



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA
RESIDENCIA EN EDUCACIÓN ESPECIAL**

**"VIAJEROS DEL PENSAMIENTO": ENRIQUECIMIENTO DE LAS HABILIDADES
COGNOSCITIVAS BÁSICAS EN ALUMNOS SOBRESALIENTES**

REPORTE DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A

JEANETH BELLO SÁNCHEZ

DIRECTORA DEL REPORTE

DRA. FABIOLA JUANA ZACATELCO RAMÍREZ

JURADO:

MTRA. AURORA GONZÁLEZ GRANADOS

DRA. BLANCA ESTELA HUITRÓN VÁZQUEZ

DRA. ESTELA JIMÉNEZ HERNÁNDEZ

MTRA. BLANCA IVET CHÁVEZ SOTO

MÉXICO, D.F. 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

Este trabajo representa la conclusión de una meta y el inicio de otras más, mi gratitud y reconocimiento a todas las personas que lo hicieron posible.

A Cristian, mi amado esposo, por acompañarme en cada paso de este viaje, por compartir mis desvelos y cuidar mis sueños, por motivarme a crecer y crecer conmigo.

A mi hermosa familia, el pilar fundamental que me sustenta. A mi madre, guía imprescindible, a mi padre, tu confianza en mí me fortalece, a May, Fer y Mia, fuente de motivación constante, a Sharon, tu dedicación me inspira.

A la UNAM y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por su apoyo para la realización de este posgrado.

Al proyecto UNAM-PAPIIT clave IN304713, por su apoyo para la obtención del grado.

Un especial agradecimiento a mi Tutora, la Dra. Fabiola Zacatelco y a la Mtra. Blanca Chávez, por compartir sus experiencias y conocimientos conmigo y acompañarme pacientemente durante mi formación.

A mis profesoras de la Maestría, por guiarme y motivarme a alcanzar mis metas.

A los miembros del jurado, Mtra. Aurora González Granados, Dra. Blanca Estela Huitrón Vázquez, Dra. Estela Jiménez Hernández, por sus aportaciones y el tiempo dedicado a este trabajo.

A mis queridos Alumnos, quienes me dieron la oportunidad de conocerlos y compartir aprendizajes, a sus familias, quienes confiaron en mí y me brindaron su apoyo, a los profesores y directora de la escuela primaria "Marías Arias Bernal", por ser profesionales comprometidos con su labor y por colaborar con esta investigación.

Al Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca, a la Zona escolar 03 de Educación Especial y la DI-450, por depositar su confianza en mí y darme la oportunidad de continuar mi formación, lo cual reafirma el compromiso que tenemos con la educación de nuestros niños.

A mis Amigas de toda la vida, gracias por apoyarme y alentarme en esta etapa, por estar cerca aun estando lejos.

A todas mis compañeras de la Maestría, por compartir experiencias, restos y aprendizajes, este camino ha sido más grato a su lado.

Contenido

| | | |
|---|--------|----|
| Resumen | 7 | |
| Abstract | 8 | |
| Introducción | 9 | |
| La educación especial y el estudio de los alumnos con aptitudes sobresalientes | 12 | |
| Políticas educativas para la atención de alumnos con aptitudes sobresalientes | 14 | |
| Políticas Internacionales | 14 | |
| Políticas Nacionales | 19 | |
| Modelos de explicación de las aptitudes sobresalientes | 23 | |
| Modelos orientados a las capacidades | 23 | |
| Modelos orientados a los componentes cognoscitivos | 24 | |
| Modelos orientados al logro y al rendimiento | 29 | |
| Modelos orientados a los elementos socioculturales | 34 | |
| Características de los Alumnos con Aptitudes Sobresalientes | 36 | |
| Cognoscitivas-creativas | 36 | |
| Motivacionales | 37 | |
| Afectivas y emocionales | 37 | |
| Identificación de Alumnos Sobresalientes: Modelo de Renzulli | 38 | |
| Estrategias educativas de atención para alumnos con aptitudes sobresalientes | 43 | |
| Aceleración | 43 | |
| Agrupamiento | 43 | |
| Enriquecimiento | 44 | |
| Enriquecimiento de las Habilidades Cognoscitivas Básicas | 46 | |
| ¿Qué son la Habilidades cognoscitivas o del pensamiento? | 47 | |
| ¿Cómo están conformadas las habilidades del pensamiento? | 48 | |
| ¿Cómo se favorecen las habilidades del pensamiento? | 61 | |
| ¿Por qué es importante desarrollar las habilidades básicas del pensamiento en alumnos con aptitudes sobresalientes? | 62 | |
| Importancia de la familia en la atención educativa de alumnos con aptitudes sobresalientes | 65 | |
| | | |
| | Método | 68 |
| Planteamiento del problema | 68 | |
| Objetivo general | 69 | |
| Tipo de estudio | 69 | |
| Diseño de estudio | 69 | |
| Contexto | 69 | |
| Escenario | 70 | |
| Etapa 1. Identificación y análisis del perfil de alumnos con aptitudes sobresalientes (pre-test) | 72 | |
| Objetivos | 72 | |
| Participantes | 72 | |
| Herramientas | 73 | |
| Procedimiento | 74 | |
| Resultados y discusión | 76 | |

| | |
|---|-----|
| Etapa 2. Intervención y evaluación: alumnos y padres de familia | 82 |
| Fase I. Intervención y evaluación con alumnos sobresalientes | 82 |
| Objetivos | 82 |
| Participantes | 82 |
| Herramientas | 82 |
| Procedimiento | 83 |
| Resultados de la evaluación del programa de enriquecimiento “Viajeros del pensamiento” | 87 |
| Resultados de la evaluación de los efectos del programa de enriquecimiento en los participantes (post-test) | 93 |
| Fase II. Intervención con padres de familia | 102 |
| Objetivo | 102 |
| Participantes | 102 |
| Herramientas | 102 |
| Procedimiento | 103 |
| Resultados y discusión | 105 |
| Conclusiones | 109 |
| Referencias | 117 |
| Apéndice | 128 |

Lista de tablas y figuras

Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Distribución de los participantes según sexo y grado escolar | 72 |
| Tabla 2. Puntuaciones de los instrumentos aplicados para la identificación de alumnos sobresalientes | 77 |
| Tabla 3. Puntajes requeridos y obtenidos por los alumnos en cada una de las pruebas (Pre test) | 79 |
| Tabla 4. Puntajes obtenidos por los alumnos identificados en C.I. total y por escalas | 80 |
| Tabla 5. Puntajes obtenidos por los alumnos en las subpruebas de la prueba WISC-IV | 80 |
| Tabla 6. Fortalezas y dimensiones a potenciar de los alumnos identificados con aptitudes sobresalientes | 81 |
| Tabla 7. Distribución de las sesiones y actividades realizadas en el programa “Viajeros del pensamiento” | 84 |
| Tabla 8. Indicadores de evaluación del programa y puntuaciones asignadas a las producciones | 86 |
| Tabla 9. Comparación de medias en creatividad y sus indicadores en el pre-test y post-test | 95 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 10. Puntuaciones de los alumnos en C.I. total y por escalas antes y después del programa | 101 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| Tabla 11. Temas y actividades realizadas en el taller para padres | 104 |
|---|-----|

Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Teoría Triárquica de la inteligencia de Sternberg (1986) | 26 |
| Figura 2. Teoría pentagonal implícita de la aptitud sobresaliente (Sternberg & Zhang, 1995) | 27 |
| Figura 3. Teoría de los Tres Anillos de Renzulli (1981) | 29 |
| Figura 4. Modelo diferencial de la aptitud sobresaliente y el talento de Gagné (1993) | 33 |
| Figura 5. Modelo de Interdependencia Triádica de Mönks (1992) | 35 |
| Figura 6. Relación entre proceso, procedimiento y habilidad (Sánchez, 2002) | 49 |
| Figura 7. Estructura jerárquica de las habilidades de pensamiento (Sánchez, 2002) | 50 |
| Figura 8. Tipos de observación | 51 |
| Figura 9. Procedimiento para realizar una descripción (Sánchez, 2010) | 51 |
| Figura 10. Procedimiento para comparar objetos o situaciones (Sánchez, 2010) | 52 |
| Figura 11. Procedimiento para establecer relaciones entre ideas (Sánchez, 2010) | 53 |
| Figura 12. Procedimiento para elaborar una clasificación simple (Sánchez, 2010) | 54 |
| Figura 13. Tipos de cambio y de secuencias | 55 |
| Figura 14. Procedimiento para completar secuencias (Sánchez, 2010) | 56 |
| Figura 15. Procedimiento para realizar una clasificación jerárquica (Sánchez, 2010) | 57 |
| Figura 16. Tipos de análisis que se pueden realizar | 58 |
| Figura 17. Tipos de evaluación | 60 |
| Figura 18. Ubicación geográfica de la delegación Iztapalapa | 70 |
| Figura 19. Croquis de la primaria “Profr. María Arias Bernal” | 71 |
| Figura 20. Alumnos identificados con aptitudes sobresalientes | 78 |
| Figura 21. Medias obtenidas por los alumnos en las tres evaluaciones realizadas en el programa | 87 |
| Figura 22. Puntuaciones medias obtenidas por los alumnos en cada habilidad y tipo de evaluación | 88 |

| | |
|---|-----|
| Figura 23. Actividad de comparación realizada por los alumnos durante el programa | 89 |
| Figura 24. Actividad de evaluación realizada por los alumnos durante el programa | 91 |
| Figura 25. Modalidades de trabajo durante el programa | 92 |
| Figura 26. Actividad de reconocimiento de cualidades propias y de otros | 93 |
| Figura 27. Puntuaciones obtenidas en la prueba de Raven en el pre-test y post-test | 94 |
| Figura 28. Comparación de la prueba de creatividad en el pre-test y post-test | 96 |
| Figura 29. Puntuaciones obtenidas en la prueba de Compromiso con la tarea en el pretest y post-test | 97 |
| Figura 30. Puntuaciones obtenidas en la escala de Autoconcepto académico en el pre-test y post-test | 98 |
| Figura 31. Puntuaciones medias del pre-test y post-test de la prueba WISC-IV | 99 |
| Figura 32. Puntuaciones medias del pre-test y post-test de las subprueba del WISC-IV | 100 |
| Figura 33. Representación gráfica de los hijos de dos padres de familia participantes | 105 |
| Figura 34. Dibujos realizados por los padres de familia a partir de un estímulo gráfico | 106 |
| Figura 35. Actividad “Mitos y realidades” | 107 |
| Figura 36. Participación de los padres en el taller | 107 |
| Figura 37. Palabras de agradecimiento de los padres de familia | 108 |

Resumen

Los alumnos sobresalientes presentan características que les permiten aprender de forma diferente, por lo que requieren estrategias educativas encaminadas a fomentar sus capacidades, de ahí que el objetivo de esta investigación fue analizar los efectos de un programa de enriquecimiento de las habilidades cognoscitivas básicas en las aptitudes de un grupo de alumnos sobresalientes. Se utilizó un diseño pre-test, intervención, post-test desarrollado en dos etapas. La primera, comprendió la identificación en la que participaron 402 alumnos de 2° a 5° grado de primaria a los que se les aplicaron la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance, la Escala de Compromiso con la Tarea, el Test de Matrices Progresivas de Raven y la Escala de Autoconcepto Académico, y 12 profesores quienes respondieron la Escala de Nominación del Maestro. Se seleccionaron a aquellos que obtuvieron una puntuación igual o superior al percentil 75 en al menos tres de las pruebas, con lo que se identificaron a 40 niños. Posteriormente se trabajó con los 12 alumnos de cuarto grado a quienes se les aplicó la escala WISC-IV y se determinó su perfil sobresaliente. En la etapa dos, se llevó a cabo un programa para el enriquecimiento de las habilidades cognoscitivas básicas. Las puntuaciones que los participantes obtuvieron en tres momentos del programa fueron comparadas mediante la prueba no paramétrica de Friedman, los resultados mostraron diferencias significativas en todos los procesos cognoscitivos a un nivel de .000. Se realizó la evaluación post-test con los instrumentos que se emplearon en la identificación y se encontraron incrementos en los indicadores de la creatividad, la inteligencia y el compromiso con la tarea. Los datos obtenidos demuestran que el enriquecimiento de las habilidades cognoscitivas básicas es una alternativa favorable para la atención de estos alumnos. Finalmente, se realizó la intervención con padres con resultados positivos.

Palabras clave: programa, habilidades del pensamiento, aptitudes sobresalientes.

