lado, la persona que presentó un menor logro en este objetivo, fue el estudiante 3 de la Escuela Monterrey, con un 43% de logro obtenido. Lo anterior se ilustra en el siguiente gráfico.

Gráfico 3.

Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español I ciclo correspondiente al objetivo 1: ejercitar las destrezas motrices gruesas y finas, perceptuales, motivacionales, conceptuales, lingüísticas y sociales, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes. n: 06. 2013

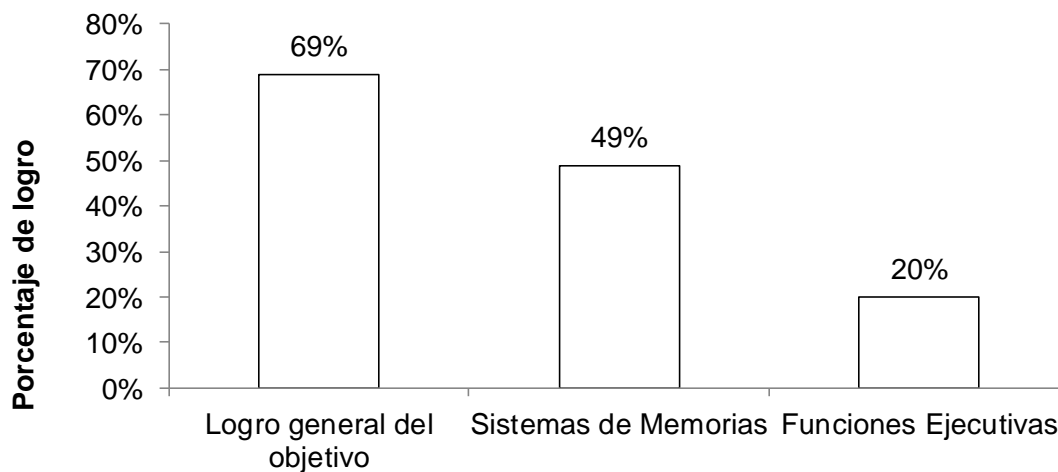


Fuente: Prueba diagnóstica de Español I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

Para el objetivo 4, corresponden los contenidos de lenguaje icónico, tipos de lenguaje y señales de tránsito y otros signos o símbolos usuales; en estos se evaluaron diferentes niveles de conocimiento, en los cuales las Funciones Ejecutivas alcanzaron un porcentaje menor, de un 42% en aplicación y un 58% en análisis, siendo nuevamente los Sistemas de Memorias el Sistema Neuropsicológico Subyacente más desarrollado. A continuación se presenta el gráfico donde se describe lo anterior.

Gráfico 4.

Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español I ciclo correspondiente al objetivo 4: utilizar los tipos de lenguaje cotidiano: oral, icónico y literario, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes. n: 06. 2013



Fuente: Prueba diagnóstica de Español I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

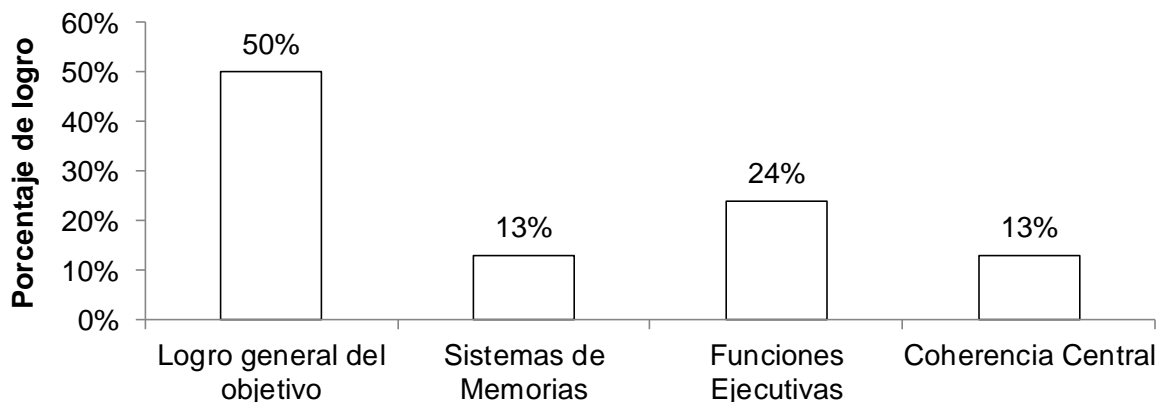
No obstante, en el objetivo 7, que incluye los signos de puntuación: el punto, la coma, los signos de admiración e interrogación; el estudiantado no logra alcanzar el nivel de conocimiento correspondiente a Sistemas de Memorias, pero sí la aplicación de estos contenidos, alcanzando un 0% en conocimiento, un 0% en comprensión y un 17% en aplicación, la cual concierne a Funciones Ejecutivas. Por lo anterior, se considera que el estudiantado evaluado no logra este objetivo debido a que solo el estudiante 11 lo aplica de manera correcta.

Acerca del objetivo 2, que abarca oraciones -que incluyen nombres de personas, lugares y cosas-, el alfabeto y nivel de lectura, se analiza lo siguiente según los resultados obtenidos en la población evaluada: el primer contenido

mencionado se ubica en el nivel de conocimiento (identificación de palabras a partir de imágenes), con un logro de un 79%; en el de aplicación, correspondiente a la producción de oraciones, con un 42% de acierto y en el de análisis, referente a la selección de palabras según el contexto se tiene un 58% de logro. Con base en los datos anteriores, es posible decir que el estudiantado presenta dificultades en la producción de oraciones, ya que éste muestra el menor porcentaje. Respecto al contenido el alfabeto, donde se evaluó el conocimiento de su secuencia, la mitad de las personas participantes en la investigación demostraron dominio. Para el contenido que concierne al nivel de lectura, se utilizaron tres textos de distintos grados de dificultad. De los 6 estudiantes que realizaron esta prueba, 50% respondieron las preguntas de comprensión de lectura del texto de nivel intermedio y 50% del texto de nivel inicial. En ambos textos, el logro en comprensión de lectura tanto literal como inferencial, fue de un 50%, evidenciando igual dominio en Funciones Ejecutivas y en Coherencia Central. El siguiente gráfico ilustra las observaciones anteriores:

Gráfico 5.

Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español I ciclo correspondiente al objetivo 2: iniciar el proceso de lectoescritura, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes. n: 06. 2013



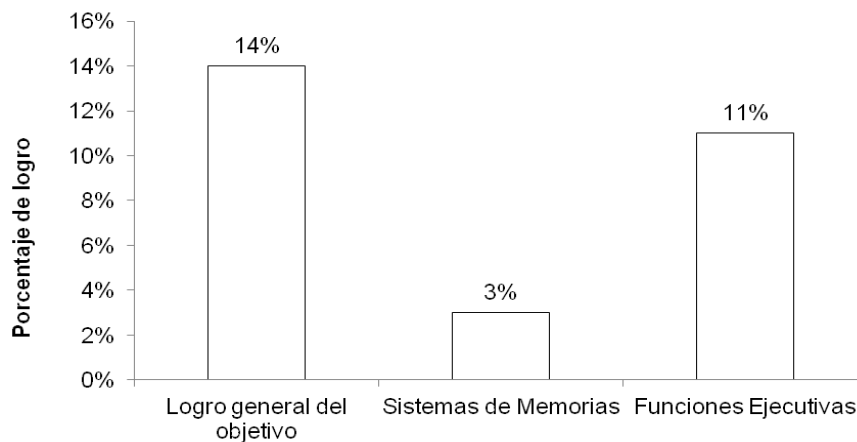
Fuente: Prueba diagnóstica de Español I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

La construcción de párrafos, correspondiente al objetivo 8, se considera importante en el Perfil de Salida, debido a que integra la oración como unidad de sentido, la lectura y escritura de textos, el verbo, el adjetivo y la ortografía. Sin embargo, los resultados de logro conseguidos, indican que únicamente un 12% de la población estudiantil participante completó estos ejercicios; los cuales comprendían los niveles de conocimiento y aplicación, alcanzando así un 11% en el primer nivel mencionado, correspondiente al verbo en pasado, presente y futuro, y un 17% en el segundo, en el cual se evaluaban la oración como unidad de sentido, la lectura y escritura de textos sencillos y la ortografía. Por tanto, no se evidencia un completo dominio de las Funciones Ejecutivas en este objetivo.

En relación con los resultados descritos en el párrafo anterior, se presenta la información por medio del siguiente gráfico.

Gráfico 6.

Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español I ciclo correspondiente al objetivo 8: construir párrafos correctamente, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes. n: 06. 2013



Fuente: Prueba diagnóstica de Español I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

En síntesis, los contenidos relacionados con los elementos básicos de la lectoescritura y las oraciones que incluyan nombres de personas, lugares y cosas -específicamente en el nivel de conocimiento-, son alcanzados por la mayor parte del estudiantado; alrededor de un 70% de la muestra posee las habilidades mínimas requeridas.

En contraste a lo anterior, es importante mencionar que los resultados también revelan porcentajes bajos de logro en contenidos de aplicación, tales como lo son la construcción de oraciones según la intención del emisor, la construcción de párrafos y la ortografía. En todos los casos anteriores, solo un 17% del total de la muestra aplicó los conocimientos necesarios.

Un aspecto importante a resaltar, es que los porcentajes de logro disminuyen, cuando el grado de dificultad de la actividad evaluativa asciende,

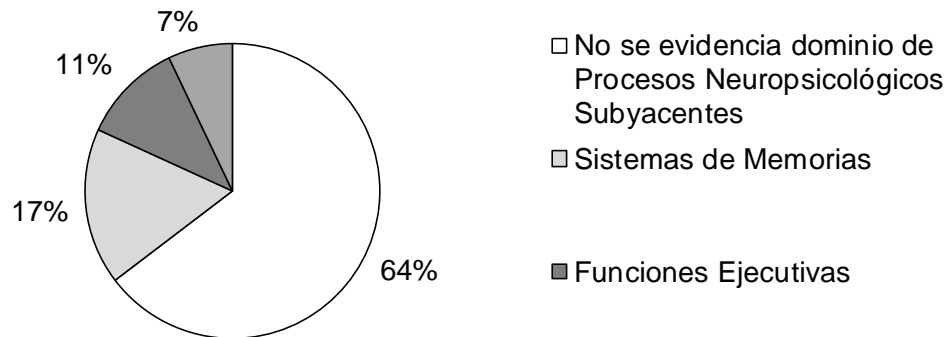
según el nivel de conocimiento requerido. Por ejemplo, en el contenido relacionado con los tipos de lenguaje, el estudiantado en general identifica una palabra a partir de una imagen (conocimiento), pero se les dificulta producir oraciones a partir de imágenes brindadas (aplicación) o encontrar palabras que completen la oración según el contexto (análisis). De esta forma, ante tareas de aplicación o análisis, de los contenidos antes mencionados, el porcentaje de logro disminuye de un 79% a un 42% y un 58% respectivamente.