Abstract

The outstanding skills students have characteristics that allow them learn in a different way, so they need educational strategies that make them improve their skills. The purpose of this study was to analyze the effects of a basic cognitive skills enrichment program in the aptitudes of a group of gifted children. A pre-test –program- pos-test design was used which was developed in two phases. The first one was for identification, involving 402 second to fifth- grade students. We applied five instruments: The Torrance Tests of Creative Thinking, Task commitment scale, The Raven’s Progressive Matrices test colored form, Academic Self-concept Test, and The teacher’s nomination scale provided by 12 teachers. Subsequently, those students who scored equal or above the 75th percentile in three of the test applied were chosen. Forty students were identified with outstanding profile. Right after, twelve fourth-grade students were tested with the WISC-IV scale to identify their outstanding skills. The second phase was to develop and implement the basic cognitive skills enrichment program. Children media scores obtained at three different moments of each activity; before, in the middle and at end were evaluated. Non-parametric Friedman`s test showed significant differences in all the cognitive processes (.000). The post test assessment was done with the same instruments to identify changes; statically increases were found in creativity, intelligence and task commitment. Results showed that enrichment in basic cognitive skills is a positive alternative to provide the educational care that gifted children need. Finally, an intervention with parents was done and also found positive results.

Key words: program, thinking skills, outstanding aptitudes.

A nivel mundial, el compromiso de las naciones por ofrecer una educación de calidad ha ido en creciente aumento en los últimos años, lo cual se ha reflejado en la suscripción de los países a diferentes acuerdos internacionales para salvaguardar los derechos de la población en este rubro, principalmente de los niños, por lo que se ha reconocido que cada niño tiene características, intereses, capacidades y necesidades que le son propias, de tal forma que el derecho a la educación se debe traducir en el diseño de sistemas educativos que se adapten a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos y garantizar así una enseñanza de calidad a través de un programa de estudios apropiado, una buena organización escolar, una utilización adecuada de los recursos y una relación con sus comunidades (UNESCO, 1990, 1994, 2000).

En el caso de los alumnos con aptitudes sobresalientes, este tema es especialmente relevante puesto que, debido a sus características, requieren de una respuesta educativa que potencie las capacidades que poseen. En este sentido, Alonso y Benito (2004) plantearon que el desarrollo del talento supone el esfuerzo en proporcionar a estos alumnos un ambiente de aprendizaje sensible tanto en casa como en la escuela, que facilite que todas sus aptitudes y habilidades tengan la oportunidad de incrementarse a los máximos niveles, ya que la verdadera capacidad intelectual debe verse, no en lo que el niño ha sido capaz de aprender de manera espontánea, sino en lo que es capaz de aprender bajo dirección y apropiada metodología. Visto desde esa perspectiva, la escuela y el sistema educativo en el conjunto adquiere un carácter activo. Sin embargo, cuando esto no sucede, se incumple con lo establecido por las políticas educativas, ya que, como Vygotsky (1978) lo planteó, la desatención al niño sobresaliente es tan grave como la desatención al niño con deficiencias, y quizá más lesiva dado que la riqueza de las posibilidades del desarrollo mental no está contenida en la herencia sino en los plazos de inicio, en los métodos y en las condiciones del desarrollo del niño y por tanto, si el niño no realiza las actividades indispensables, estas posibilidades empiezan a perderse y atrofiarse. En esta misma línea, Pérez y Domínguez (2006) establecieron que la aptitud sobresaliente es un constructo en el que inciden diversos factores que son poco predictibles en edades tempranas; por ello, cualquier estudio en niños pequeños hablará de probabilidad de lograr la eminencia, pero no de eminencia lograda. De esta forma, la intervención educativa temprana es trascendental, pues será en buena medida la que dificulte o apoye el desarrollo de las capacidades superiores.

En lo que concierne al sistema educativo mexicano, existe un déficit importante en la identificación y desarrollo de programas educativos para niños con aptitudes sobresalientes. Un dato que pone de manifiesto este déficit, es señalado por la Secretaría de Educación Pública a través del Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa en donde se reportó que para el año 2012 en el Distrito Federal se atendían a 3712 alumnos con aptitudes sobresalientes en 150 escuelas de educación básica, lo cual representa un índice muy bajo en relación con la población en edad escolar que cursa estos niveles. Derivado de lo anterior, resulta indispensable prestar atención a esta problemática, para brindar una respuesta adecuada y oportuna a las características y necesidades de los niños sobresalientes (Zacatelco & Acle, 2009).

Acle (2006) estableció que para dar una respuesta educativa efectiva a los alumnos con necesidades educativas especiales, entre los que se encuentran los alumnos con aptitudes sobresalientes, se requiere llevar a cabo investigaciones que impacten no sólo en la práctica profesional en los diversos escenarios en que se desarrolla la educación especial, sino que también influya en quienes dictan las políticas y, por consiguiente, norman el trabajo que se realiza. Este planteamiento está fundamentado en un estudio realizado por Sánchez, Acle, De Agüero, Jacobo y Rivera (2003), quienes evaluaron en México el estado del arte de esta disciplina de 1990 a 2001, y encontraron una carencia de investigación sistemática con claros criterios de calidad y pertinencia que impactara realmente al área en sus aspectos científicos y tecnológicos.

De ahí que el objetivo general de la presente investigación fue analizar los efectos de un programa de enriquecimiento de las habilidades cognoscitivas básicas en las aptitudes de un grupo de Alumnos Sobresalientes, para con ello contribuir al establecimiento de prácticas basadas en evidencia científica, que mejoren los procesos de atención de la población sobresaliente. El trabajo está conformado de la siguiente forma:

En el primer capítulo se presenta un panorama general de la educación especial y el estudio de los alumnos con aptitudes sobresalientes, a través de las políticas educativas para su atención, tanto a nivel internacional como nacional, en el segundo se exponen los principales modelos para la explicación de la aptitud sobresaliente, en el tercer capítulo se describen las características cognoscitivas, motivacionales, afectivas y emocionales de la población

sobresaliente, el cuarto apartado hace referencia a la identificación de estos alumnos a partir del modelo de Renzulli y en el quinto se presentan las estrategias educativas para su atención, con un mayor énfasis en el enriquecimiento de las habilidades cognoscitivas básicas, así como información acerca de la participación de la familia en este cometido.

En cuanto al apartado metodológico, se inicia con el planteamiento del problema, después se presenta el objetivo general, se especifica el tipo y diseño de estudio, se describe el contexto y escenario en donde se realizó la investigación, para posteriormente describir los pasos seguidos para la realización de la misma, la cual se desarrolló en dos etapas con dos fases cada una. La primera etapa comprende la identificación y análisis del perfil de alumnos sobresalientes (Pre-test). En la primera fase se realizó la identificación de los alumnos y en la segunda se determinó su perfil sobresaliente, para lo cual se describe en cada una de ellas objetivo, participantes, herramientas, procedimiento, resultados y discusión. La etapa dos consistió en la intervención y evaluación. En la primera fase se describe el programa de enriquecimiento llevado a cabo con los alumnos, por lo que se presentan dos evaluaciones, la de los resultados del programa y la evaluación post-test con los instrumentos utilizados para la identificación de los alumnos, con el fin de determinar los efectos del programa en las aptitudes sobresalientes de los mismos. En la fase dos se describe la intervención con padres de familia. De igual forma, en cada fase se detallan objetivo, participantes, herramientas, procedimiento, resultados y discusión.

Finalmente, en el último apartado se presentan las conclusiones que se obtuvieron de la realización del trabajo.

La educación especial y el estudio de los alumnos con aptitudes sobresalientes

La educación es una necesidad, tanto de las personas para acceder a los beneficios del progreso, como de las economías nacionales para garantizar un desarrollo a futuro. También es un derecho social y cultural consagrado en el sistema internacional y suscrito por los gobiernos nacionales. Sin embargo, se encuentra que el sistema educativo mexicano ha sido a la vez, un mecanismo de integración y de segmentación social. Ha integrado en la medida que ha extendido progresivamente el acceso a la educación de niños y jóvenes, pero ha segmentado debido a las diferencias en la calidad y en los logros educativos según el nivel socio-económico, el género, la identidad cultural y la discapacidad, lo cual repercute en las trayectorias laborales y vitales de los habitantes de una nación (Ornelas, 2013). En este marco surge la educación especial, como una forma de aminorar las desigualdades y satisfacer las necesidades de la diversidad del alumnado.

Para Bautista (2002) el término educación especial se ha utilizado tradicionalmente para designar a un tipo de educación diferente a la ordinaria. De acuerdo con Sánchez, Cantón y Sevilla (2000) es una modalidad del Sistema Educativo Nacional que se imparte a niños y jóvenes que tienen dificultades para incorporarse a las instituciones educativas regulares o para continuar en las mismas por presentar algún retraso o desviación, parcial o general en su desarrollo, debido a causas orgánicas, psicológicas o de conducta. Aunque no existe consenso con respecto a una definición universal de educación especial, la mayoría de los profesionales que trabajan en esta área han acordado identificarla como la instrucción que se otorga a sujetos con necesidades especiales de educación, que sobrepasan los servicios prestados en el aula de clases regular.

La Secretaría de Educación Pública, en México la define como:

El conjunto de estrategias, recursos especializados y servicios escolarizados y de apoyo que se ponen a disposición del Sistema Educativo para que todos los alumnos logren acceder al currículo de la educación básica... está destinada a la atención de individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como aquellos con aptitudes sobresalientes (SEP, 2010, p. 265).

Desde su surgimiento en México, la educación especial ha experimentado diversos cambios en la forma de concebir y atender a la población destinada a ella. Inició en 1870 con una atención basada en un modelo médico asistencial, por lo que a lo largo de un siglo se crearon instituciones adecuadas para personas “atípicas”, “deficientes mentales”, “sordomudos” y “ciegos”. Hacia 1970, esta primera concepción evolucionó a un modelo médico-terapéutico para la atención de las personas con discapacidad y para la infancia con problemas de lenguaje y aprendizaje con fines de rehabilitación. En la siguiente década, de 1980 a 1989, la Teoría Psicogenética constituyó el marco de referencia para la comprensión de los problemas en el desarrollo y aprendizaje de los alumnos, así como la base para el diseño de nuevas metodologías y estrategias de atención, lo que derivó en un modelo psicogenético-pedagógico para la atención de las personas con requerimientos de educación especial, que implicó un trabajo educativo donde lo más importante no era diagnosticar las “deficiencias” de los alumnos, sino priorizar las ayudas pedagógicas precisas para progresar según sus necesidades y los objetivos educativos definidos. Tiempo después, este paradigma fue modificado debido a la suscripción del país a acuerdos internacionales en favor de la incorporación de los alumnos que requerían los servicios de educación especial a la escuela regular, con la intención de terminar con el sistema de educación paralelo, por lo que de 1990 a 1999 se transitó al modelo de integración educativa para las personas con necesidades educativas especiales con y sin discapacidad. Posteriormente, se reconoció que para brindar la educación de calidad que todos los alumnos requerían, el trabajo no sólo correspondía a la educación especial, sino de un compromiso y tarea del Sistema Educativo Nacional en conjunto para eliminar o disminuir las barreras para el aprendizaje y la participación, por lo que a partir del año 2000 se dio un mayor énfasis al modelo de inclusión educativa (Gutiérrez & Maz, 2004; SEP, 2010). De igual manera, Acle (2006) señaló que desde que se acepta que el medio influye en el modo de conceptualizar la discapacidad, el campo de la educación especial se ha transformado hacia una perspectiva educativa y ecológica, lo cual implica el estudio de las personas con necesidades educativas especiales, con o sin discapacidad, dentro de una compleja interacción con las fuerzas ambientales que las rodean. Esta modificación en la concepción constituye un reto en lo que se refiere a lograr cambios en la metodología de evaluación, intervención e investigación. En este mismo sentido, la autora señaló que en las diversas disciplinas, incluida la educación especial, la clasificación es necesaria para poder avanzar en el conocimiento de los problemas humanos y en su solución, Si bien, las

necesidades educativas especiales que presenta la población son muy diversas, se han distinguido categorías para facilitar su atención.

En México, la Secretaría de Educación Pública contempla las siguientes: Hipoacusia, Sordera, Baja visión, Ceguera, Discapacidad intelectual, Discapacidad motriz, Autismo, Discapacidad múltiple, Problemas de conducta, Problemas de comunicación, Aptitudes sobresalientes y Otra condición (SEP, 2006a). Estas categorías se pueden separar en dos grupos, uno que se encuentra por debajo del nivel esperado y otro por encima de la norma. En el segundo grupo se ubican los alumnos con aptitudes sobresalientes, quienes son el tema central de este trabajo, por lo cual, se considera necesario ofrecer un panorama general de esta población, a través de las políticas educativas para su atención, tanto a nivel internacional como nacional. Al respecto, Gargiulo (2003) planteó que la educación especial estará siempre vinculada con el contexto político, social o cultural, la definición de lo que es normal dependerá de los puntos de referencia de los grupos sociales, pares y familia, así como de circunstancias específicas.

Políticas educativas para la atención de alumnos con aptitudes sobresalientes

Políticas Internacionales

A nivel internacional el estudio y la atención educativa de los alumnos con aptitudes sobresalientes es un tema relevante que tiene sus antecedentes en la antigüedad, existen datos que confirman el interés de las diferentes culturas por favorecer la atención de las personas con mayores capacidades, desde los Chinos en Asia, quienes desarrollaron un sistema para detectar a los niños sobresalientes, hasta los Aztecas en América, quienes brindaban clases especiales a los jóvenes que poseían habilidades destacadas (Colangelo & Davis, 2003; López, 2008).

El mayor auge en la atención de esta población se dio a partir del siglo XX, con el desarrollo de la prueba de Inteligencia de Binet en 1905 y la publicación de la Escala de Inteligencia de Stanford-Binet en 1916, con las que se identificaron tanto a personas con discapacidad intelectual como aquellas con habilidades cognitivas muy superiores. De igual forma, el trabajo que Terman inició en 1921, cambió la concepción que se tenía de los alumnos sobresalientes puesto que contradujo el concepto estereotipado de que ellos eran débiles, de baja

estatura, utilizaban anteojos, leían todo el tiempo y su compañía era aburrida. El autor también indicó, con base en su investigación, que estas personas no sólo poseían un intelecto superior, sino que también estaban más adelantadas en los aspectos físico, social, emocional y moral (Patton, J., Payne, J., Kauffman, J., Brown, G. & Payne, R., 2009). Por otro lado, Guilford (1964) tras realizar diversos trabajos de análisis sobre procesos mentales mostró que las concepciones tradicionales sobre la medida de inteligencia CI, son sólo una pequeña muestra de las capacidades intelectuales de los alumnos sobresalientes. Los aportes de estos autores representan las bases sobre las que se apoyan las actuales concepciones que se tienen acerca de esta población.

Otro impulso importante para la atención de los alumnos sobresalientes llegó en 1957 con el lanzamiento del satélite ruso Sputnik. Esta demostración de los avances soviéticos en la ciencia y la tecnología sacudió la confianza de los estadounidenses y trajo como consecuencia que la legislación ofreciera mayores oportunidades de aprendizaje a los jóvenes en matemáticas y ciencias, con el objetivo de producir matemáticos y científicos superiores (Gargiulo, 2003).

Si bien, las investigaciones iban en creciente aumento, hasta ese momento no se contaba con leyes generales de educación que establecieran las pautas para la identificación y atención de los alumnos con aptitudes sobresalientes, no fue sino hasta 1972 cuando el gobierno de Estados Unidos de América hizo oficial su educación a través del informe Marland en el que se reconoció:

Los niños con aptitudes sobresalientes y talentosos son aquellos que, en virtud de sus habilidades superiores, son capaces de un alto rendimiento. Los niños capaces de un alto rendimiento incluyen aquellos que han demostrado sus logros y/o habilidades potenciales en cualquiera de las siguientes áreas, sea aisladamente o combinadas: 1) habilidad intelectual general, 2) aptitudes académicas específicas, 3) pensamiento creativo o productivo, 4) habilidad de liderazgo, 5) artes visuales e interpretativas, 6) habilidades psicomotoras. La utilización de estos criterios de identificación abarcará a un mínimo entre 3 y 5% de la población escolar (Marland, 1972).

El establecimiento de esta política supuso un avance considerable en favor de dichos alumnos puesto que representó un respaldo legal para su atención, que estuvo a cargo de los

servicios de educación especial (Pérez & Lozada, 2006). Esta modalidad educativa, tuvo hasta ese momento un desarrollo bajo una concepción reduccionista de tipo biológico (organismo), psicológico (cociente intelectual) y sociológico (relación social). Posteriormente, en 1978 se produjo un cambio profundo en la forma de ver a la educación especial. Esta transformación surgió en Inglaterra con el informe Warnock, en él se acuñó el término necesidades educativas especiales para hacer referencia a aquellos alumnos que precisan una o varias de las siguientes prestaciones educativas especiales a lo largo de su escolaridad: Provisión de medios especiales de acceso al currículum a través de equipamientos especiales, recursos, modificación del ambiente físico o técnicas de enseñanza especializada, un currículum especial o modificado, particular atención a la estructura social y clima emocional donde tiene lugar la educación (Warnock, 1978).

Las aportaciones del informe Warnock supusieron un punto de inflexión importante en la forma de concebir a la educación especial y a la población que requería sus servicios, pues anteriormente esta modalidad educativa se concebía primordialmente para las personas con discapacidad. Al definir el término necesidades educativas especiales se encontró que los alumnos con aptitudes sobresalientes también requerían de los servicios de educación especial, puesto que como señaló Sternberg (1990) demuestran un funcionamiento cognoscitivo cualitativamente diferente al de otros niños, en uno o más de los componentes de la inteligencia, asimismo aprenden de forma diferente y más rápida en relación con sus compañeros, por lo que requieren programas educativos que les provean experiencias encaminadas a descubrir y fomentar sus capacidades con el fin de optimizar su potencial creativo y cognoscitivo .

No obstante, aún era evidente la falta de consideración de las diferencias individuales, lo que en parte, generó que muchos alumnos y alumnas no desarrollaran plenamente sus capacidades o experimentaran dificultades de aprendizaje y de participación en una escuela en la que las exigencias eran las mismas para todos y no se tomaban en cuenta los múltiples talentos y capacidades de las personas. De hecho, un buen porcentaje de alumnos con talento puede ver limitado el desarrollo de sus potencialidades, o bien presentar dificultades de aprendizaje y de participación, al no considerar sus necesidades educativas específicas. De ahí que una de las tareas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) fue promover la diversificación de la educación, lo cual se estipuló como una tarea

de los gobiernos en materia educativa, en la Conferencia Mundial de Educación para Todos llevada a cabo en Jomtien, en la que se señaló lo siguiente:

Ampliar la oferta de educación diversificando: I) sus contenidos, con objeto de escapar al modelo único, fuente de competencia y a menudo de frustración; II) los tipos y trayectorias de educación, a nivel de sistemas y estructuras, preservando al mismo tiempo la coherencia del conjunto (uso de los medios de comunicación de masas, participación de la educación no formal, tareas educativas en colaboración, trayectorias escolares más o menos escalonadas en la vida de cada persona), y III) los métodos y lugares de aprendizaje, sobre todo para las competencias técnicas (escolaridad más o menos prolongada, aprendizajes en el trabajo, alternancia con el lugar de trabajo) (UNESCO, 1990).

En esta misma línea, en la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad, realizada en Salamanca en 1994, se declaró que cada niño tiene características, intereses, capacidades y necesidades que le son propias; si el derecho a la educación significa algo, se deben diseñar los sistemas educativos y desarrollar los programas de modo que tengan en cuenta toda la gama de esas diferentes características y necesidades, por lo que

Las escuelas han de acoger a todos los niños, independientemente de sus condiciones físicas, intelectuales, sociales, emocionales, lingüísticas u otras. Deben acoger a los niños con discapacidad y bien dotados, a niños que viven en la calle y que trabajan, niños de poblaciones remotas o nómadas, niños de minorías lingüísticas, étnicas o culturales y niños de otros grupos o zonas desfavorecidas o marginadas... deben reconocer las diferentes necesidades de sus alumnos y responder a ellas, adaptarse a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los niños y garantizar una enseñanza de calidad a través de un programa de estudios apropiado, una buena organización escolar, una utilización adecuada de los recursos y una relación con sus comunidades (UNESCO, 1994, p. 6).

Posteriormente, en el año 2000, los países se prepararon para rendir cuentas sobre los avances realizados en torno al cumplimiento de los acuerdos con respecto a la “Educación para

Todos” comprometida en la Conferencia Mundial de la Educación para Todos (Jomtien, 1990), en el Foro Mundial sobre Educación efectuado en Dakar, Senegal.

El marco de acción de Dakar representó un compromiso colectivo donde los gobiernos nacionales reafirmaron que:

Todos los niños, jóvenes y adultos, en su condición de seres humanos tienen derecho a beneficiarse de una educación que satisfaga sus necesidades básicas de aprendizaje en la acepción más noble y más plena del término, una educación que comprenda aprender a asimilar conocimientos, a hacer, a vivir con los demás y a ser. Una educación orientada a explotar los talentos y capacidades de cada persona y desarrollar la personalidad del educando, con objeto de que mejore su vida y transforme la sociedad (UNESCO, 2000, p. 43).

La Evaluación de la “Educación para Todos” en el Año 2000 mostró avances considerables en muchos países. Sin embargo, resultó inaceptable que todavía hubieran más de 113 millones de niños sin acceso a la enseñanza primaria, que la calidad del aprendizaje y la adquisición de valores humanos y competencias distaran tanto de las aspiraciones y necesidades de los individuos y las sociedades, así que se estableció que si no se avanzaba rápidamente hacia la educación para todos, no se lograrían los objetivos de reducción de la pobreza, adoptados en el plano nacional e internacional, y se acentuarían aún más las desigualdades entre países y dentro de una misma sociedad, por lo que se reiteró que la educación es un derecho humano fundamental, y como tal es un elemento clave del desarrollo sostenible y de la paz y estabilidad en cada país y entre las naciones, y por consiguiente, un medio indispensable para participar en los sistemas sociales y económicos del siglo XXI. Asimismo, se acordó continuar con el compromiso de todos los países de efectuar acciones contundentes para el logro de los objetivos propuestos.

Los lineamientos internacionales hasta aquí descritos, proporcionaron una sólida base legal para la atención educativa de los alumnos con aptitudes sobresalientes, ya que, como todos los niños, poseen derechos inalienables que se deben traducir en servicios de calidad que busquen potenciar sus capacidades. De acuerdo con Pérez y Lozada (2006) es necesario que las leyes generales de educación de todos los países incluyan en su articulado las cuestiones

esenciales que afectan a estos alumnos, como paso imprescindible para, a partir de ahí, desarrollar normativas específicas que faciliten la aplicación del marco legal a la práctica escolar. De ahí que se considere relevante presentar un panorama general de las políticas educativas referentes a estos alumnos en nuestro país y la forma en que han determinado su estudio y atención dentro del campo de la educación especial.

Políticas Nacionales

En México, el interés por atender a los alumnos con aptitudes sobresalientes inició en 1982 cuando la Dirección General de Educación Especial, a cargo de la Dra. Margarita Gómez Palacio, realizó la estandarización de la escala de inteligencia Wechsler para el nivel de primaria, con la cual se identificaron a niños con capacidad intelectual muy superior del Distrito Federal, a partir de lo anterior se acordó efectuar investigaciones que permitieran caracterizar a la población sobresaliente de edad escolar (SEP, 2010).

En 1985, en algunos estados de la República Mexicana se llevó a cabo la atención a niños con aptitudes sobresalientes a través del Programa Capacidades y Aptitudes Sobresalientes (CAS), de la Secretaría de Educación Pública (SEP). Posteriormente, entre los años 1989 y 1994, en el marco del Programa para la Modernización Educativa, se estableció como uno de los objetivos principales para la educación especial consolidar el Programa de Atención a Alumnos con Capacidades y Aptitudes Sobresalientes (Valadez y Betancourt, 2004).

Derivado de lo anterior, en 1993, la Ley General de Educación en el capítulo IV: del proceso educativo, sección 1: de los tipos y modalidades de educación, estableció en su artículo 41: “La educación especial está destinada a individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como a aquellos con aptitudes sobresalientes ...” (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 1993).

Este hecho representó un cambio trascendental, debido a que sustentó legalmente la atención a este sector de la población. Sin embargo, esto no se tradujo en mejoras de las respuestas educativas de los alumnos, puesto que entre 1993 y 2002, en las entidades federativas se empezaron a realizar acciones a favor de la integración educativa que propiciaron la reorganización y reorientación de los servicios de educación especial; en particular, el personal

que conformaba las Unidades de Atención a Niños con Capacidades y Aptitudes Sobresalientes (CAS) pasó a formar parte de las Unidades de Servicio de Apoyo a la Escuela Regular (USAER), lo que ocasionó que los alumnos con aptitudes sobresalientes dejaran de recibir el servicio que hasta entonces se les ofrecía, debido a que las USAER dieron prioridad a los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas con alguna discapacidad (SEP, 2006b). Con este cambio, la población con aptitudes sobresalientes quedó al margen y fue hasta el año 2002 que se retomó en el Programa Nacional de Educación 2001-2006, donde se propuso una política de expansión de la cobertura educativa y diversificación de la oferta. Uno de sus objetivos fue establecer lineamientos para la atención de estos alumnos mediante el diseño de un modelo educativo (SEP, 2006a).

Con base en esta política se estableció el Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa (PFEEIE). Así, en 2003 inició el desarrollo del Proyecto de investigación e innovación: un modelo de intervención educativa para los alumnos con aptitudes sobresalientes y se invitó a participar a las 32 entidades federativas, pero sólo 13 respondieron favorablemente e iniciaron un trabajo colegiado con el PFEEIE y especialistas en la materia.