Algunas actividades evaluativas que responden a los niveles de conocimiento más básicos (conocimiento y comprensión), fueron logradas por menos del 20% de la muestra, tales como las reglas ortográficas, verbos, el ordenamiento de palabras según su orden alfabético y la escritura de narraciones. Lo anterior evidencia que el estudiantado no domina ciertos contenidos requeridos, fundamentales para la exigencia académica a nivel de secundaria, denotando la importancia de fortalecer los Procesos Neuropsicológicos de Sistemas de Memorias y Funciones Ejecutivas que les subyacen.

A continuación, se presenta un gráfico global del dominio que se evidencia en relación con los Procesos Neuropsicológicos que subyacen a los contenidos dominados en Español I ciclo.

Gráfico 7.

Evidencia global del dominio de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español I ciclo. n: 06. 2013

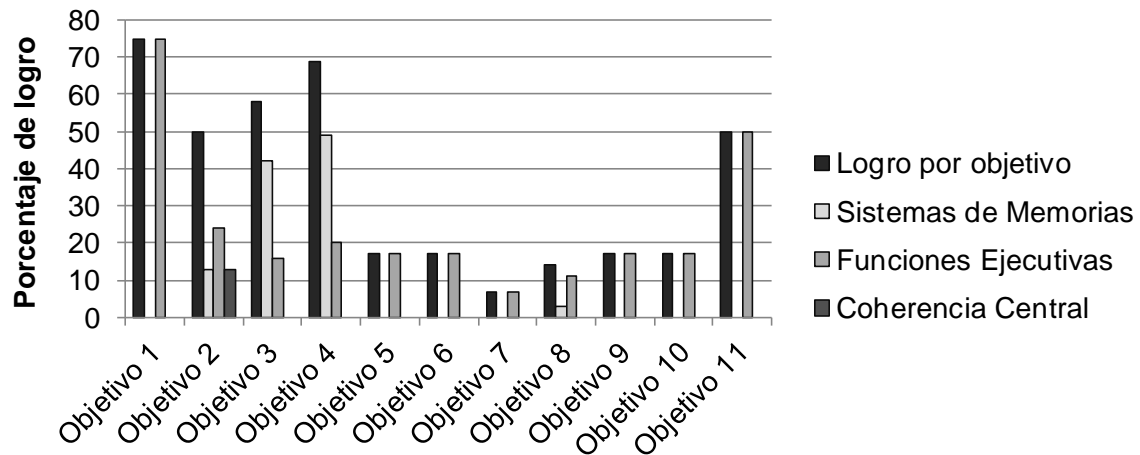


Fuente: Prueba diagnóstica de Español I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

El siguiente gráfico evidencia una comparación general entre el logro del dominio curricular de cada uno de los objetivos de Español I ciclo y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes a este, donde se presenta el logro general por objetivo y la división porcentual que evidencia el dominio en cada uno de los Procesos que lo componían. Cabe aclarar que en el objetivo 1 sólo se evaluó Sistemas de Memorias, en los objetivos 5, 6, 9, 10 y 11 sólo Funciones Ejecutivas, y la Coherencia Central únicamente en el objetivo 2.

Gráfico 8.

Comparación entre el logro del dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, de Español I ciclo. n: 06. 2013



Fuente: Prueba diagnóstica de Español I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos en cuanto al logro de los objetivos seleccionados en el área de Español de II ciclo según el Perfil de Salida del Programa del MEP. Las pruebas diagnósticas de esta área y ciclo fueron aplicadas por 13 estudiantes.

Tabla 12

Resultados relativos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español II ciclo por objetivo del Perfil de Salida del Programa del MEP. n: 13. 2013.

Objetivo	Resultados de aplicación del dominio curricular		Resultados de aplicación de Procesos Neuropsicológicos Subyacentes ²			
	Lo logra	No lo logra	Lo logra			
			SM	FE	CC	M
1. Fortalecer conocimientos, habilidades y destrezas en la lectura y escritura.	56%	44%	16%	32%	2%	-
2. Enriquecer el léxico junto con el significado de las palabras.	56%	44%	14%	42%	-	-
3. Utilizar adecuadamente textos de consulta (el diccionario, las guías telefónicas, las guías de correo electrónico, el libro, el periódico y la revista).	42%	58%	23%	19%	-	-
4. Utilizar apropiadamente los signos de puntuación en distintas situaciones comunicativas.	60%	40%	36%	24%	-	-
5. Construir oraciones según las normas de la lengua.	35%	65%	-	35%	-	-
6. Comprender la estructura del párrafo.	36%	64%	19%	17%	-	-
7. Construir párrafos correctamente.	85%	15%	-	85%	-	-
8. Producir descripciones orales y escritas, según las normas idiomáticas.	85%	15%	-	85%	-	-
9. Elaborar cuadros sinópticos: resúmenes, esquemas, mapas conceptuales y otros.	29%	71%	-	17%	12%	-
10. Escribir diversos tipos de cartas.	39%	61%	-	39%	-	-

Fuente: Pruebas diagnósticas de Español de II ciclo dirigido a estudiantes de sexto grado con adecuación curricular significativa, Dirección Regional San José-Norte. 2013.

²Léase SM: Sistema de Memorias, FE: Funciones Ejecutivas, CC: Coherencia Central, M: Metacognición-Funciones Ejecutivas.

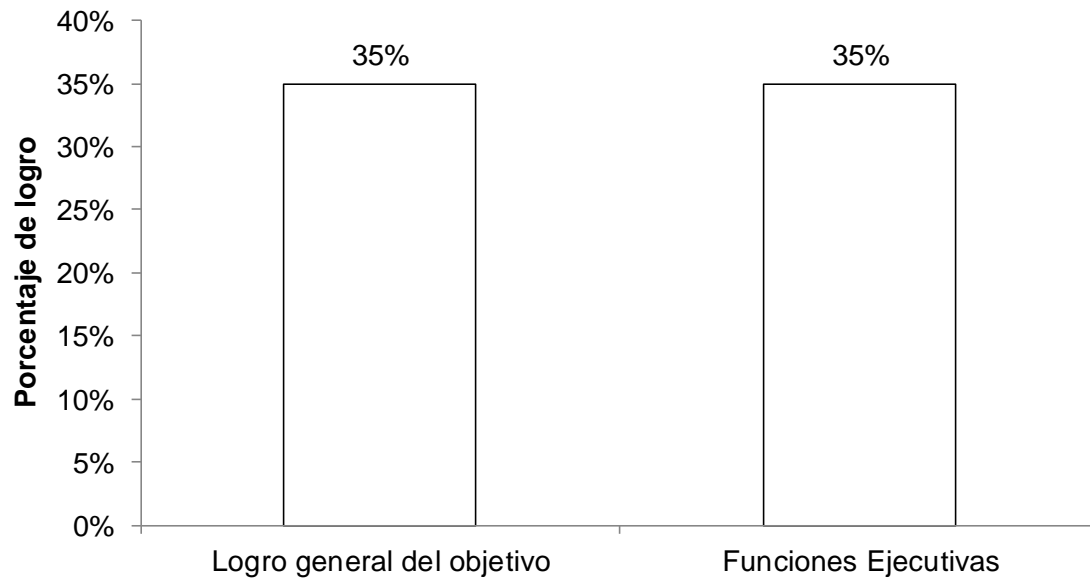
En el cuadro anterior, se observa que en los objetivos 7 y 8 el estudiantado muestra un mayor dominio, con un logro de un 85% en ambos. Contrario a esto, se evidencia que el objetivo 9 presenta el menor logro en la población participante con un 29% de dominio, seguido del objetivo 5 con un 33%.

En el objetivo 7 se evaluó la construcción de narraciones y en el 8, la producción de descripciones. Ambos objetivos pertenecen al nivel de aplicación, asociado al Proceso Neuropsicológico Subyacente de Funciones Ejecutivas. En el caso del primer objetivo mencionado, no fue logrado por el estudiante 1 de la Escuela de Platanares y el estudiante 16 del centro educativo Luis Demetrio Tinoco; así mismo, el objetivo 8 no fue alcanzado por el estudiante 4 de la Escuela Las Nubes de Coronado y el 16 de la Escuela Luis Demetrio Tinoco.

En el objetivo 5 que incluye las oraciones según la intencionalidad del emisor y las partes de la oración, se evidencia lo siguiente: el estudiantado logra en un 37% identificar artículos, sustantivos y adjetivos (comprensión), alcanza en un 44% la producción de oraciones con orden sintáctico (aplicación) y en un 25%, consigue brindar a la oración una intencionalidad determinada (aplicación). Con base en estos resultados, se puede decir que el estudiantado en general no logra identificar los componentes sintácticos en una oración; sin embargo a la hora de producirlas, los aplica de manera adecuada. Además, es notable que en la población estudiantil existe dificultad en la pragmática al elaborar oraciones, ya que no consigue emplear la relación entre los signos y el contexto. En cuanto a la descripción anterior, se presenta la información obtenida en el siguiente gráfico:

Gráfico 9.

Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español II ciclo correspondiente al objetivo 5: construir oraciones según las normas de la lengua, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes. n: 13. 2013

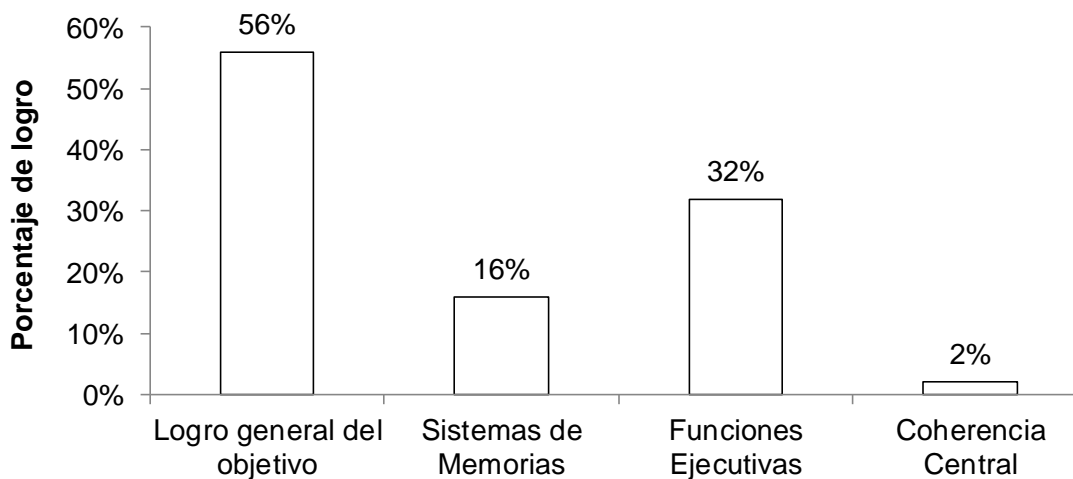


Fuente: Prueba diagnóstica de Español II ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

El objetivo 1 “fortalecer conocimientos, habilidades y destrezas en la lectura y escritura”, se considera importante por ser un indicador inicial que permite conocer el nivel del estudiante y servir como punto de partida para la enseñanza-aprendizaje de contenidos de mayor complejidad, ya que la lectoescritura es una de las principales competencias que debe tener interiorizada un estudiante de II ciclo. Para ilustrar la información recopilada acerca de este objetivo, se elabora el siguiente gráfico:

Gráfico 10.

Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Español II ciclo correspondiente al objetivo 1: fortalecer conocimientos, habilidades y destrezas en la lectura y escritura, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes. n: 13. 2013



Fuente: Prueba diagnóstica de Español II ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

En este objetivo, como se observa en el gráfico 5, la población participante de la investigación obtuvo un 56% de logro total. Este incluía el uso correcto de la mayúscula al producir un párrafo escrito, donde el estudiantado demostró un 46% de dominio, así como un 42% de logro en el empleo de reglas ortográficas en las consonantes indicadas, evaluadas por medio del dictado de palabras. Los dos contenidos anteriores se ubican en el nivel de aplicación, con lo cual se puede inferir que el estudiantado presenta un desarrollo deficiente en los procesos de Funciones Ejecutivas, específicamente en las habilidades de organización, flexibilidad mental y autocorrección; necesarias para emplear acertadamente ambos temas. Caso contrario se observa en los contenidos: concordancia entre sustantivo, adjetivo y artículo; y concordancia entre sujeto y verbo, en donde un

85% de los participantes consigue su ejecución, evidenciando el manejo de dicho Proceso Neuropsicológico Subyacente.

Por último, en el caso de la comprensión lectora, el estudiantado en general presentó dificultades para responder preguntas literales e inferenciales: un 56% del estudiantado responde acertadamente preguntas a nivel literal (comprensión) y un 26% a nivel inferencial (síntesis), mostrando dificultades en los procesos de organización, síntesis e interpretación de ideas, que pertenecen a la Coherencia Central.

También es importante tomar en cuenta la comprensión de la estructura del párrafo, ya que permite la fluidez verbal a través de una planificación de ideas. Dicho contenido fue evaluado en el objetivo 6, donde el estudiantado debía asociar los tipos de párrafo con sus respectivas características (conocimiento) y relacionarlo con el ejemplo correspondiente (comprensión). En el nivel de conocimiento de esta actividad se obtuvo un logro del 38% y en el de comprensión de un 33%.

A manera de resumen, en algunos contenidos específicos, como las reglas ortográficas y los signos de puntuación, el estudiantado acierta ante cuestionamientos que evalúan el nivel de conocimiento, pero se observa de forma consistente que a mayor nivel de dificultad, menor es el porcentaje de logro. Por ejemplo, un 73% coloca la letra faltante respondiente a una regla ortográfica, pero cuando la palabra debe escribirse en su totalidad y las reglas ortográficas deben aplicarse en la producción escrita, este porcentaje se reduce a un 30%. Lo mismo sucede en el uso adecuado de los signos de puntuación, ya que el estudiantado

reconoce las formas gráficas de cada signo, pero cuando se les solicita relacionar esta grafía con su respectivo uso o cuando debe emplearse en una producción escrita, menos del 50% logra dicha aplicación.

Sin embargo, también sucede que para algunos contenidos, como es el caso de la concordancia entre sustantivo, adjetivo y artículo, concordancia entre sujeto y verbo y los sinónimos, antónimos, parónimos y homónimos, el estudiantado puede aplicar los contenidos, pero no conoce su concepto. En todos los contenidos anteriormente descritos, el estudiantado desconoce las definiciones, pero realiza producciones escritas concordantes y encuentra sinónimos y antónimos acordes con su nivel académico.

La mayor parte de los contenidos evaluados, poseen porcentajes de logro de menos del 50%: el orden alfabético, las partes de la oración, la intencionalidad en las oraciones, la mayúscula, los tipos de párrafos; son parte de los contenidos donde menos de la mitad del estudiantado realiza las actividades acertadamente en su totalidad.

Solamente dos de los contenidos evaluados en la unidad diagnóstica fueron superados por la mayor parte del estudiantado participante. Estos fueron la descripción y la narración, los cuales están estrictamente relacionados con la producción escrita.

En las actividades donde se requirió de habilidades más altas de conocimiento tales como síntesis, el porcentaje de logro es menor al 35%. Otro contenido con un bajo nivel de logro fue el referente a la carta, alcanzando un 40%.

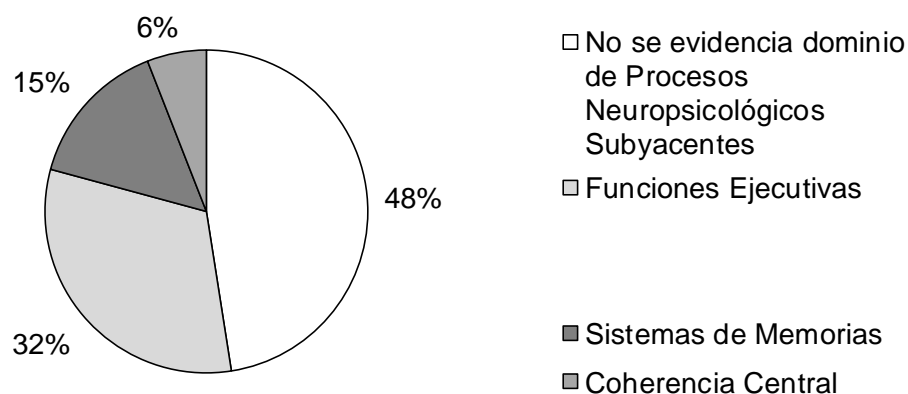
En relación con los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, se evidencian dificultades a nivel de Funciones Ejecutivas tanto en la planificación como en la organización de ideas para la producción escrita, esto debido a que se observa un bajo rendimiento en la capacidad de distinguir los elementos sintácticos y en la construcción semántica de la oración.

En general, el promedio de logro de los objetivos de los seis estudiantes que realizaron la prueba de Español de I ciclo fue de un 36% y de las trece personas que aplicaron la de II ciclo fue de un 52%.

A continuación, se presenta un gráfico global del dominio que se evidencia en relación con los Procesos Neuropsicológicos que subyacen a los contenidos dominados en Español II ciclo.

Gráfico 11.

Evidencia global del dominio de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español II ciclo. n: 13. 2013

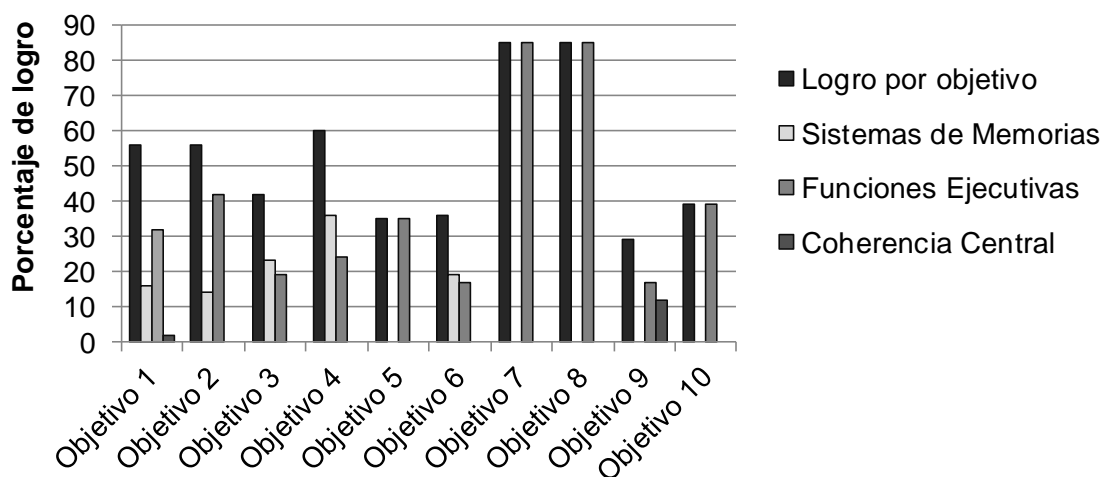


Fuente: Prueba diagnóstica de Español I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

El siguiente gráfico evidencia una comparación general entre el logro del dominio curricular de cada uno de los objetivos de Español II ciclo y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes a este, donde se presenta el logro general por objetivo y la división porcentual que evidencia el dominio en cada uno de los Procesos que lo componían. Cabe aclarar que Sistemas de Memorias no se evaluó en los objetivos 7, 8, 9 y 10, y Coherencia Central se evaluó únicamente en el objetivo 1.

Gráfico 12.

Comparación entre el logro del dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, de Español II ciclo. n: 13. 2013



Fuente: Prueba diagnóstica de Español II ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

Dominio curricular en el área de Matemática asociado a los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, del estudiantado participante

A continuación se presentan los resultados obtenidos en cuanto al logro de los objetivos seleccionados en el área de Matemática de I ciclo del Perfil de Salida del Programa del MEP. Las pruebas diagnósticas pertenecientes a Matemática I ciclo fueron realizadas por 10 estudiantes.

Tabla 13

Resultados relativos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática I ciclo por objetivo del Perfil de Salida del Programa del MEP. n: 10. 2013.