Posteriormente, en 2006 se publicaron las propuestas de intervención y de actualización: “Atención educativa a alumnos y alumnas con aptitudes sobresalientes” y fueron puestas en marcha en todo el país durante el ciclo escolar 2006-2007.

En mayo de 2008 el Gobierno Federal y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación firmaron la Alianza por la Calidad de la Educación (ACE), con el propósito de impulsar una transformación por la calidad educativa a través de diez procesos prioritarios. En relación con el bienestar y desarrollo integral de los alumnos y específicamente para mejorar el acceso, permanencia y egreso oportuno, se acordó la atención a los niños en condiciones de vulnerabilidad en los programas de desarrollo social y la atención a niños con discapacidad, aptitudes sobresalientes y talentos específicos. La consecuencia del acuerdo implicó garantizar la atención de esta población a través de programas para favorecer su plena inclusión educativa, para lo cual, dos acciones de política educativa tomaron relevancia: La transformación del modelo de gestión y la Reforma Integral de la Educación Básica, puesto que ofrecían la ocasión para innovar en los procesos de atención de los sujetos de educación especial (SEP, 2010).

En el ámbito legislativo, un cambio más reciente fue la modificación al artículo 41 de la Ley General de Educación, aprobada el 22 de junio de 2009 por la Cámara de Diputados, que a la letra dice:

Artículo 41.- La educación especial está destinada a individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como a aquellos con aptitudes sobresalientes. [...] Para la identificación y atención educativa de los alumnos con capacidades y aptitudes sobresalientes, la autoridad educativa federal, con base en sus facultades y la disponibilidad presupuestal, establecerá los lineamientos para la evaluación diagnóstica, los modelos pedagógicos y los mecanismos de acreditación y certificación necesarios en los niveles de educación básica, educación normal, así como la media superior y superior en el ámbito de su competencia (p. 19).

Esta modificación implica avances en materia legislativa, lo cual es necesario para contar con un respaldo legal en el que se establezcan los derechos de esta población, sin embargo, esto se debe traducir en acciones congruentes con dichos planteamientos, para lo cual se requiere de un mayor aporte de recursos por parte de los gobiernos, que permitan poner en práctica estos mandatos. En este sentido, la Secretaría de Educación Pública (2006b) reconoce que, en cuanto a la calidad de los servicios de educación especial, en particular en lo que se refiere a los alumnos con aptitudes sobresalientes, persiste un trabajo irregular no sólo entre las distintas entidades del país, sino también entre los servicios de una misma entidad.

En el caso del Distrito Federal, una de las estrategias que el gobierno de la entidad implementó a través del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) es el programa “Niñas y niños talento” cuyo objetivo es lograr que las niñas, los niños y los jóvenes sobresalientes tengan acceso a una formación integral, a través del desarrollo de sus habilidades culturales, científicas y deportivas, con la finalidad de generar procesos de participación infantil y educación comunitaria. Está dirigido a niñas, niños y jóvenes de 6 a 15 años de edad con promedio mínimo de 9.0, que estudien en escuelas primarias y secundarias públicas ubicadas en el Distrito Federal y que radiquen en la Ciudad de México (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 2013).

Al respecto, Ordaz (2009) señaló que al ingresar con una calificación mínima de 9 se está dando apoyo a aquellos alumnos que posiblemente muestran aptitudes académicas (en el mejor de los casos) dejando fuera a otros que realmente posean aptitudes sobresalientes en otras áreas y que no destaquen en el aula por diversas razones.

Si bien los cambios en materia legislativa, los acuerdos y los programas educativos representan avances importantes para la atención de alumnos con aptitudes sobresalientes, hasta el momento no se ha logrado cumplir con lo que se plantea en los mismos. Un ejemplo claro de ello es que de acuerdo con el censo poblacional realizado por el INEGI, en el 2010 existían 18, 700,000 niños y jóvenes entre seis y 14 años de edad que asistían a la escuela, de los cuales, la SEP reportó que para Diciembre de 2012 eran atendidos un total de 170, 122 alumnos con aptitudes sobresalientes en todo el país, lo cual representa el 0.9% de dicha población, en contraste, diferentes autores (Gagné, 2005; Marland, 1972; Renzulli, 1982 como se citó en Hallahan y Kauffman, 1991; Zacatelco y Acle, 2009) han establecido que entre un 3 y un 15% de la población calificaría como sobresaliente, por tal se observa una deficiencia significativa en los procesos de identificación y atención de esta población, lo que revela que sólo a un número reducido de alumnos se les proporciona una intervención educativa, además de que no se conocen los resultados que se obtienen de dichas acciones, y por tanto, se desconoce si se cumple con el objetivo de optimizar el potenciar que poseen. En lo que respecta a la escasa identificación de alumnos sobresalientes, se puede explicar con el hecho que existe una falta de asignación de recursos tanto económicos como humanos para dicha tarea, principalmente porque el personal de educación especial que se encarga de la atención de esta población requiere de una capacitación constante que no siempre es proporcionada por las entidades educativas correspondientes. De acuerdo con Zavala (2012) los términos superdotado, talentoso y aptitudes sobresalientes se han integrado al lenguaje de los educadores para referirse a todo tipo de manifestaciones excepcionales en el ámbito escolar y social del ser humano, sin embargo, en muchas ocasiones su uso no es preciso ni adecuado. Por lo que se considera fundamental dilucidar los conceptos básicos asociados con esta población que proporcionen los elementos que permitan a los profesionales mejorar su labor, por tal, se ahondará en los principales modelos de explicación de las aptitudes sobresalientes, puesto que de ellos se derivan los procesos de identificación y atención.

Modelos de explicación de las aptitudes sobresalientes

A lo largo del tiempo han existido diferentes formas de conceptualizar a los alumnos con aprendizaje excepcional (Kirk & Gallagher, 1989), dentro de las cuales se han destacado términos como genios, precoces, superdotados y talentosos, estas diferencias se deben a que en algunas se ha considerado solamente el cociente intelectual, en otras la creatividad, la motivación o el desempeño en diferentes áreas. De acuerdo con Renzulli (1986), Zavala (2012) y Chávez, Zacatelco y Acle (2009) el término más utilizado es el de aptitudes sobresalientes, debido a que es más amplio y flexible, pues hace referencia a aquellos alumnos que son persistentes, perseverantes, realizan contribuciones originales e innovadoras y además dominan algún campo específico.

En México, la secretaría de Educación Pública los define como:

Aquellos capaces de destacar significativamente del grupo social y educativo al que pertenecen en uno o más de los siguientes campos del quehacer humano: científico-tecnológico, humanístico-social, artístico y/o deportivo. Estos alumnos (as), por presentar necesidades específicas, requieren de un contexto facilitador que les permita desarrollar sus capacidades personales y satisfacer sus necesidades e intereses para su propio beneficio y el de la sociedad (SEP, 2006b, p. 59).

Si bien esta definición es muy amplia, es necesario explicar cómo surgen las aptitudes sobresalientes, al respecto han sido diversas las concepciones y formas de hacerlo. Con el fin de sistematizar y relacionar dichas conceptualizaciones, Mönks y Mason (1993) propusieron una categorización de cuatro grupos fundamentales: modelos orientados a las capacidades, modelos cognoscitivos, modelos orientados al rendimiento y modelos socioculturales.

Mediante esta categorización se presentan las aportaciones de los autores más representativos de cada modelo.

Modelos orientados a las capacidades.

Desde que Stern acuñó en 1911 el término “cociente intelectual”, Binet estableció el término “edad mental” y Spearman propuso la utilización del factor G como representación de la capacidad humana, se inició una etapa en la que el componente principal (o único) del concepto

de sobresaliente era una alta puntuación en las pruebas de inteligencia (Morris & Blatt, 1989; Pérez & Domínguez, 2006), a partir de lo cual Terman es considerado el principal representante de esta perspectiva, con su determinismo biológico y la popularización del cociente intelectual (CI). En 1921, realizó un estudio longitudinal con más de 1500 alumnos superdotados (con un alto CI), hombres y mujeres cuyas edades oscilaban entre los 12 y 14 años. El estudio duró 35 años y tuvo como objetivos analizar las características de los niños con alto cociente intelectual, comprobar la estabilidad del talento individual y demostrar la estrecha relación entre inteligencia y logros académicos y profesionales. Sus hallazgos proporcionaron una nueva visión de las características físicas, psicológicas, sociales y morales de las personas con un CI elevado (Zavala, 2012; Patton et al., 2009).

Terman consideraba que la inteligencia revelada por los test estaba genéticamente determinada y, por consiguiente, era estable en el tiempo, es decir concebía a la inteligencia como una habilidad unitaria y heredada (Villarraga, Martínez & Benavides, 2004). No obstante, casi al final de su vida admitió que las variables no cognoscitivas de la personalidad, como pueden ser los intereses y el entorno social, juegan un papel preponderante en el tiempo (Terman, 1958, como se citó en Zavala, 2012).

De acuerdo con Gallagher (1966, como se citó en Morris & Blatt, 1989) las investigaciones posteriores señalaron que las concepciones que sólo consideraban el C.I para la identificación de niños sobresalientes eran poco precisas. Los puntajes de las pruebas de inteligencia podían ser modificados por diversos factores, en especial mediante la provisión de un ambiente estimulante. De ahí que autores como Sternberg, Jackson y Butterfield consideraran que la calidad de la información que se procesa era más importante que el resultado de un test, por lo que sus aportaciones dieron paso a un modelo orientado a los componentes cognoscitivos (Alonso & Benito, 2004).

Modelos orientados a los componentes cognoscitivos.

Estos modelos intentan describir cualitativamente los procesos en la elaboración de la información. Desde su punto de vista, no interesa tanto el resultado como el camino para conseguirlo, por lo que la investigación se orienta hacia los procesos de elaboración y gestión de la información (Arocas, Martínez, Martínez & Regadera, 2002; Zavala, 2012). Uno de los

principales exponentes de este modelo es Robert Sternberg (1986). Su teoría triárquica de la inteligencia parte de la idea que la inteligencia funciona en estrecha y compleja relación con el ambiente tanto interior como exterior del individuo de manera que las personas más inteligentes son las que utilizan sus habilidades más eficazmente en relación consigo mismos y con los demás y por tanto obtienen mejores resultados en los trabajos que realizan.

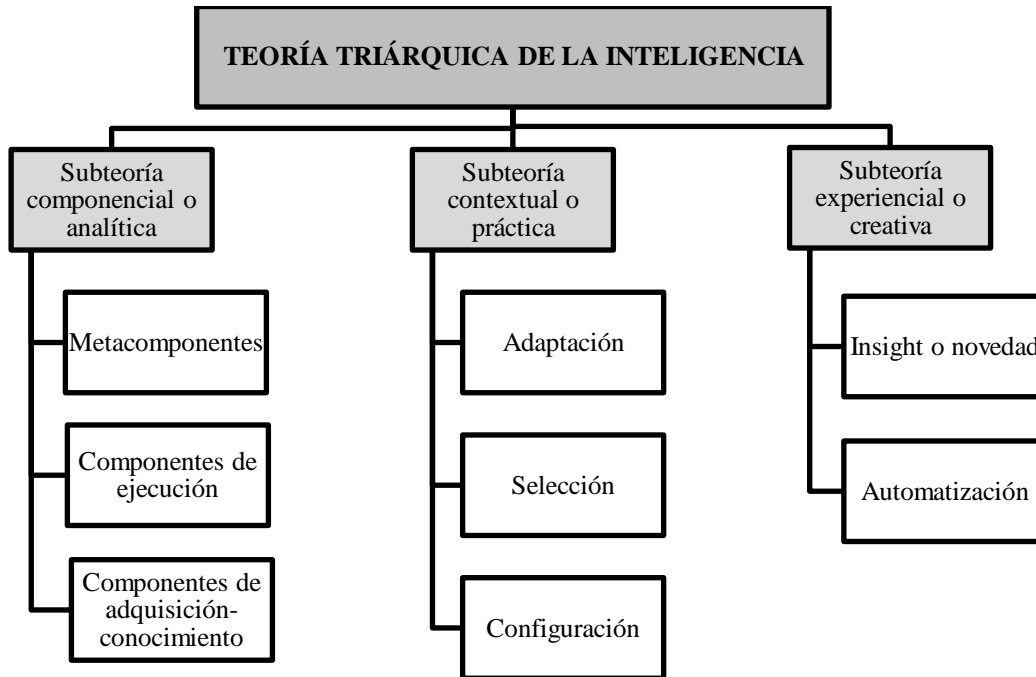
La teoría triárquica de la inteligencia explica la relación del individuo con su entorno con base en tres conglomerados: la subteoría componencial, que expone la relación entre la inteligencia y el mundo interno del individuo; la subteoría experiencial, que atiende la relación entre la inteligencia y la experiencia y la subteoría contextual, que explica la relación entre la inteligencia y el mundo externo del individuo. Se denomina triárquica porque utiliza las tres subteorías para explicar la conducta inteligente para lo cual, establece una estructura jerárquica caracterizada por la división en las subteorías indicadas, mismas que a su vez se organizan en grupos sucesivamente menores pero que guardan estrecha conexión unos con otros (Sternberg, 1986).

a) La subteoría componencial. Aborda cuáles son los mecanismos de procesamiento de la información que se utilizan al realizar conductas inteligentes. En la representación mental de la información operan tres procesos mentales: metacomponentes, componentes de ejecución, y componentes de adquisición, retención y transferencia del conocimiento. Estos componentes y su interacción permiten que los individuos utilicen con mayor destreza el conocimiento que poseen. Las personas con aptitudes sobresalientes se caracterizan por la alta calidad y cantidad de interacción que realizan entre las distintas clases de componentes dentro del sistema.

b) La subteoría experiencial. Se refiere a dos características relevantes en el desarrollo del individuo. La primera es la capacidad de enfrentarse a situaciones novedosas, que consiste en la habilidad para aprender y pensar en situaciones nuevas, apoyadas en estructuras de conocimiento que los sujetos ya poseen. Dicha capacidad es apoyada por el insight, comprendido como un proceso de reorganización profunda de la estructura del problema. La segunda es la capacidad para automatizar información, que supone el tránsito de lo consciente controlado a lo inconsciente. Se trata de una interiorización que permite que el individuo se centre más en los aspectos novedosos de la tarea.

c) La subteoría contextual. Describe qué tipos de conductas o situaciones pueden considerarse inteligentes en relación con las diferentes culturas e implica destrezas de solución de problemas y aptitudes sociales prácticas. Se refiere a la operación de un conjunto de funciones de adaptación, selección y configuración del medio que realiza el individuo con el fin de lograr la mejor adaptación posible a su ambiente (ver figura 1).