Objetivo	Resultados de aplicación del dominio curricular		Resultados de aplicación de Procesos Neuropsicológicos Subyacentes ³			
	Lo logra	No lo logra	Lo logra			
			SM	FE	CC	M
1. Utiliza los conceptos básicos de la Matemática, en diferentes situaciones de la vida cotidiana.	70%	30%	39%	31%	-	-
2. Describe situaciones cotidianas, utilizando patrones y modelos matemáticos, el razonamiento lógico y espacial.	86%	14%	30%	56%	-	-
3. Utiliza habilidades intelectuales en la resolución de problemas sencillos y vivenciales, en los que se utilizan los conocimientos matemáticos adquiridos.	19%	81%	10%	9%	-	-
4. Utiliza algoritmos propios y adquiridos en el cálculo de las operaciones matemáticas fundamentales estudiadas	40%	60%	10%	30%	-	-
5. Hace uso de los conocimientos matemáticos para descubrir las relaciones existentes entre situaciones sociales naturales y científicas, y para ir desarrollando una mejor comprensión del medio en que vive a partir de situaciones o hechos concretos.	23%	12,5%	10,5%	-	-	-

Fuente: Pruebas diagnósticas de Matemática de I ciclo dirigido a estudiantes de sexto grado con adecuación curricular significativa, Dirección Regional San José-Norte. 2013.

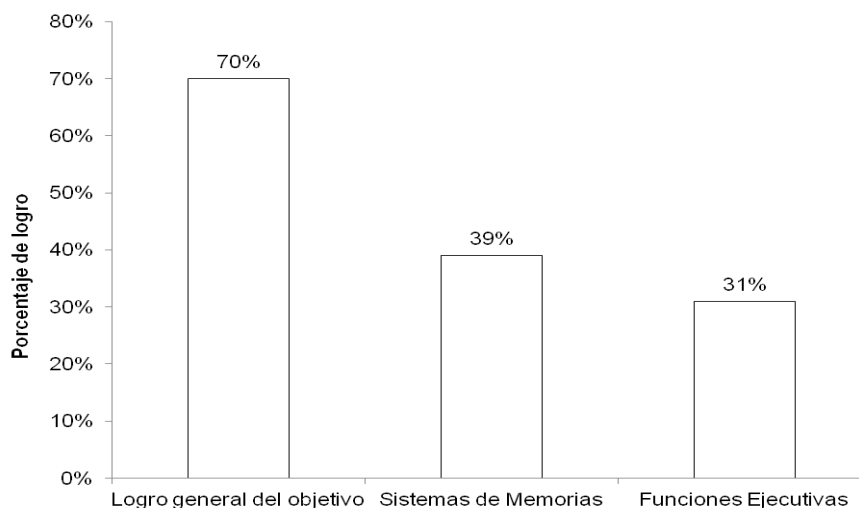
³Léase SM: Sistema de Memorias, FE: Funciones Ejecutivas, CC: Coherencia Central, M: Metacognición-Funciones Ejecutivas.

En los resultados anteriores se observa que el objetivo de mayor dominio fue el segundo: “describe situaciones cotidianas, utilizando patrones y modelos matemáticos, el razonamiento lógico y espacial” con un porcentaje de 86%, compuesto por contenidos relacionados con la ubicación espacial, temporal y de medidas, dentro de los cuales se destaca la ubicación espacial (derecha-izquierda, abajo-arriba, dentro de-afuera, entre otros) que correspondió a un 90%, y se encuentra en el primer nivel de conocimiento, el cual se asocia al desarrollo del Sistema de Memorias según los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes. Toda la población participante, a excepción del estudiante 4, mostró un conocimiento mínimo sobre la ubicación espacial.

De manera similar, en el objetivo “los conceptos básicos de la matemática, en diferentes situaciones de la vida cotidiana” (objetivo 1), los Sistema de Memorias mantienen un alto porcentaje en el contenido de cantidad, numeración y concepto de número (89%). Mientras que en el nivel de aplicación el logro disminuyó a un 54%, aunque un 100% del estudiantado logró calcular una adición al unir dos conjuntos de figuras. Con respecto a las operaciones fundamentales, resulta una mayor cantidad de aciertos en las situaciones donde se requiere la suma, en contraposición con las otras operaciones de resta y multiplicación. Los resultados de este objetivo se pueden apreciar con mayor claridad en el siguiente gráfico:

Gráfico 13.

Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática I ciclo correspondiente al objetivo 1: utiliza los conceptos básicos de la Matemática, en diferentes situaciones de la vida cotidiana, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes. n: 10. 2013

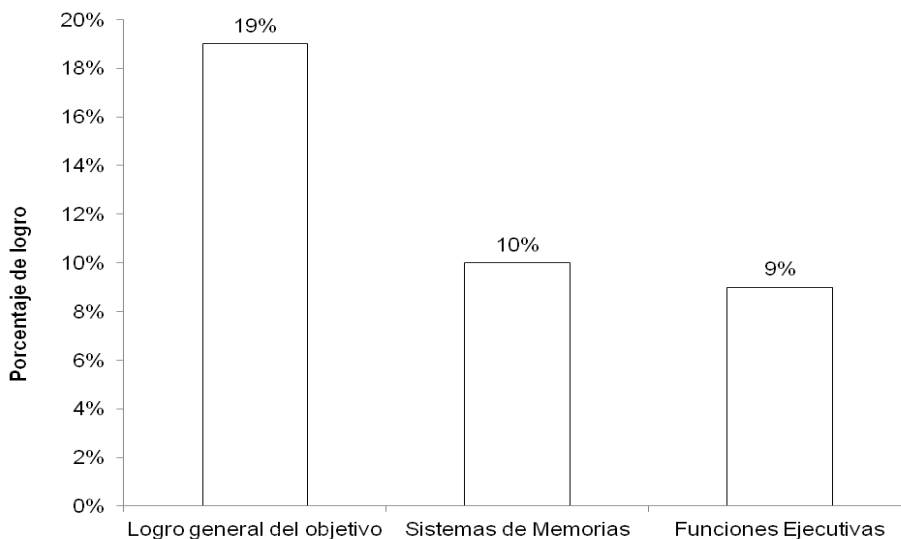


Fuente: Prueba diagnóstica de Matemática I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

Por su parte el objetivo 3 evidencia el menor dominio por parte del estudiantado; este evalúa la resolución de problemas matemáticos sencillos que incluyen el uso del dinero y del tiempo, incluyendo los niveles de conocimiento, comprensión y aplicación. Únicamente un 18% logró identificar los datos necesarios para resolver problemas, sin embargo ninguno alcanzó la interpretación de la operación necesaria y su resolución. En cuanto a la solución de problemas que incluyen medición y estimación del tiempo, el porcentaje en los tres niveles evaluados fue de un 0%. Lo anterior confirma un bajo rendimiento en Sistemas de Memorias y un déficit significativo en los demás Procesos Neuropsicológicos Subyacentes. A manera de síntesis, se elabora la representación gráfica de estos resultados:

Gráfico 14.

Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática I ciclo correspondiente al objetivo 3: utiliza habilidades intelectuales en la resolución de problemas sencillos y vivenciales, en los que se utilizan los conocimientos matemáticos adquiridos, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes. n: 10. 2013



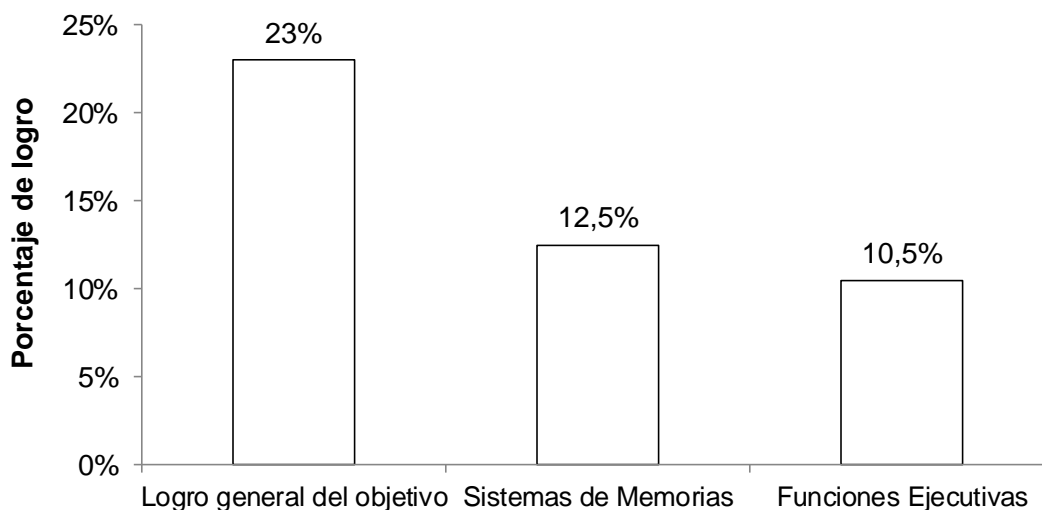
Fuente: Prueba diagnóstica de Matemática I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

Se considera importante analizar el objetivo 5, relacionado con el “uso de los conocimientos matemáticos para descubrir las relaciones existentes entre situaciones sociales naturales y científicas...” y el desarrollo de “una mejor comprensión del medio en que vive a partir de situaciones o hechos concretos”, porque incluye como habilidades mínimas el cálculo mental, razonamiento, suma, resta y multiplicación. Para la evaluación de estas destrezas, se llevaron a cabo actividades de solución de operaciones y de problemas matemáticos. A partir de lo anterior, se puede afirmar que los Sistemas de Memorias muestran mayor desempeño en comparación a las Funciones Ejecutivas dentro de este objetivo, ya

que un 25% del estudiantado logró solucionar operaciones lineales, un 20% identificar la operación necesaria para solucionar un problema matemático, y un 0% interpretar y solucionar la operación a realizar. Se presenta un gráfico con los datos del objetivo 5.

Gráfico 15.

Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática I ciclo correspondiente al objetivo 5: hace uso de los conocimientos matemáticos para descubrir las relaciones existentes entre situaciones sociales naturales y científicas, y para ir desarrollando una mejor comprensión del medio en que vive a partir de situaciones o hechos concretos, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes. n: 10. 2013



Fuente: Prueba diagnóstica de Matemática I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

En síntesis, el estudiantado domina con amplios porcentajes los conceptos básicos de matemática de: cantidad, número y adición. Sucede lo contrario en el caso de los contenidos de la resta, donde se obtuvo un 39% de logro en promedio. Estos últimos conceptos fueron evaluados desde el área de aplicación.

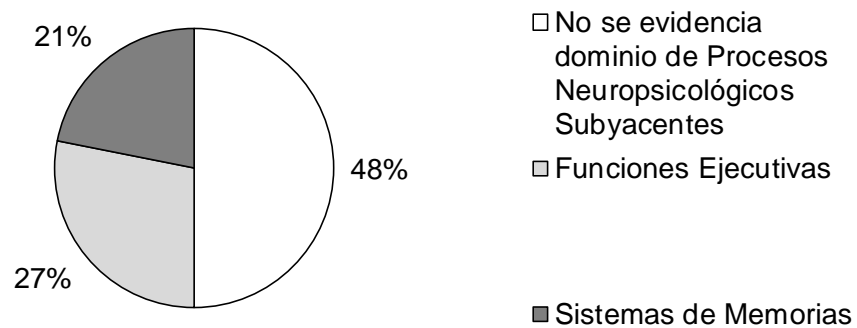
Aunque el estudiantado logró aplicar el concepto de “unir” en el contenido denominado “Concepto de adición como unión y transformación”, cuando se les solicitó utilizarlo en situaciones problemáticas, el porcentaje de logro fue mínimo. En la resolución de problemas solo un 30% identifica los datos necesarios para realizarlos, un 50% interpreta cuál es la operación necesaria y solo un 40% logra resolver la operación y con ello la interrogante. La misma situación descrita anteriormente, sucede en otros conceptos como la resta y la multiplicación.

En la resolución de problemas sencillos, el estudiantado demostró un bajo rendimiento. En este, se evaluaron contenidos relacionados con problemas donde se involucra el concepto de dinero y de tiempo, sumas, multiplicaciones y horas completas. En promedio, sólo un 19% del estudiantado logró resolver en forma acertada los cuestionamientos anteriores. En este objetivo, la población demostró nuevamente aplicar el concepto de la suma, así como también conocer el reloj. Sin embargo, el resto de contenidos evaluados que se ubican en niveles básicos de conocimiento y comprensión, demuestran porcentajes de un 0%.

A continuación, se presenta un gráfico global del dominio que se evidencia en relación con los Procesos Neuropsicológicos que subyacen a los contenidos dominados en Matemática I ciclo.

Gráfico 16.

Evidencia global del dominio de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Matemática I ciclo. n: 10. 2013

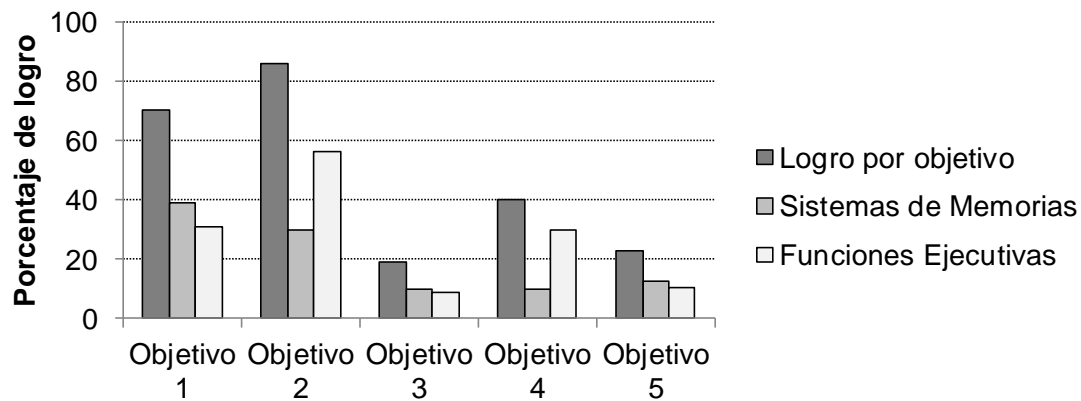


Fuente: Prueba diagnóstica de Matemática I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

El siguiente gráfico evidencia una comparación general entre el logro del dominio curricular de cada uno de los objetivos de Matemática I ciclo y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes a este, donde se presenta el logro general por objetivo y la división porcentual que evidencia el dominio en cada uno de los Procesos que lo componían. Cabe aclarar que Funciones Ejecutivas no se evaluó en el objetivo 5.

Gráfico 17.

Comparación entre el logro del dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, de Matemática I ciclo. n: 10. 2013



Fuente: Prueba diagnóstica de Matemática I ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

En cuanto al logro obtenido de los objetivos seleccionados en el área de Matemática de II ciclo del Perfil de Salida del Programa del MEP, se presentan los siguientes resultados, obtenidos de la aplicación de 8 pruebas diagnósticas a la población participante.

Tabla 14

Resultados relativos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática II ciclo por objetivo del Perfil de Salida del Programa del MEP. n: 08. 2013.

Objetivo	Resultados de aplicación del dominio curricular		Resultados de aplicación de Procesos Neuropsicológicos Subyacentes ⁴			
	Lo logra	No lo logra	Lo logra			
			SM	FE	CC	M
1. Utiliza el razonamiento lógico y espacial en la interpretación de situaciones de la cotidianidad.	85%	15%	85%	-	-	-
2. Utiliza las habilidades intelectuales en la resolución de problemas de situaciones reales o concretas específicas, donde aplica sus conocimientos matemáticos, actuando con formalidad, empeño y eficiencia.	32%	78%	19%	3%	10%	-
3. Utiliza algoritmos propios y convencionales en la resolución de operaciones fundamentales y problemas, en el conjunto de los números naturales, fracciones y decimales.	19%	81%	19%	0%	-	-
4. Reconoce sus propias capacidades, potencialidades y limitaciones para enfrentar y resolver situaciones de la vida diaria.	15%	85%	8%	7%	-	-
5. Utiliza el método inductivo y deductivo en la resolución de problemas y situaciones matemáticas, recurriendo a la cotidianidad y haciendo uso del material concreto y gráfico, para incrementar sus posibilidades de colaborar en el progreso de la sociedad y la calidad de vida.	13%	87%	4%	9%	-	-
6. Manifiesta capacidad para la integración del conocimiento matemático con otras disciplinas y el medio, desde la perspectiva humanista.	26%	74%	13%	13%	-	-

Fuente: Pruebas diagnósticas de Matemática de II ciclo dirigido a estudiantes de sexto grado con adecuación curricular significativa, Dirección Regional San José-Norte. 2013.

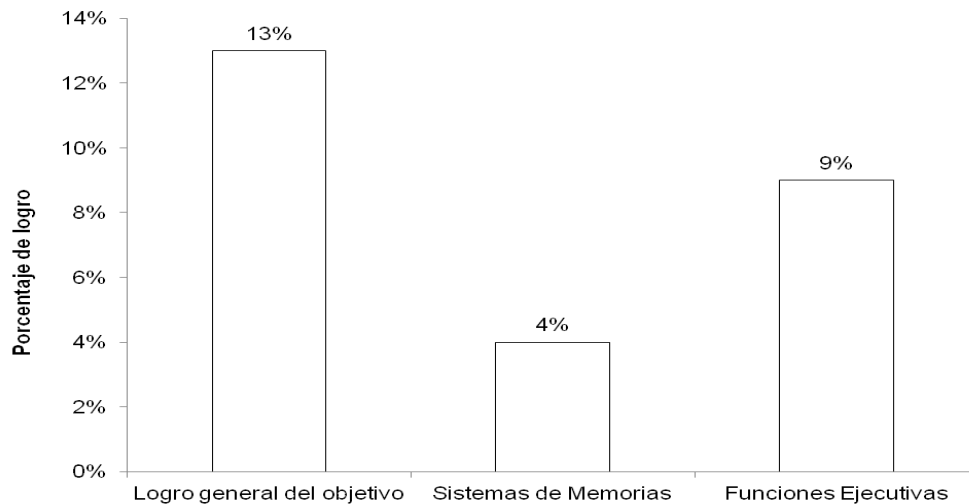
⁴Léase SM: Sistema de Memorias, FE: Funciones Ejecutivas, CC: Coherencia Central, M: Metacognición-Funciones Ejecutivas.

Se deduce del cuadro anterior, que el Proceso Neuropsicológico Subyacente al Aprendizaje con un desarrollo más consolidado, es el correspondiente al de Sistemas de Memorias, en este caso asociado específicamente al objetivo 1, “utilizar el razonamiento lógico y espacial en la interpretación de situaciones de la cotidianidad”, donde se valoró la colocación de números naturales menores que 100 000 en una caja de valores, con un 85% de acierto en dicho objetivo.

Dicho resultado, se contrapone a los valores obtenidos en el objetivo 5: “utiliza el método inductivo y deductivo en la resolución de problemas y situaciones matemáticas”, con un porcentaje de logro de un 13%, el cual refleja la dificultad que existe entre la población estudiantil participante para alcanzar esta habilidad, ya que sólo el estudiante 19 resolvió correctamente el problema matemático evaluado. Dicho estudiante forma parte del centro educativo de Los Sitios y cabe mencionar que fue el único que logró resolver las actividades evaluativas del objetivo 4 y el antes mencionado. Para representar los resultados obtenidos en el objetivo 5, se construye el siguiente gráfico:

Gráfico 18.

Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática II ciclo correspondiente al objetivo 5: utiliza el método inductivo y deductivo en la resolución de problemas y situaciones matemáticas, recurriendo a la cotidianidad y haciendo uso del material concreto y gráfico, para incrementar sus posibilidades de colaborar en el progreso de la sociedad y la calidad de vida, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes. n: 08. 2013

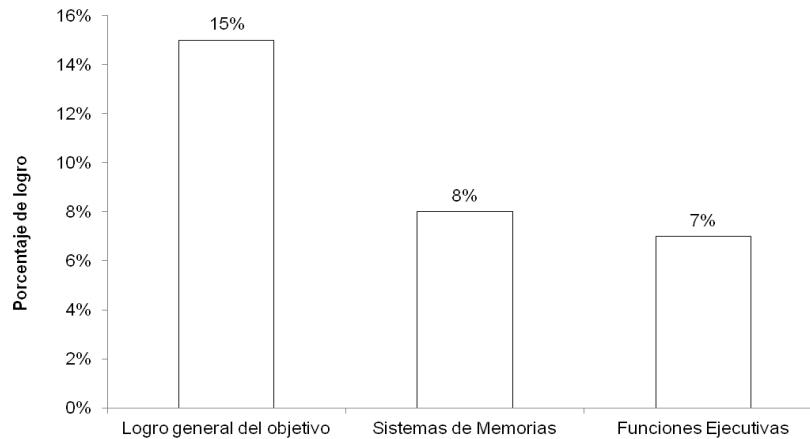


Fuente: Prueba diagnóstica de Matemática II ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

Por otra parte, el objetivo 4 obtuvo un 15% de logro por parte de la población participante. En este, se solicitan plantear y solucionar problemas de la vida cotidiana, para lo que se requieren múltiples Procesos Neuropsicológicos Subyacentes enlazados, por ejemplo: al leer un problema, se recuerdan situaciones similares vividas y cómo se han resuelto anteriormente (Sistemas de Memorias); así mismo, mientras se revisan los datos brindados, se realiza una planificación inicial -al tiempo que se mantiene un Automonitoreo- para finalmente analizar que el resultado sea coherente con la situación expuesta (Funciones Ejecutivas). Dichas respuestas obtenidas se resumen en el siguiente gráfico:

Gráfico 19

Logros obtenidos de la aplicación de las pruebas diagnósticas de Matemática II ciclo correspondiente al objetivo 4: reconoce sus propias capacidades, potencialidades y limitaciones para enfrentar y resolver situaciones de la vida diaria, y su distribución en los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes correspondientes. n: 08. 2013



Fuente: Prueba diagnóstica de Matemática II ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

El objetivo 2 también evalúa problemas de situaciones reales donde se involucran conceptos geométricos. En el nivel de conocimiento se solicitaba la discriminación de un rectángulo, ítem que fue acertado por un 75% del estudiantado. No obstante, se considera que dicha habilidad involucra un concepto básico, el cual debería ser dominado por todos los participantes de la investigación, al ser un contenido del Programa de Matemática del MEP de primer grado. Además, en el nivel de síntesis se requería discriminar la fórmula matemática para calcular el área del rectángulo, donde solamente los estudiantes 7, 8 y 19, los dos primeros de la escuela Los Ángeles y el tercero del centro educativo de Los Sitios, lograron dicha habilidad. El estudiante 19 además, fue el único que logró sustituir los símbolos de la fórmula por las cantidades brindadas.