Figura 1. Teoría Triárquica de la inteligencia de Sternberg (1986)



En función de estos aspectos, Sternberg clasifica a los alumnos sobresalientes en analíticos, creativos y prácticos, dependiendo de los componentes en los que destacan:

1. Analíticos: Se caracterizan por la gran capacidad de planificación y la obtención de altas puntuaciones en los test y buenas calificaciones académicas.

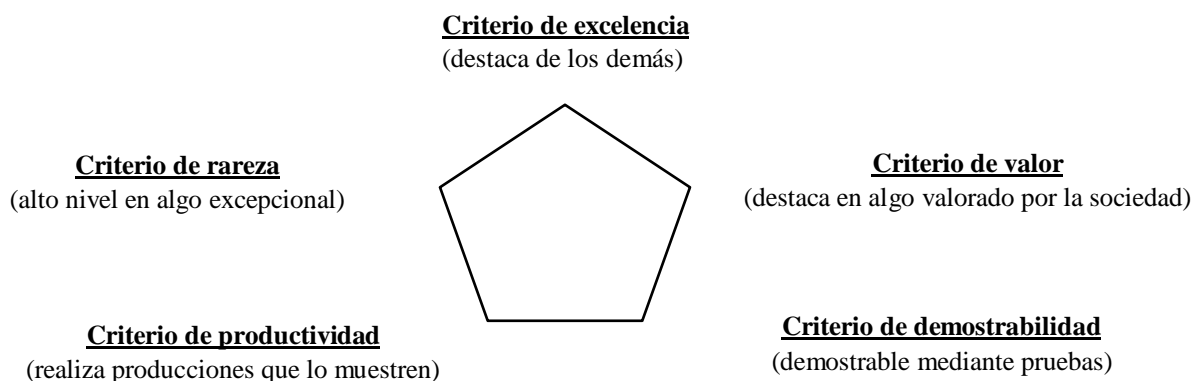
2. Creativos: Son intuitivos, introspectivos y creativos, se destacan por la generación de nuevos planteamientos y son altamente capacitados para sintetizar de forma integrada la información.

3. Prácticos: Se distinguen por su gran habilidad de aplicar las capacidades analíticas a situaciones de la vida real.

Este autor sostiene que los niños sobresalientes demuestran un funcionamiento cognoscitivo cualitativamente diferente al de otros, en uno o más de los componentes de la inteligencia (metacognoscitivos, de desempeño y/o de adquisición de información); asimismo, son expertos en su aplicación a situaciones nuevas y/o a utilizar mecanismos de automatización frente a condiciones familiares.

Otra de las aportaciones al tema, es la Teoría pentagonal implícita de la aptitud sobresaliente de Sternberg y Zhang (1995). En esta teoría los autores proponen que para considerar a un sujeto como sobresaliente, éste necesita reunir al menos cinco condiciones, las cuales fueron derivadas de la valoración intuitiva de un grupo de personas entre las que se hallaban sujetos sobresalientes y “normales” cuyo juicio determinó el conjunto de atributos que los sobresalientes tienen en común (ver figura 2).

Figura 2. Teoría pentagonal implícita de la aptitud sobresaliente (Sternberg & Zhang, 1995)



Los cinco criterios que componen la teoría son los siguientes:

1. Criterio de excelencia. Se refiere a la superioridad del individuo en alguna dimensión o conjunto de dimensiones. Para ser considerado como sobresaliente, un individuo debe ser extraordinariamente bueno, en comparación con sus iguales.

2. Criterio de rareza. Implica poseer un alto nivel en un atributo poco común con sus semejantes.
3. Criterio de productividad. Sostiene que tales dimensiones evaluadas han de orientarse a la productividad.
4. Criterio de demostración. La aptitud sobresaliente ha de ser demostrada a través de pruebas válidas.
5. Criterio de valor. Para que una persona pueda considerarse sobresaliente ha de demostrar superioridad en alguna dimensión que sea apreciada en su entorno.

Por su parte, Jackson y Butterfield (1986) dieron gran importancia al papel que desempeña la metacognición en las aptitudes sobresalientes, según los cuales existirían tres mecanismos instrumentales que ayudan a procesar la información:

- El aprender a hacer las cosas.
- El planificar qué cosas hay que hacer, y
- El cómo hacerlas y realizarlas.

Asimismo plantearon que los procesos superiores extraordinarios que regulan el análisis de la tarea y la autodirección de la conducta, en la resolución de problemas, son más eficientes en los niños sobresalientes en comparación con la población de niños no detectados como tal y por tanto, pueden ser componentes importantes para la identificación.

Borkowski y Peck (1986) encontraron diferencias significativas en el papel desempeñado por la metamemoria (control del propio sujeto sobre su memoria) entre los alumnos sobresalientes y sus compañeros de clase, para los primeros, las habilidades ejecutivas tales como la metacognición y los procesos de control son componentes básicos en la deliberación para la resolución de problemas en tareas complejas.

Los planteamientos de los autores que se enmarcan en el modelo cognoscitivo, han realizado contribuciones que permiten diferenciar la aptitud sobresaliente de las concepciones monolíticas de la inteligencia, como se describía en los modelos orientados a las capacidades. Al respecto, Valadez, Betancourt y Zavala (2012) señalaron que, si bien las explicaciones desarrolladas por los modelos cognoscitivos están sustentadas de manera teórica, es necesaria la

verificación empírica, por lo tanto, son poco empleados en la práctica debido a la falta de elementos que sustenten su validez en ambientes escolares.

Modelos orientados al logro y al rendimiento

Los avances en psicología evolutiva, teorías de la motivación y del aprendizaje, sirvieron para cuestionar los modelos conceptuales basados exclusivamente en capacidades. En los modelos orientados al rendimiento, los autores proponen la existencia de un determinado nivel de capacidad o talento como condición necesaria para el alto rendimiento y consideran éste como el resultado observable y medible de su talento. En este sentido, para que una persona sea considerada como sobresaliente, se precisa la existencia de altas capacidades pero a la vez se requieren otra serie de condiciones adicionales al individuo. Algunas características personales como la creatividad y la motivación se consideran factores más decisivos que la inteligencia superior en la génesis del rendimiento excepcional (Arocas et al., 2002).

Dentro de este enfoque, la teoría más conocida es la de los tres anillos de Renzulli, quien considera que las aptitudes sobresalientes consisten en una interacción entre tres grupos básicos de rasgos humanos, consistentes en capacidades por encima de la media, altos niveles de compromiso con la tarea, y fuertes dotes de creatividad. Los niños que manifiestan o son capaces de desarrollar una interacción entre los tres anillos, requieren una gran variedad de oportunidades y servicios educativos, que habitualmente no proporcionan los programas regulares de enseñanza (Renzulli, 1981) (ver figura 3).

Figura 3. Teoría de los Tres Anillos de Renzulli (1981)



La habilidad muy por encima de la media según Renzulli (2000) se define de dos formas:

1. Habilidad general. Consiste en la capacidad de procesar información, integrar experiencias que tienen como resultado respuestas apropiadas y que se adaptan a nuevas situaciones, así como desarrollar un pensamiento abstracto. Se trata de habilidades aplicables a una gran variedad de situaciones de aprendizaje tradicionales, las que pueden medirse normalmente mediante tests de aptitud general o de inteligencia.
2. Habilidad específica. Consiste en la capacidad de adquirir conocimientos, patrones o habilidades para realizar una o más actividades de un tipo especializado y dentro de una gama restringida. Renzulli afirmó que estas áreas específicas tienen una fuerte relación con la habilidad general y, por lo tanto, alguna indicación del potencial en estas áreas puede ser determinada a partir de las pruebas de aptitud general y de inteligencia, sin dejar de lado la posibilidad de que tales áreas pudieran ser evaluadas mediante tests de actuación y aptitud específica.

Renzulli (2000) distingue la motivación como un proceso general energizante que pone en acción al organismo, mientras que el compromiso con la tarea es la energía llevada a un problema específico (tarea) o un área de actuación específica. De acuerdo con la Taxonomía propuesta por el autor, el compromiso con la tarea presenta las siguientes características:

- Altos niveles de interés, entusiasmo, fascinación e implicación en un problema particular, en un área de estudio o en una forma de expresión humana.
- Perseverancia, dureza, determinación, trabajo duro y práctica dedicada.
- Confianza en sí mismo, un fuerte ego y la habilidad propia para llevar a cabo trabajos importantes, carencia de sentimientos de inferioridad y enfrentamiento directo a la consecución de un fin.
- Habilidad para identificar problemas significativos dentro de áreas especializadas, sintonizar en canales de comunicación más elevados y nuevos desarrollos dentro de campos determinados.
- Establecimiento de modelos para el trabajo propio, apertura a la crítica externa y de uno mismo, desarrollo de un sentido estético del gusto, calidad y excelencia del trabajo propio y del trabajo de los demás.

El compromiso con la tarea, de acuerdo con Zacatelco (2005) tiene que ver con el alto grado de dedicación y persistencia en el logro de objetivos o metas que se han marcado de manera individual, un compromiso que el propio sujeto se propone cumplir a partir de la motivación que tiene para abordar un área específica de ejecución.

Por último, la creatividad se refiere a un grupo de características que determinan a las personas sobresalientes. Entre ellas se encuentra la originalidad del pensamiento, la riqueza de las ideas y la habilidad para dejar a un lado las convenciones y procedimientos establecidos cuando sea apropiado (Zavala, 2012).

Torrance (1974) define la creatividad como:

El proceso de ser sensible a los problemas, a las deficiencias, a las lagunas del conocimiento, a los elementos pasados por alto, a las faltas de armonía; de resumir una información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas y finalmente comunicar los resultados.

En este sentido, el autor señala que el pensamiento creativo está integrado por cuatro indicadores:

- **Fluidez:** Facilidad para generar un número elevado de ideas. Esta habilidad consiste en producir un número alto de respuestas en un campo determinado, a partir de estímulos verbales o figurativos.
- **Flexibilidad:** Capacidad consistente en producir diferentes ideas para cambiar de un enfoque de pensamiento a otro y para utilizar diferentes estrategias de resolución de problemas.
- **Originalidad:** Habilidad para producir respuestas novedosas, poco convencionales, lejos de lo establecido y usual.
- **Elaboración:** Capacidad para desarrollar, completar o embellecer una respuesta determinada.

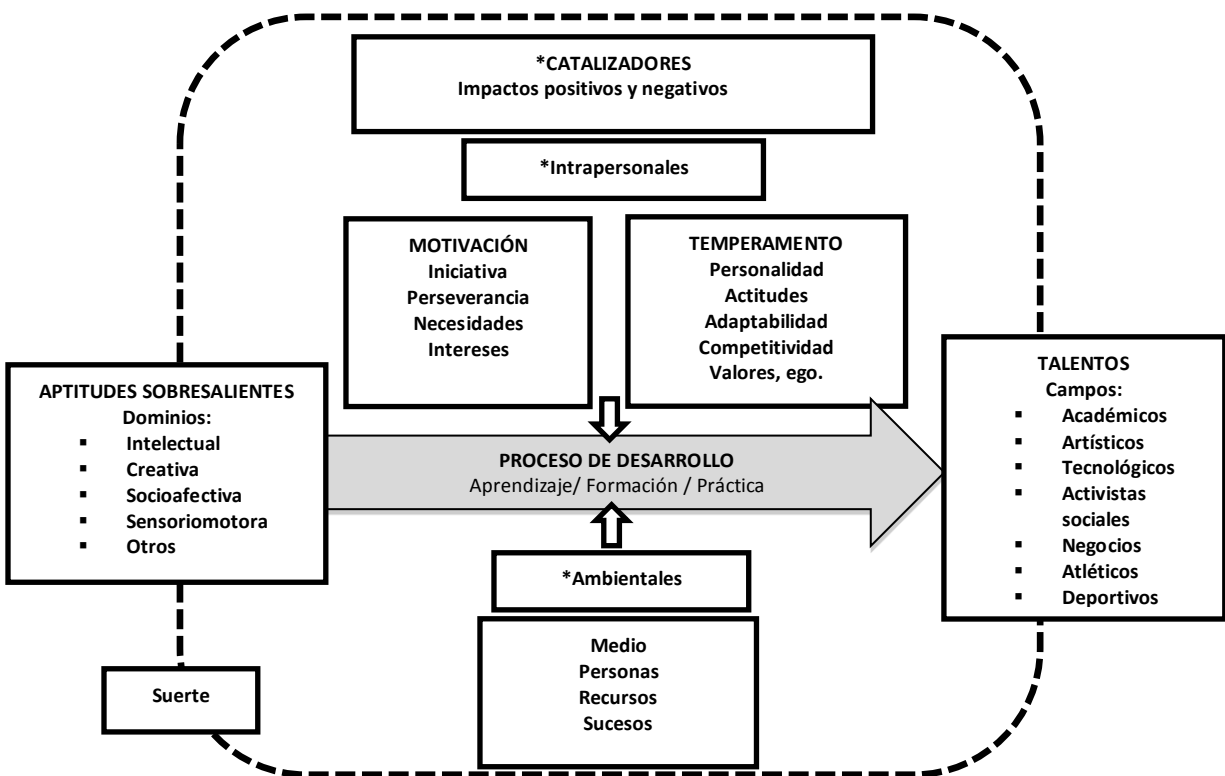
Posteriormente, Renzulli, Sytsme y Berman (2003) ampliaron el concepto de aptitudes sobresalientes para explicar qué es lo que causa que algunas personas utilicen sus capacidades intelectuales, motivacionales y creativas de forma que les lleven a manifestaciones asombrosas de productividad creativa y más importante, centren sus talentos en producir cambios que mejoren la vida de los demás. Por lo que su trabajo comenzó a extenderse más allá de los tres anillos. Los autores describieron seis factores de la personalidad y el ambiente que intervienen en la aptitud sobresaliente y los denominaron factores Houndstooth:

1. Optimismo: Rasgo natural personal que aparece para mediar entre los acontecimientos externos y la interpretación individual de los mismos.
2. Valor: Descrito en diverso contextos como valor físico, hacer frente al peligro físico; valor moral, actuar valerosamente por el beneficio de los demás, incluso ante la desaprobación social; valor psicológico, es necesario para la individualización de los padres, el desarrollo de relaciones saludables así como para tomar buenas decisiones.
3. Pasión por un tema o disciplina: Energía física y mental en la que existe motivación intrínseca por temas atractivos de interés personal.
4. Sensibilidad hacia temas humanos: Tiene que ver con el concepto de valor moral y sus correlatos, empatía y altruismo.
5. Energía mental y/o física: Son difíciles de definir y se entienden mejor en el contexto de varios factores relacionados como son el carisma (expresividad emocional no verbal y la capacidad de inspirar seguidores con admiración) y la curiosidad o inquietud (implacable deseo por un continuo aprendizaje).
6. Visión y sentido del destino: Los posibles componentes de este factor parecen surgir de algunas áreas de la psicología y la educación como son motivación de logro, competencia, locus de control, motivación intrínseca, teoría de la autodeterminación y teoría de la autorregulación.

Los autores plantearon que estos factores son potencialmente críticos para el surgimiento de las aptitudes sobresalientes, dado que la investigación apoya su interdependencia con el desarrollo cognoscitivo y creativo.

Otra de las propuestas enmarcada en los modelos orientados al rendimiento es la de Gagné (1993), quien desarrolló un modelo diferencial de la aptitudes sobresaliente y el talento, en el que menciona que la primera se refiere a una competencia por encima de la media en uno o más dominios de la aptitud humana: Intelectual, creativa, socioafectiva o sensoriomotora. Por su parte, el talento supone un rendimiento por encima de la media en uno o más campos de la actividad humana: Académicos, artísticos, tecnológicos, activistas, sociales, negocios, atléticos, deportivos, entre otros. Gagné estudió cómo las aptitudes sobresalientes pueden transformarse en talento, para lo cual son necesarios múltiples factores que denominó catalizadores del rendimiento, que son impactos positivos o negativos de índole intrapersonal y/o ambiental. De igual forma consideró la suerte como uno de los factores que interviene en su desarrollo (ver figura 4).

Figura 4. Modelo diferencial de la aptitud sobresaliente y el talento de Gagné (1993)



Este modelo se caracteriza por los siguientes rasgos:

1. Admite la existencia de capacidades y desempeños de excelencia en una amplia gama de dominios.

2. Reconoce la intervención crítica de variables personales y ambientales en el desarrollo del talento.
3. Distingue conceptualmente los términos “talentoso” y “aptitud sobresaliente”.
4. Propone criterios operacionales coherentes para definir la extensión del concepto, es decir su prevalencia en la población.

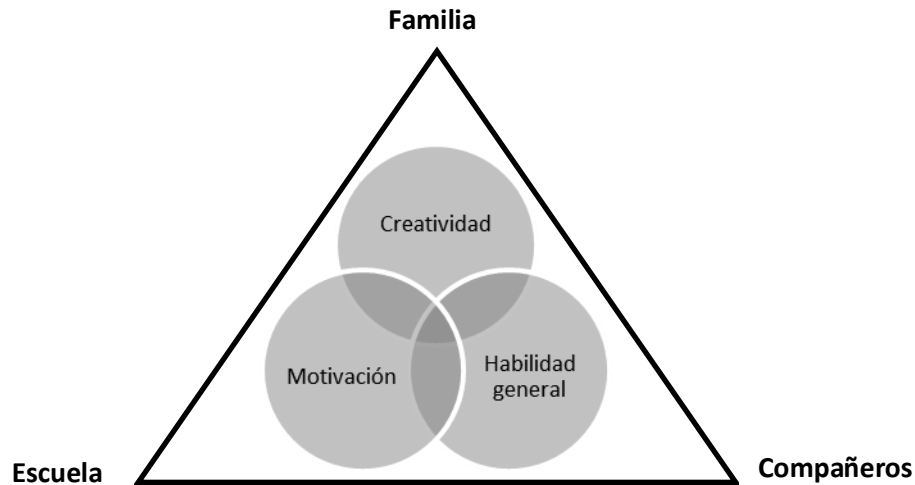
Si bien, los modelos de Renzulli y Gagné no dejan de considerar el medio como un aspecto importante para el alto rendimiento de la población sobresaliente, existen otros modelos que explican la influencia de los factores ambientales para el desarrollo de las aptitudes sobresalientes. En este sentido, autores como Mönks y Tannenbaum realizaron las siguientes aportaciones.

Modelos orientados a los elementos socioculturales

Los modelos socioculturales estudian los factores externos (contextos concretos en que se desenvuelve el individuo) como condiciones favorables o desfavorables para el desarrollo de la persona sobresaliente. Explican que los contextos condicionan las necesidades y resultados del comportamiento humano y determinan qué tipo de productos poseen valor para considerarlos dignos de un talento especial. Los autores representativos de este enfoque aceptan las aportaciones de los modelos tradicionales pero además consideran aspectos relativos a la sociedad y a la cultura, incluso a la historia. Entre los principales representantes de esta postura destacan Mönks, con su Modelo de Interdependencia Triádica y Tannenbaum, con su Modelo de Aprendizaje Social (Arocas et al., 2002; Zavala, 2012).

Mönks (1992) propuso el Modelo de Interdependencia Triádica, en el que realizó una actualización al modelo de los Tres Anillos de Renzulli, al agregar el papel que juega la familia, la escuela y los compañeros, así como el entorno social más inmediato y su relación con el rendimiento de los niños sobresalientes (ver figura 5).

Figura 5. Modelo de Interdependencia Triádica de Mönks (1992)



En esta misma línea, Tannenbaum (1986, 1997) consideró que en la aptitud sobresaliente, además de determinadas condiciones personales como son la inteligencia general o las aptitudes específicas, resulta necesaria la concurrencia de otra serie de factores externos a la persona, los cuales definió en su Modelo Psicosocial de Filigrana como:

1. Capacidad intelectual (factor “g”). Se refiere al nivel intelectual que posee el sujeto. Se requieren diferentes umbrales de CI para varias clases de logros.
2. Capacidades especiales. Son las capacidades, habilidades o aptitudes específicas que poseen algunos niños en distintas áreas.
3. Factores no intelectuales. Variables personales tales como: compromiso con la tarea, necesidad de logro, autoconcepto, fortaleza del ego y otros similares que intervienen en la realización sobresaliente.
4. Factores ambientales. Son factores del contexto social que en su situación ideal nutren y maduran las aptitudes sobresalientes. Entre éstos se destacan la familia, la escuela, la comunidad y la cultura; todos ellos, diferentes para cada sujeto particular.
5. Factores fortuitos. Se refieren a la suerte y oportunidades que tienen las personas de desarrollar sus capacidades y lograr éxito en sus empresas.

La variedad de modelos desarrollados para la explicación de las aptitudes sobresalientes, aportan diferentes perspectivas para la comprensión de esta población y sustentan los distintos

aspectos de la detección y la intervención educativa (Pérez y Domínguez, 2006). En este sentido, el modelo de los Tres anillos de Renzulli es uno de los más utilizados debido a la evidencia empírica que valida su teoría. Sus planteamientos permiten establecer algunas características que los alumnos sobresalientes presentan y que facilitan su identificación.

Características de los Alumnos Sobresalientes

Valadez y Avalos (2009) indicaron que los alumnos sobresalientes son tan diferentes entre sí, como cualquier niño, sin embargo, es posible mencionar una serie de características que son comunes en esta población. Con el fin de establecer las características más representativas que faciliten su identificación, se analizaron los planteamientos de autores como López (2008), Rayo (2001), Gerson y Carracedo (2007), Valadez y Avalos (2009) y se agruparon en tres rubros, de acuerdo con los rasgos propuestos por Renzulli: Cognoscitivas-creativas, Motivacionales y Afectivas-emocionales.

Cognoscitivas-creativas

- Aprenden a un ritmo más rápido
- Poseen una mayor profundidad y extensión en el aprendizaje
- Demandan un ritmo de trabajo más rápido.
- Poseen intereses amplios y/o profundos sobre determinados temas.
- Tienen mucha curiosidad por las cosas y el mundo que les rodea, cuestionándolo todo y pidiendo argumentos para todo.
- Poseen una gran imaginación, por lo que tienen un mundo muy rico de fantasías, lo que los lleva continuamente a soñar despiertos.
- Desde edades muy tempranas hacen preguntas que pueden ser desconcertantes o hacerlos parecer obstinados.
- Utilizan frases cortas en edades donde otros niños apenas inician a vincular palabras.
- Aprenden a caminar y correr antes de lo habitual.

- Comprenden conceptos matemáticos abstractos en edad inusualmente temprana.
- Tienen gusto por la lectura de libros escritos para alumnos de mayor edad que la de ellos.

Motivacionales

- Fuertemente motivados por las necesidades personales de actualización.
- Poseen capacidad de liderazgo.
- Piensan en soluciones a problemas sociales y ambientales.
- Se involucran con las necesidades de la sociedad.
- Parecen faltos de concentración y hasta de interés, pero siempre están al corriente de todo.
- Cuando se interesan por algo, se quedan absortos durante largo tiempo y pueden impacientarse con las interrupciones y los cambios bruscos.
- Son perfeccionistas y perseverantes en finalizar las tareas.
- Son determinados, persisten en mantener su punto de vista.
- Tienen gran interés en los problemas de adultos: aspectos importantes de asuntos actuales, la evolución, la justicia, el universo, etc.