Por último, en el nivel de aplicación de estos problemas, ningún estudiante logró emplear las fórmulas matemáticas para la resolución de estos.

En síntesis, con respecto a contenidos del área de geometría, se observa que el estudiantado solamente conoce diferencias entre las figuras geométricas. Cuanto más asciende el nivel de conocimiento, más desciende el nivel de logro. La mayor parte del estudiantado puede identificar una figura (conocimiento), pero sólo el 13% reconoce cómo determinar su área (comprensión) y ninguna persona pudo resolver el ejercicio (aplicación).

La misma situación ocurre con los contenidos relacionados con las fracciones. El estudiantado perteneciente a la muestra puede representar una fracción (aunque este porcentaje sea menor que 38%) pero ninguna de las personas participantes logró identificar una fracción equivalente. Esto demuestra, que el estudiantado evidencia el manejo de las habilidades pertenecientes a los Sistemas de Memorias, pero las habilidades de Funciones Ejecutivas han sido poco desarrolladas.

Es importante mencionar que el estudiantado, tuvo dificultades para resolver operaciones fundamentales. Para este ciclo, la población estudiantil debería poder realizar operaciones con expansión decimal, pero los resultados arrojados, indican que sólo el 34% de la muestra logró reconocer la operación que resuelve el problema (nivel de conocimiento), sólo el 34% pudo organizar las cantidades en el algoritmo respectivo (nivel de comprensión) y sólo el 11% logró resolver el problema (nivel de aplicación). Es así como en ambos ciclos, sólo un

mínimo del total de las personas participantes lograron resolver operaciones fundamentales.

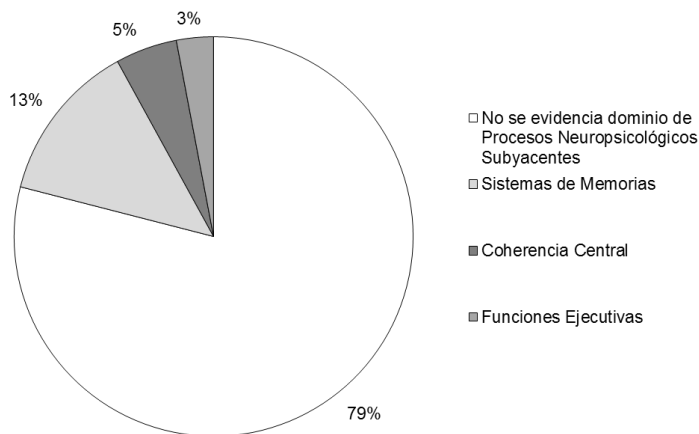
En los contenidos donde es necesaria la estimación, solamente un porcentaje mínimo del 13% logró resolver la situación problemática en todos los niveles de conocimiento evaluados (conocimiento, comprensión y aplicación).

En general, el rendimiento de logro de los diez estudiantes que realizaron la prueba de Matemática de I ciclo fue de un 48% y de las ocho personas que aplicaron la de II ciclo fue de un 32%.

A continuación, se presenta un gráfico global del dominio que se evidencia en relación con los Procesos Neuropsicológicos que subyacen a los contenidos dominados en Matemática II ciclo.

Gráfico 20.

Evidencia global del dominio de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Matemática II ciclo. n: 08. 2013

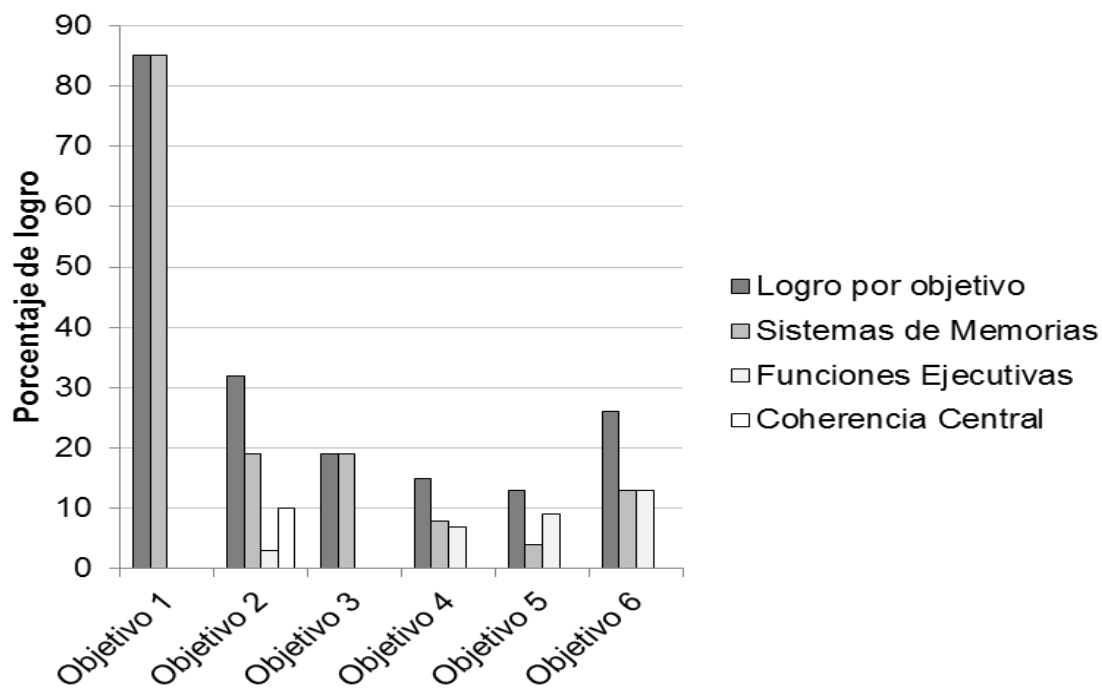


Fuente: Prueba diagnóstica de Matemática II ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

El siguiente gráfico evidencia una comparación general entre el logro del dominio curricular de cada uno de los objetivos de Matemática II ciclo y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes a este, donde se presenta el logro general por objetivo y la división porcentual que evidencia el dominio en cada uno de los Procesos que lo componían. Cabe aclarar que Funciones Ejecutivas no se evaluó en el objetivo 1 y Coherencia Central se evaluó únicamente en el objetivo 2.

Gráfico 21.

Comparación entre el logro del dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, de Matemática II ciclo. n: 08. 2013



Fuente: Prueba diagnóstica de Matemática II ciclo dirigida a estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, Dirección Regional San José-Norte. 2012.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

En este apartado se describen las conclusiones obtenidas a partir del análisis de la información recolectada, en relación con los objetivos de la investigación y el referente teórico.

En relación con el primer objetivo específico de este trabajo de investigación que buscaba la identificación del dominio curricular en las áreas de Español y Matemática que tiene el estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte, se concluye lo siguiente:

- El dominio curricular de los objetivos y contenidos de los Perfiles de Salida correspondientes al I y II ciclo en el área de Español es menor al 50%.

- El dominio curricular de los objetivos y contenidos de los Perfiles de Salida correspondientes al I y II ciclo en el área de Matemática es inferior al 50%.

- En Español se presenta un mayor dominio curricular con respecto al área de Matemática.

- La mayoría de personas evaluadas demuestra un mayor dominio en el nivel de II ciclo de Español y en I ciclo de Matemática.

- En el área curricular de Español se muestra un mayor dominio de los objetivos “construir párrafos correctamente” y “producir descripciones orales y escritas, según las normas idiomáticas”; y un menor logro del objetivo “utilizar apropiadamente los signos de puntuación”.

- En el área curricular de Matemática se demuestra un mayor dominio del objetivo “describe situaciones cotidianas, utilizando patrones y modelos matemáticos, el razonamiento lógico y espacial” y un logro menor del objetivo “utiliza el método inductivo y deductivo en la resolución de problemas y situaciones matemáticas, recurriendo a la cotidianeidad y haciendo uso del material concreto y gráfico, para incrementar sus posibilidades de colaborar en el progreso de la sociedad y la calidad de vida”.

- En general, los estudiantes de sexto grado con adecuación curricular significativa, muestran dificultades en el área curricular de Español, en la producción escrita, la comprensión de lectura, el uso de signos de puntuación, los elementos sintácticos de la oración, la relación semántica parónimos – homónimos y la elaboración de resúmenes y mapas conceptuales.

- En el área curricular de Matemática, la mayoría de los estudiantes de sexto grado con adecuación curricular significativa presentan dificultades en las operaciones básicas, el cálculo mental, la resolución de problemas sencillos y de razonamiento lógico, y la identificación de una fracción equivalente y no equivalente.

- Los contenidos en los que se presenta mayor dominio, por parte de la población estudiantil de sexto grado con adecuación curricular significativa, en el área curricular de Matemática son el valor posicional numérico y las relaciones espacial y temporal, ambos contenidos básicos en dicha área.

- En el área curricular de Español, los contenidos en los que la población estudiantil de sexto grado con adecuación curricular significativa, demuestra

mayor dominio son los elementos básicos de lectoescritura, el lenguaje icónico (señales de tránsito), los sinónimos y en la construcción de un párrafo narrativo y descriptivo.