Afectivas-emocionales

- Tienen gran acumulación de información acerca de emociones, aunque no hayan sido hechas conscientes.
- Presentan sensibilidad poco usual por las expectativas y sentimientos de otros.
- Tienen gran sentido del humor (puede ser gentil, sutil, irónico, satírico u hostil).
- Alta conciencia de sí mismo, acompañada del sentimiento de ser diferente.
- Idealismo y sentimiento de la justicia que aparecen a una edad temprana.
- Desarrollo temprano de un enfoque interno de control y satisfacción.

- Profundidad e intensidad emocionales poco comunes.
- Elevadas expectativas de sí mismo y de los demás, que con frecuencia conllevan elevados niveles de frustración consigo mismo, con los demás y con las situaciones.
- Fuerte necesidad de consistencia entre los valores abstractos y las acciones personales.
- Avanzados niveles de juicio moral.
- Hipersensibilidad.
- Perfeccionismo.
- Elevado nivel de autoconocimiento.
- Agudo sentido de la justicia y de la libertad.
- Poca tolerancia a la frustración.
- Independencia en actitud y comportamiento social.
- Conectan con los demás y es frecuente que adopten roles de liderazgo, caracterizados por la comprensión y la empatía.

Con base en la información hasta aquí mostrada, se considera necesario contar con estrategias de identificación que contemplen la complejidad del proceso, a través de las cuales se detecte tempranamente a los alumnos con aptitudes sobresalientes.

Identificación de Alumnos Sobresalientes: Modelo de Renzulli

La identificación es el proceso que lleva a establecer qué sujetos poseen determinadas potencialidades de un modo sobresaliente, que exigen una atención diversificada que posibilite su autorrealización y el adecuado desarrollo de esas potencialidades; de ahí que su objetivo sea seleccionar a estudiantes que se beneficiarán de experiencias educativas especiales (Feldhusen, 1992, como se citó en Rayo, 2001; Regadera & Sánchez, 2002).

Whitmore (1980, como se citó en Zacatelco y Acle, 2009) y De Zubiría (2002) señalaron que cuando las condiciones y la calidad educativa son inadecuadas, los sobresalientes tienden a

adaptarse mal, a rendir por debajo de su capacidad y a desertar de sus estudios. En cambio, cuando son bien orientados, su rendimiento es muy alto, debido a que se respeta y estimula su curiosidad y se les motiva a experimentar, descubrir, asimilar y organizar. En este sentido, Zacatelco y Acle (2009) reiteraron la necesidad de desarrollar estrategias de identificación y atención educativa para esta población, puesto que se corre el riesgo de perder el potencial que algunos individuos tienen para desempeñarse en forma sobresaliente. Lo anterior cobra especial relevancia en el caso de México, en donde, de acuerdo con las autoras, se requiere impulsar más el desarrollo de la aptitud sobresaliente en todos los campos de la actividad humana para alcanzar un mayor progreso, ya que existen alumnos sobresalientes en zonas rurales o marginadas en donde la carencia de recursos, tanto económicos como educativos, hace que sus habilidades no se favorezcan, para lo cual es importante abordar su estudio en estos contextos, conocer sus características y promover su desarrollo.

De acuerdo con Alonso, Renzulli, & Benito (2003) la identificación de alumnos sobresalientes se realiza mediante una evaluación que contemple múltiples procedimientos, instrumentos y métodos: Entrevistas con padres, niños y profesores; observación, cuestionarios, listas, test estandarizados, entre otros. Las técnicas se deben seleccionar en virtud de las cualidades científicas que las avalan, es decir su objetividad, fiabilidad y validez. Por lo que, la identificación requiere de un enfoque multimetódico o multidimensional para realizar un diagnóstico adecuado. Estos autores proponen una serie de técnicas para la evaluación y diagnóstico infantil de la aptitud sobresaliente:

- Estudio del desarrollo evolutivo. Los datos bibliográficos del desarrollo del niño son obtenidos por medio de entrevistas con padres, profesores y diferentes cuestionarios bibliográficos.
- Evaluación de las funciones individuales directamente relacionadas con el aprendizaje escolar. Se valoran los repertorios básicos de conducta para el aprendizaje escolar. Capacidad de atención, observación, memoria, imitación, contacto ocular y seguimiento de instrucciones.
- Funciones adquisitivas integradoras. Procesamiento de la información. Se evalúa el nivel de percepción y la memoria visual. Los autores indican que los niños sobresalientes se caracterizan por mostrar: mayor velocidad y eficiencia del procesamiento, clasifican la

información relevante e irrelevante asociada con un problema particular, enfocan situaciones del problema de forma cualitativamente diferente y son conscientes de sus capacidades y limitaciones, tienen mejores destrezas cognoscitivas, por lo que llegan a utilizar mejor sus experiencias de aprendizaje y de resolución de problemas.

- Desarrollo cognoscitivo e intelectual. Es valorado mediante pruebas psicométricas, en donde los niños sobresalientes generalmente obtienen puntuaciones muy elevadas. La inteligencia académica o general suele manifestarse en una capacidad importante en la manipulación de abstracciones, razonamiento, comprensión de significados, entre otros.
- Aptitudes escolares. Se toman en cuenta el vocabulario, los conceptos cuantitativos, la aptitud perceptivo-visual, la memoria y la coordinación visomotora, así como su relación con el desempeño académico en la escuela.
- Vocabulario. El desarrollo precoz del lenguaje y excelente vocabulario, se evalúan a través de cuestionarios, observación y pruebas psicométricas.
- Autoayuda. Se intenta conocer la capacidad del niño para valerse por sí mismo con respecto a las actividades diarias como: alimentación, vestido, control de esfínteres según la edad cronológica.
- Desarrollo motor. Se consideran las aptitudes físicas, las cuales pueden tener un desarrollo precoz.
- Creatividad. Generalmente es elevada en los niños sobresalientes, se observa a través de sus productos como cuentos, dibujos, juegos, o mediante el interés por elementos nuevos, extraños y misteriosos de su ambiente. Presentan formas originales de resolver problemas, proponen en muchas ocasiones soluciones insospechadas, tienen gran imaginación y fantasía. Muestran apertura a la experiencia, receptividad a lo nuevo y diferente de sí mismo y de los demás. Presentan curiosidad, especulación, espíritu aventurero y “juguetón”.
- Personalidad. Los problemas emocionales no son una característica intrínseca de los sobresalientes, puesto que hay que resaltar que no todos tienen trastornos emocionales. Aunque si pueden ser más propensos, dada la disincronía existente entre su edad mental y edad emocional.

El proceso de identificación resulta complejo en función de todos los elementos que engloba, por lo que, Alonso et al. (2003) indicaron una serie de consideraciones para la evaluación:

- Debe ser realizada únicamente si existen razones suficientes para ello. Los procesos de identificación y evaluación deben estar basados en los mejores conceptos y teorías actuales sobre aptitudes, talentos y habilidades humanas.
- Los padres o tutores del alumno deben dar su autorización para llevar a cabo dicha evaluación y tienen derecho a participar y apelar cualquier decisión que se adopte al respecto.
- Es importante que sean realizadas sólo por profesionales plenamente cualificados.
- La identificación debería considerarse como un proceso continuo. Las aptitudes sobresalientes son un conjunto de capacidades emergentes que se desarrollan, las cuales requieren una evaluación repetida según madure el niño.
- Es conveniente que los instrumentos, tests y escalas de clasificación sean seleccionados de acuerdo con la fiabilidad y validez establecidas para su uso en los procesos de identificación.
- La identificación debe ser diagnóstica por naturaleza, debe considerar valores, aptitudes y talentos, así como problemas, debilidades y necesidades.
- La validación empírica ha de utilizarse para verificar que el sistema de identificación-selección está funcionando como se pretende.
- Deben realizarse esfuerzos para asegurar que todos los niños tengan las mismas oportunidades de ser identificados para los programas.

En esta misma línea, Zacatelco y Acle (2009) validaron un modelo para identificar potencial sobresaliente en alumnos de educación primaria, basado en la propuesta de Renzulli, y en el cual se conjuntaron variables internas -el compromiso con la tarea, la creatividad y el razonamiento- y una variable externa -la nominación del maestro-; en donde se aplicaron cuatro instrumentos: 1. Escala de compromiso con la tarea (Zacatelco, 2005), 2. Prueba de Farrens para la identificación de la creatividad (Zacatelco, 2005), 3. El subtest de razonamiento de la Prueba de evaluación inicial para estudiantes con aptitudes sobresalientes (SAGES), y 4. Lista para padres de familia y maestros regulares, para identificar potencial sobresaliente en niños que

cursan la educación primaria (Covarrubias, 2001). Como resultado se identificó a un 7% de alumnos como sobresalientes, por lo que este modelo representó un avance importante en el estudio de la categoría en población mexicana, asimismo se concluyó que los instrumentos utilizados arrojaron datos confiables en relación con los diferentes rasgos que la caracterizan. Finalmente, se sugirió realizar una detección multidimensional que involucre diferentes factores como parte del proceso.

La identificación como proceso conlleva una serie de fases, que en general suelen dividirse en las siguientes (Rayo, 2001):

- a) Screening o nominación: Tiene como objetivo encontrar candidatos potencialmente elegibles para el programa educativo que se desee seguir. Establecidos los puntos de corte, esta fase culmina con la selección de los candidatos que cumplan con los criterios determinados.
- b) Diagnóstico: Llevada a cabo la primera selección y determinado el grupo de candidatos, en esta fase se realizará con la mayor precisión posible, el diagnóstico individual de aquellas características más relevantes, de acuerdo con el concepto de aptitud sobresaliente previamente establecido y las exigencias del programa a seguir.
- c) Selección: Es la fase de toma de decisiones para elegir a los sujetos que se beneficiarán del programa a seguir, y cuáles serán rechazados en función de los criterios preestablecidos.
- d) Asignación a programas: Un aspecto de suma importancia es el de los obstáculos que pueden entorpecer la identificación de los alumnos sobresalientes y por consiguiente, determinar su exclusión del programa.

El proceso de identificación constituye el primer paso para abordar la atención educativa de los alumnos sobresalientes, al determinar sus características y necesidades como indicadores indispensables para ofrecerles respuestas educativas acordes con las mismas. Al respecto, Martín (2004) planteó que la intervención que proporcione experiencias tempranas y enriquecedoras, favorecerá el aprendizaje para que el alumno sea capaz de transferir sus conocimientos y realice tareas más complejas, por lo que es relevante ahondar en las principales estrategias educativas para la atención de esta población.

Estrategias educativas para la atención de alumnos con aptitudes sobresalientes

De acuerdo con Valadez y Avalos (2009) y Valadez et al. (2012) el hecho de que los alumnos con aptitudes sobresalientes aprendan de forma diferente y más rápida en relación con sus compañeros, justifica el requerimiento de los servicios de educación especial, así como el diseño de procesos de identificación y programas de atención que se conviertan en una oportunidad para optimizar su potencial creativo y cognoscitivo, el fomento de sus habilidades, y con ellas, la satisfacción personal.

Dentro de las modalidades de intervención se encuentran las siguientes:

Aceleración: El alumno puede aprender a un ritmo superior o más rápido en comparación con sus compañeros de la misma edad, por lo que es una estrategia diseñada para que éste avance por el sistema educativo de forma flexible, lo cual implica pasar de un grado escolar al siguiente o terminar antes la etapa escolar. Entre las ventajas que presenta se encuentran la economía de medios, la motivación académica de los alumnos, permite adoptar responsabilidades propias de los adultos más tempranamente, obtener rendimientos académicos superiores, así como la pronta terminación de los estudios. Como desventajas se tiene que los alumnos sobresalientes no presentan un avance del conocimiento por igual en todas las asignaturas, no reciben una enseñanza individualizada, sino el mismo programa de los alumnos mayores con los que se le ubican, puede generar rechazo y desadaptación, pueden sufrir presiones sociales y emocionales. Teóricamente, el planteamiento de la aceleración parece adecuado, pero la realidad no suele ser tan satisfactoria como la expectativa que despierta, puesto que el alumno requiere una atención educativa acorde con sus necesidades, la cual no siempre es proporcionada debido al exceso de trabajo de los profesores y por consiguiente, la falta de tiempo para dedicarle a estos alumnos (Gálvez & González, 2000; Martín, 2004). Sin embargo, investigaciones han encontrado resultados favorables en el rendimiento de alumnos sobresalientes que han adelantado cursos (Terman & Oden, 1994, como se citó en Martín, 2004; Kulik & Kulik, 1991, como se citó en Martín, 2004), de ahí que se considere importante realizar una evaluación integral que permita determinar la mejor respuesta educativa para ellos.