En relación con el segundo objetivo específico de este trabajo de investigación, que buscaba la caracterización de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes que están asociados con el dominio de los contenidos curriculares, presentes en el estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa de la Dirección Regional de Educación de San José – Norte, se concluye lo siguiente:

- Los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular: Sistemas de Memorias, la Coherencia Central y las Funciones Ejecutivas, se han operacionalizado por medio de la clasificación de la Taxonomía de Bloom.

- Las categorías de conocimiento de la Taxonomía de Bloom pueden agruparse en nivel bajo y alto; donde las categorías de conocimiento, comprensión y aplicación estarían en el nivel bajo, y las de análisis, síntesis y evaluación en el nivel alto.

- La agrupación de los verbos en infinitivo que caracterizan cada nivel de la Taxonomía de Bloom se relacionan con los Procesos Neuropsicológicos que subyacen a la consecución de los objetivos de los Perfiles de Salida de Matemática y Español de I y II ciclo del MEP.

- Los Sistemas de Memorias se relacionan con la categoría de Conocimiento de la Taxonomía de Bloom e incluyen los verbos mencionar, reproducir, enunciar, definir, decir, identificar, citar, indicar, enumerar, nombrar.

- Las Funciones Ejecutivas se relacionan con las categorías de Comprensión, Aplicación y Análisis de la Taxonomía de Bloom e incluyen los verbos distinguir, explicar, predecir, parafrasear, relacionar, organizar, interpretar, aplicar, calcular, demostrar, modificar, operar, preparar, producir, resolver, ordenar, diferenciar, discriminar, analizar, seleccionar.

- La Coherencia Central se relaciona con la categoría de Síntesis de la Taxonomía de Bloom e incluye los verbos resumir, separar, deducir, inferir, desglosar, especificar, detallar, generalizar y categorizar.

- La Metacognición, correspondiente a Funciones Ejecutivas, se relaciona con la categoría de Evaluación de la Taxonomía de Bloom e incluye los verbos criticar, evaluar, juzgar, justificar, evaluar, calificar, concluir, demostrar.

En relación con el tercer objetivo específico de este trabajo de investigación que buscaba el contraste del dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, presentes en el estudiantado con adecuación curricular significativa con el referente teórico, se concluye lo siguiente:

- En las habilidades del área curricular de Español de I ciclo se presenta el mayor dominio en los Sistemas de Memorias y el menor en Funciones Ejecutivas.

- Se presenta un mayor dominio en las Funciones Ejecutivas y un menor en los Sistemas de Memorias de las habilidades del área curricular de Español de II ciclo.

- Una reducida cantidad de las habilidades mínimas seleccionadas por el grupo de jueces en el área curricular de Español de I y II ciclos, permiten la evaluación de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes de Coherencia Central.

- En los objetivos del área curricular de Español en que se evaluó la Coherencia Central, la población estudiantil de sexto grado con adecuación curricular significativa muestra bajos porcentajes de logro obtenido.

- En las habilidades, de la población evaluada de sexto grado con adecuación curricular significativa, del área curricular de Matemática de I ciclo se puede afirmar que el mayor dominio se encuentra en las Funciones Ejecutivas y el menor en los Sistemas de Memorias.

- Se observa un mayor dominio en los Sistemas de Memorias y un menor dominio en las Funciones Ejecutivas de las habilidades del área curricular de Matemática de II ciclo de la población estudiantil de sexto grado con adecuación curricular significativa.

- Una reducida cantidad de las habilidades mínimas seleccionadas por el grupo de jueces en el área curricular de Matemática de I y II ciclos, permiten la evaluación de los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes de Coherencia Central en la población estudiantil de sexto grado con adecuación curricular significativa.

- En los objetivos del área curricular de Matemática en que se evaluó la Coherencia Central, se muestran bajos porcentajes de logro obtenido.

- A partir de los resultados obtenidos en esta investigación se puede afirmar que existe la necesidad de intervenciones o estrategias pedagógicas promotoras del empleo de Funciones Ejecutivas y Coherencia Central.

En relación con el cuarto objetivo de este estudio, que buscaba el diseño de un instrumento para identificar el dominio curricular en Español y Matemática y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, del estudiantado con adecuación curricular significativa que cursen el sexto grado, para facilitar al profesorado de este nivel la implementación y el seguimiento de las adecuaciones curriculares significativas pertinentes, se concluye lo siguiente:

- El trabajo con personas jueces, la elaboración de las unidades diagnósticas y la aplicación de las pruebas diagnósticas, produjeron cambios durante el proceso del estudio en los supuestos teóricos que se habían contemplado al inicio del mismo.

- El trabajo con jueces seleccionados por sus áreas de especialidad, brinda pautas indispensables para enriquecer y vincular los supuestos teóricos a la aplicación de las pruebas diagnósticas.

- Los objetivos de los Perfiles de Salida del MEP de las áreas curriculares de Español y Matemática de I y II ciclos, están contruidos de una manera general, lo cual dificulta a los docentes establecer los contenidos mínimos que el

estudiantado debería manejar al egresar de cada uno de los ciclos de la Educación General Básica.

- La selección de los contenidos y las habilidades mínimas se hizo mediante el apoyo de jueces expertos, quienes según su criterio profesional, los eligieron de forma que se relacionaran con los objetivos del Perfil de Salida del MEP de Español y Matemática de I y II ciclo. Estos datos obtenidos fueron sistematizados por los investigadores para su posterior uso en la construcción de las unidades diagnósticas.

- Las unidades diagnósticas se elaboraron a partir de los objetivos del Perfil de Salida del MEP con sus respectivos contenidos y habilidades mínimas sugeridas por las personas juezas, tomando en cuenta la relación de la Taxonomía de Bloom y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español y Matemática.

- La construcción de las pruebas diagnósticas requirió: la selección de las habilidades y contenidos mínimos requeridos en Español y Matemática de I y II ciclo mediante una validación con jueces y la relación de la Taxonomía de Bloom con los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de las áreas en estudio a través de un trabajo con un segundo grupo de jueces. Luego, se elaboraron las unidades y las pruebas diagnósticas por ciclo y por área, las cuales fueron validadas por un tercer grupo de jueces. Finalmente, se tomaron en cuenta los criterios de los jueces y se reestructuraron los insumos diagnósticos que fueron los aplicados a la población participante.

- Se elaboraron unidades y pruebas diagnósticas correspondientes a las áreas curriculares de Español y Matemática de I y II ciclos de la Educación General Básica, que brindan información importante para la población docente y futuros investigadores acerca de las habilidades y contenidos mínimos, con lo cual se facilita la relación de las actividades evaluativas con los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes a cada dominio curricular.

Recomendaciones

El presente trabajo de investigación, permitió reconocer y enfatizar diversas recomendaciones para los principales participantes que forman parte del proceso de aprendizaje de la población en estudio.

Al profesorado de educación primaria y de educación especial de I y II ciclos:

- Asesorarse con respecto a los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español y Matemática, para planificar la mediación docente de forma que promueva dichos procesos.

- Utilizar el instrumento elaborado en esta investigación para valorar el dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, de estudiantes con adecuación curricular significativa de sexto grado, y así favorecer el establecimiento de estrategias pedagógicas en III y IV ciclo.

A los Comités de Apoyo:

- Propiciar la capacitación de los docentes de Educación Primaria en Procesos Neuropsicológicos Subyacentes.

- Sugerir a las docentes de grado que durante el proceso de diagnóstico se tomen en cuenta los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español y Matemática de I y II ciclo.

Al Ministerio de Educación Pública:

- Considerar los resultados de esta investigación preliminar como un indicador del dominio real del estudiantado de sexto grado con adecuación curricular significativa, para reflexionar acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje que está promoviendo el sistema educativo costarricense.

- Incorporar servicios de apoyo de Educación Especial en el III y IV ciclo de la Educación General Básica y de la Educación Diversificada, dada la importancia de ofrecer una oferta educativa acorde con las necesidades individuales de la población estudiantil.

- Establecer objetivos claros y específicos en los Perfiles de Salida de Matemática y Español del MEP, tanto de I y II ciclos de la Educación General Básica, así como los contenidos y habilidades mínimas que cada uno de ellos conlleva; esto con el fin de aportar mayor funcionalidad de los perfiles a la labor del docente.

- Capacitar al personal docente en materia de Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular de Español y Matemática.

A las universidades:

- Incorporar en la formación de profesionales en educación los contenidos referentes a los Procesos Neuropsicológicos del desarrollo, de forma que se aproveche la relación funcional, estrecha y traslapada que existe entre estos y los procesos de aprendizaje.

- Ofrecer capacitaciones constantes a la población estudiantil y profesionales del área educativa, en cuanto a alcances, descubrimientos, desarrollo y evolución, de los Procesos Neuropsicológicos relacionados con el dominio curricular.

- Propiciar futuros Trabajos Finales de Graduación sobre los siguientes temas:

- El dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, en el estudiantado de educación primaria de los diferentes grados de la Educación General Básica.

A la Escuela de Orientación y Educación Especial de la Universidad de Costa Rica:

- Propiciar futuros Trabajos Finales de Graduación sobre los siguientes temas:

- El dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, en el estudiantado con adecuación curricular significativa de los diferentes grados de la Educación General Básica.
- El dominio curricular y los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes, en el estudiantado con adecuación curricular significativa en distintas regiones del país.
- Profundización teórica acerca de la relación entre los Procesos Neuropsicológicos Subyacentes al dominio curricular en Español y Matemática y la Taxonomía de Bloom.

- Considerar los contextos familiares y socioeconómicos para la evaluación del estudiantado en futuras investigaciones.

- Complementar las pruebas diagnósticas con ejercicios de ejecución y ejercicios orales para obtener resultados más integrales.

- Procurar que cuando se realicen evaluaciones con estudiantes se lleve a cabo un pilotaje de las pruebas, para promover una retroalimentación para los investigadores previo al trabajo de campo.

- Promover la elaboración de investigaciones de tipo mixto, para que en el análisis de datos se puedan incorporar las experiencias y valoraciones de los investigadores al momento de recopilar la información.

CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araya, J. (2011). La competencia de la expresión oral en niños escolares de Costa Rica. El componente léxico. Trabajo presentado en la II Congreso Internacional de Investigación Educativa 2011. Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica.

Arnaiz, P. (1999). Currículum y atención a la diversidad. En Verdugo, A y de Borja, F. Hacia una nueva concepción de la discapacidad. (39-61). Salamanca, España: Amarú.

Arnaiz, P. (2005). Atención a la diversidad. Programación curricular. San José, Costa Rica: EUNED.

Arnau, L. y Zabala, A. (2007). Cómo aprender y enseñar competencias, once ideas claves. Barcelona, España: Graó.

Asamblea General de las Naciones Unidas. (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. En UNESCO Santiago (Ed.). Santiago, Chile: Imprenta Amenabar. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001790/179018m.pdf>

Asamblea Legislativa. (1949). Constitución Política de la República de Costa Rica. San José, Costa Rica. Recuperado de http://www.asamblea.go.cr/Centro_de_Informacion/Documentos%20compartidos/Constituci%C3%B3n%20Pol%C3%ADtica%20de%20Costa%20Rica.pdf

Asamblea Legislativa. (1957). Ley Fundamental de Educación N°2160.

Recuperado de

<http://www.mep.go.cr/CentroDeInformacion/DOC/leyfundamental->

[285200810525.pdf](http://www.mep.go.cr/CentroDeInformacion/DOC/leyfundamental-285200810525.pdf)

Asamblea Legislativa. (1996a). Ley 7600 sobre Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. San José, Costa Rica: Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial.

Asamblea Legislativa. (1996b). Reglamento de la Ley 7600 sobre Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. San José, Costa Rica: Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial.

Asamblea Legislativa. (1998). Código de la Niñez y la Adolescencia N° 7739.

Recuperado de <http://cpj.go.cr/docs/derechos/codigo-ninez.pdf>

Asamblea Legislativa. (2002). Ley General de la Persona Joven N° 8261.

Recuperado de <http://cpj.go.cr/docs/derechos/ley-pj.pdf>

Barrantes, H. y Araya, J. (2010). Competencias matemáticas en la enseñanza media. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*,

5(6), 39-62. Recuperado de

www.cimm.ucr.ac.cr/ojs/index.php/CIFEM/article/view/637/630

Bloom, B., et al. (1981). Taxonomía de los objetivos de la educación, la clasificación de las metas educacionales, manuales I y II. Buenos Aires: El Ateneo Pedro García, S.A.

- Campos, A. (2007). *Pensamiento crítico, técnicas para su desarrollo*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Cantisano, M. (2006). El currículum: una construcción social. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 3(5), 8-12. Recuperado de <http://www.pucmm.edu.do/RSTA/Academico/CDP/Documents/Versionfinal5pdf.pdf>
- Carazo, V. y López, L. (2009). *Aprendizaje, coevolución neuroambiental*. San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.
- Cárdenas, H. (2011). Referentes teóricos y metodológicos de los docentes en servicio con una perspectiva de inclusión educativa: creencias y prácticas. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 11(2), 1-38. Recuperado de <http://www.latindex.ucr.ac.cr/aie-2011-2/aie-vol11-n2-18.pdf>
- Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa. (2005). *Normas y procedimientos para el manejo técnico y administrativo de los servicios educativos para estudiantes con retardo mental*. San José, Costa Rica: Litografía e Imprenta LIL, S.A.
- Coll, C. y Martín, E. (2006). Vigencia del debate curricular. Aprendizajes básicos, competencias y estándares. II Reunión del Comité Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC). Santiago de Chile. 11-13 de mayo de 2006. Documento no publicado. Recuperado de <http://www.ub.edu/grintie>.

- Confederación Española de Organizaciones de las Personas con Retraso Mental. (2000). Educación para personas con retraso mental. Orientación para la calidad. Madrid, España: SIIS, Centro de Documentación y Estudios.
- Consejo Superior de Educación. (1994). Política Educativa Hacia el Siglo XXI. Recuperado de http://www.mep.go.cr/CentroDeInformacion/DOC/politica_educativasigloXXI-226200914446.pdf
- Dengo, M. E. (2004). Educación costarricense. San José, Costa Rica: EUNED.
- Frade, L. (2009). Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato. México: Grafisa S.A.
- Gimeno, J. (1998). El currículum: Una reflexión sobre la práctica. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Goldstein y Naglieri. (2008). The school neuropsychology of ADHD: theory, assessment, and intervention. *Psychology in the Schools*, 45(9), 859-874. doi:10.1002/pits.20331
- Gómez, J., Jiménez, M., Madrigal, Y., Ramírez, I., Soto, A. y Ureña, J. (2012). *Implementación de las Adecuaciones Curriculares Significativas en estudiantes de Educación Media en cuatro instituciones del Circuito 05 de la Región Educativa de Cartago*. Memoria de Seminario de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Educación Especial con énfasis en Necesidades Educativas Especiales. Universidad de Costa Rica, San José, C. R.

- Goñi, J. (2009). El desarrollo de la competencia matemática en el currículo escolar de la Educación Básica. *Educatio Siglo XXI*, 27(1), 33-58. Recuperado de <http://revistas.um.es/68631>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. D.F, México: McGraw Hill.
- Huerta, J. (1983). La clasificación de los objetivos de aprendizaje, su función y utilidad. México: Editorial Trillas.
- Lavigne, R. y Romero, J. (2010). Modelo Teórico del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad I: definición operativa. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(3), 1303-1338. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2931/293122000017.pdf>
- López, M. (2009). Dificultades del profesorado en el proceso de identificación del alumnado con TDAH. *Revista Española De Pedagogía*. (244), 545-564. Recuperado de <http://revistadepedagogia.org/20090830386/vol.-lxvii-2009/n%C2%BA-244-septiembre-diciembre-2009/dificultades-del-profesorado-en-el-proceso-de-identificacion-del-alumnado-con-tdah.html>
- López, M., Jiménez-Torres, M., Guerrero, D. y Lorenzo, M. (2011). ¿Puede explicar la teoría del flujo las diferencias de rendimiento escolar entre los niños con y sin TDAH? *Revista Española De Pedagogía*, (248), 23-38. Recuperado de <http://revistadepedagogia.org/20110128441/vol.-lxix-2011/n%C2%BA-248-enero-abril-2011/%C2%BFpuede-explicar-la-teoria->

del-flujo-las-diferencias-de-rendimiento-escolar-entre-los-ninos-con-y-sin-
tdah.html

Marín, M. (2005). Alumnos con Necesidades Educativas Especiales. San José, Costa Rica: EUNED.

Meoño, R. y UNESCO. (2008). El derecho a la educación en Costa Rica. San José, Costa Rica: Defensoría de los Habitantes de la República de Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (1997). Políticas, Normativa y Procedimientos para el Acceso a la Educación de los Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.

Ministerio de Educación Pública. (2005a). Normas y procedimientos para el manejo técnico administrativo de los Servicios Educativos para estudiantes con Retraso Mental. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.

Ministerio de Educación Pública. (2005b). Programa de Estudio de Español I ciclo. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional

Ministerio de Educación Pública. (2005c). Programa de Estudio de Español II ciclo. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional

Ministerio de Educación Pública. (2005d). Programa de Estudio de Matemática I ciclo. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional

Ministerio de Educación Pública. (2005e). Programa de Estudio de Matemática II ciclo. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional

Ministerio de Educación Pública. (2004). Transversalidad en el Sistema Educativo Costarricense. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.

Ministerio de Educación Pública. (2010). Organización Administrativa de las Direcciones Regionales de Educación del Ministerio de Educación Pública. San José, Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (2012). Escuelas diurnas. Dependencia pública, privada y privada-subsuencionada según Dirección Regional y Circuito Escolar. San José, Costa Rica.

Molina, S. (2002). Educación Especial: Su historia y sus retos para el siglo XXI. *Revista Espiga*, 3(6), 1-12.

Noens, I. y Van Berckelaer-Onnes, I. (2008). The central coherence account of autism revisited: evidence from the ComFor study. *Research in autism spectrum disorders*, 2, 209-222. doi: 10.1016/j.rasd.2007.05.004

Organización de las Naciones Unidas. (1975). Declaración de los Derechos de los Impedidos. Recuperado de http://www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/dessocial/integracion/ares_3477xx.x.htm

Organización de las Naciones Unidas. (2008). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/disabilities/>

Ortega, C. y Franco, J. (2010). Neurofisiología del aprendizaje y la memoria. Plasticidad Neuronal. *iMedPub Journal*, 1:2(6). doi: 10.3823/048

- Pérez, P. (2009). La comprensión lectora y la competencia en comunicación lingüística en el nuevo marco curricular: algunas claves para su desarrollo. *Educatio Siglo XXI*, 27(1), 13-32. Recuperado de <http://revistas.um.es/68621>
- Pistoia, M. (2004). Abordaje psicopedagógico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad con el modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas. *Rev Neurol*, 38(1), 149-155. Recuperado de <http://www.lafun.com.ar/PDF/19-abordaje.pdf.pdf>
- Poder Ejecutivo. (2010, octubre 07). Decreto N° 36202-MEP. *La Gaceta N° 195*, pp. 4-5, Decretos. Recuperado de http://www.gaceta.go.cr/pub/2010/10/07/COMP_07_10_2010.pdf
- Programa Estado de la Nación. (2011). Desempeño de la educación general básica y el ciclo diversificado. (Tercer Informe Estado de la Educación). Recuperado de http://www.estadonacion.or.cr/images/stories/informes/educacion_003/docs/Parte_1_Capitulo_3.pdf
- Rico, L. (1998). Concepto de Currículum desde la Educación Matemática. *Revista de Estudios del Currículum*, 1(4), 7-42. Recuperado de: <http://funes.uniandes.edu.co/524/1/RicoL98-2713.PDF>
- Rosselli, M., Jurado, B. y Matute, E. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista Neurociología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 23-46. Recuperado de <http://www.mdp.edu.ar/psicologia/sec-academica/asignaturas/aprendizaje/FE%20a%20traves%20de%20la%20Vida.pdf>

Russell, J. (2000). El autismo como trastorno de la función ejecutiva. Editorial Médica Panamericana, S. A. Madrid, España.

Salazar, J. M. (Ed.). (2003). Historia de la educación costarricense. San José, Costa Rica: EUNED.

Shaffer, D. y Kipp, K. (2007). Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia. International Thomson Editores S. A. México, D.F.

Soto, R. (2003). La inclusión educativa: una tarea que le compete a toda la sociedad. *Revista electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 3(1), 1-16. Recuperado de http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/inclusion.pdf

UNESCO. (1994). Declaración de Salamanca y Marco de Acción. Recuperado de http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_S.PDF

UNESCO. (2000). Marco de acción Dakar. Francia: UNESCO.

http://www.gaceta.go.cr/pub/2010/10/07/COMP_07_10_2010.pdf

Woolfolk, A. (2006). Psicología Educativa. Pearson Educación. México, D.F.

ANEXOS