Agrupamiento: Es una estrategia que consiste en agrupar en centros o aulas a niños con características cognoscitivas, capacidades, habilidades e intereses semejantes, con el fin de

optimizar la enseñanza y poder articular un currículum y una metodología adecuada. Dentro de sus ventajas se encuentran que los alumnos sobresalientes tienen la oportunidad de relacionarse con estudiantes que presentan las mismas características y pueden potenciar la motivación y el rendimiento. Como desventajas se tiene que puede verse como formación de élites, el posible desarrollo de actitudes personales negativas y aislamiento social, así como problemas de tipo administrativo -insuficiencia de recursos y deficiente formación pedagógica especializada- (Gálvez & González, 2000; Pérez, 2012). Las investigaciones realizadas no aportan datos unánimes respecto a los efectos negativos de esta modalidad educativa, sin embargo, para Castelló (1997, como se citó en Pérez, 2012) es posible asegurar que no están más aislados o se sienten más diferentes los alumnos de un centro especial que aquellos que se sienten aislados en su grupo y con intereses y aptitudes diferentes.

Enriquecimiento: Comprende un conjunto de programas o actividades que brindan diferentes alternativas para la atención de los alumnos sobresalientes en los contextos: escolares, áulicos y extracurriculares. Su finalidad es proporcionar aprendizajes más ricos y variados que los que habitualmente se realizan en el aula ordinaria. Sus ventajas son que contempla el desarrollo personal del estudiante en todos los ámbitos, atiende sus necesidades sin separarlo de su grupo de clase y ofrece experiencias enriquecedoras contextualizadas. Como desventajas se encuentran la exigencia de infraestructura, requiere de un contexto flexible y la necesidad de una adecuada formación de maestros y padres de familia (De Zubiría et al., 2009; Gálvez & González, 2000; Hernández, 2004; Martín, 2004).

En la actualidad, el enriquecimiento es una de las estrategias más utilizadas para la atención de esta población. De acuerdo con Renzulli (2003) es un modelo de enseñanza que tiene como punto de partida el análisis de las capacidades, intereses y estilos de aprendizaje de los alumnos, quienes tienen la oportunidad de estar en contacto con una gran variedad de temas y actividades con contenidos complejos que les permiten favorecer el aprendizaje significativo, así como inteligencia, la creatividad y la motivación; pueden ser instrumentados en los contextos escolares, áulicos y extracurriculares y son un espacio de convivencia de niños identificados con aptitudes sobresalientes en donde se ofrecen diferentes posibilidades, entre las que se encuentran: el entrenamiento cognoscitivo, el desarrollo de la creatividad, las habilidades sociales, así como el afianzamiento del autoconcepto y la autoestima.

Con base en lo anterior, se considera el enriquecimiento como una modalidad de atención que propicia el desarrollo armónico de los estudiantes en diferentes áreas, dado que permite individualizar los procesos de aprendizaje y se ajusta sus características. Además, otra ventaja es que promueve una metodología de trabajo en pequeños grupos lo cual contribuye a generar en los niños habilidades de cooperación y trabajo en equipo. Al respecto, Johnson, Johnson y Holubec (2004) establecieron que la cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes a través del empleo didáctico de grupos pequeños en los que los alumnos maximizan su propio aprendizaje; además, se les otorgan responsabilidades individuales (roles, funciones) y la posibilidad de organizar la tarea de manera colaborativa, lo cual es fundamental para asegurar la participación de todos.

Dentro de los modelos de enriquecimiento, una de las propuestas que ha tendido una amplia aceptación es el Modelo triádico/puerta giratoria de Renzulli y Reis (1992), el cual se basa en los siguientes cinco componentes:

- La valoración de los puntos fuertes de los alumnos, incluyendo habilidades, intereses y estilos de aprendizaje
- Compactación del currículo, es decir las modificaciones del currículo regular para los estudiantes con habilidades avanzadas
- Enriquecimiento tipo I -Actividades de exploración en general- que introduce a los estudiantes en una variedad amplia de temas o áreas de estudio que de ordinario no se incluyen en el currículo general
- Enriquecimiento tipo II -Actividades de entrenamiento en grupo- que desarrollan las habilidades cognoscitivas y afectivas de los estudiantes, habilidades de aprendizaje, habilidades de investigación y de comunicación
- Enriquecimiento tipo III -Investigaciones individuales y en grupos pequeños, de problemas reales- que investigan las áreas de los estudiantes, usando el *modus operandi* de realización personal (Alonso & Benito, 2004).

Este modelo tiene la ventaja de respetar los intereses, habilidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, además permite modificar el currículum regular para adecuarlo a sus necesidades. Si bien todas las actividades de enriquecimiento son importantes, en las de tipo II se encuentran las habilidades cognoscitivas, cuyo desarrollo es deseable para todos los alumnos,

pero en el caso de los sobresalientes, las aprenden antes, las emplean en mayor medida y precisan que se les exija su dominio (Martín, 2004). Al respecto, distintos estudios indicaron una mejora de las capacidades cognoscitivas, creativas y de razonamiento de los alumnos a través de su participación en programas de enriquecimiento de los procesos y habilidades básicas del pensamiento (Aljughaiman, 2010; López, 2012; Navarro, 2004; Pérez, López, Del valle & Ricote, 2008; Sánchez 2002). Los cambios identificados en este tipo de programas, se explican porque mediante el desarrollo de los procesos básicos del pensamiento como la observación, comparación, relación, clasificación simple, ordenamiento, clasificación jerárquica, análisis, síntesis y evaluación, es posible ampliar, clarificar, organizar o reorganizar la percepción y la experiencia, lograr visiones más claras de los problemas y situaciones, dirigir deliberadamente la atención, regular el uso de la razón y la emoción, diseñar esquemas y modelos propios para procesar información, así como aprender en forma autónoma, tratar la novedad, supervisar y mejorar la calidad del pensamiento e interactuar satisfactoriamente con el contexto. De ahí que para la realización de la presente investigación se haya elegido favorecer este tipo de habilidades.

Enriquecimiento de las Habilidades Cognoscitivas Básicas

En la actualidad, cualquier sociedad del mundo demanda formar ciudadanos que sean creativos, críticos, con iniciativa, personas capaces de tomar decisiones acertadas en diferentes situaciones. Para contribuir a lograr lo anterior, es necesario enseñar a pensar, a aprender a aprender, a desarrollar el pensamiento crítico y creativo y fomentar a su vez la autonomía de los estudiantes (Muria & Damián, 2008). En este sentido, una alternativa desarrollada en los últimos años es el enriquecimiento de las habilidades cognoscitivas o del pensamiento, dado que éste se encuentra implícito en todo aprendizaje significativo y porque además, la capacidad de pensar es inherente al ser humano y por lo tanto es susceptible de nutrirse, cultivarse y perfeccionarse a lo largo de toda la vida. Su importancia para la educación radica en que todo niño es un aprendiz que se halla constantemente ante nuevas tareas de aprendizaje. En estas condiciones, lograr que los alumnos “aprendan a aprender”, que lleguen a ser capaces de aprender de forma autorregulada, se convierte en una necesidad. Uno de los objetivos de la escuela debe ser, por tanto, ayudar a los alumnos a convertirse en aprendices autónomos (Osses & Jaramillo, 2008). El aprendizaje es equivalente al pensamiento, es decir, un proceso dirigido a un objetivo mediante el uso selectivo de la información disponible en el medio ambiente o en la memoria y

procesándola de manera que es guiada para el cumplimiento de la meta establecida (Efklides, 2009).

Pozo (1999) afirmó que la adquisición de estrategias para aprender es una de las nuevas exigencias formativas que nuestras sociedades están generando. Esta demanda es reconocida y recogida en las Reformas Educativas que se están llevando a cabo en diferentes países de Europa y Latinoamérica (Osses & Jaramillo, 2008). Así, por ejemplo, en México el Programa de Estudios de Educación Primaria expresa:

Es necesario ofrecer una educación básica que contribuya al desarrollo de competencias para mejorar la manera de vivir y convivir en una sociedad más compleja; por ejemplo, el uso eficiente de herramientas para pensar, como el lenguaje, la tecnología, los símbolos y el propio conocimiento, así como la capacidad de actuar en grupos heterogéneos y de manera autónoma (SEP, 2009b, pp. 13).

Para el logro de este fin, la Secretaría de Educación Pública promueve entre otras, el desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente, las cuales implican la posibilidad de aprender, asumir y dirigir el propio aprendizaje a lo largo de la vida, de integrarse a la cultura escrita, así como de movilizar los diversos saberes culturales, lingüísticos, sociales, científicos y tecnológicos para comprender la realidad, así como competencias para el manejo de la información, las cuales se relacionan con la búsqueda, identificación, evaluación, selección y sistematización de información; con pensar, reflexionar, argumentar y expresar juicios críticos; con analizar, sintetizar, utilizar y compartir información; con el conocimiento y manejo de distintas lógicas de construcción del conocimiento en diversas disciplinas y en distintos ámbitos culturales (SEP, 2009b).

¿Qué son la Habilidades cognoscitivas o del pensamiento?

De acuerdo con Aljughaiman (2010) y López (2012), las habilidades del pensamiento son una herramienta de aprendizaje que al ser desarrollada en los contextos en los cuales interactúan los estudiantes, les brindan independencia intelectual y una regulación de los procesos de adquisición de conocimiento los cuales son necesarios para lograr la toma de consciencia del propio aprendizaje.

Por su parte, Arredondo (2009) planteó que las habilidades cognoscitivas son capacidades prácticas que hacen referencia a las formas de abreviar procesos intelectuales o mentales, como calcular, analizar y sintetizar. Las habilidades básicas del pensamiento son todos aquellos procesos que un individuo debe alcanzar para desplegar un pensamiento potencial ante nuevas acciones; son un conjunto de procesos que se realizan en casi todas las acciones rutinarias. Sin embargo, cuando un nuevo conocimiento demanda mayor complejidad se vuelve requisito indispensable determinar estos procesos previos, para comprobar si en ellos hay alguno que implica la consecución lógica del pensamiento.

Por su parte, Costa (2003) planteó que el éxito en la escuela, el trabajo y la vida depende de la adquisición y la realización de ciertas funciones cognoscitivas básicas como recordar, comparar, clasificar, inferir, generalizar, evaluar, experimentar, analizar, y aunque estas capacidades son innatas, su refinamiento, los procedimientos y sus aplicaciones necesitan ser llevados al nivel de la conciencia a través de la instrucción directa.

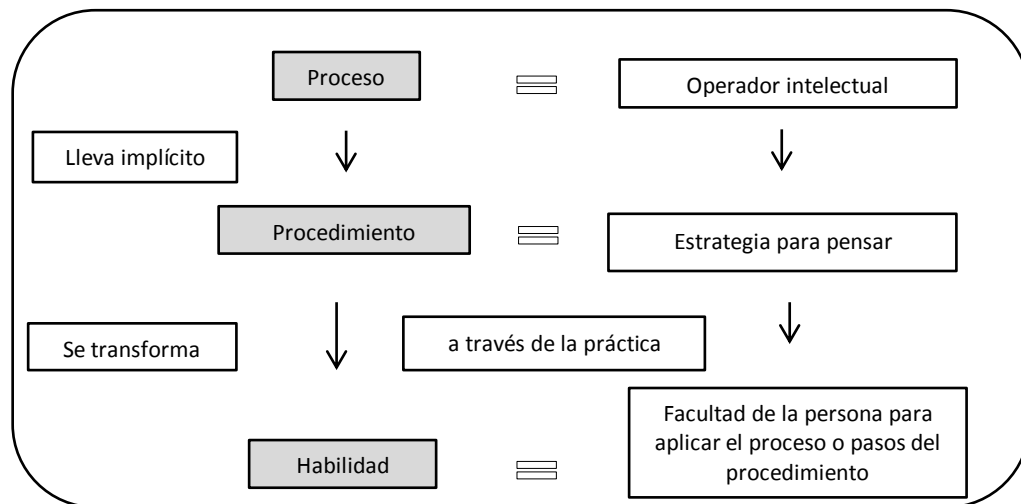
La fundamentación teórica que apoya los modelos para el desarrollo del pensamiento y sus aplicaciones, descansa en teorías acerca del funcionamiento de la mente, la estimulación del intelecto y los fenómenos cognitivos que acompañan el acto mental. Dichas teorías provienen de la psicología y de la ciencia cognitiva y de los modelos actuales que explican la inteligencia humana, como la teoría triárquica de la inteligencia (Sternberg, 1986) y del paradigma de procesos (Sánchez, 1985 y 1992, como se citó en Sánchez, 2002) que explican los aspectos conceptuales y metodológicos de un enfoque de estimulación del pensamiento basado en la operacionalización del acto mental, mediante la aplicación de los procesos como instrumentos que determinan la manera de pensar o de procesar información, y proporcionan los mecanismos para construir, comprender, aplicar, extender, delimitar y profundizar el conocimiento.

¿Cómo están conformadas las habilidades del pensamiento?

Procesos y habilidades del pensamiento. Existe una relación muy estrecha entre los procesos y las habilidades del pensamiento, que es preciso aclarar. De acuerdo con Sánchez (2002) el proceso es un operador intelectual capaz de transformar un estímulo externo en una representación mental, o una representación mental en una acción motora. Cada proceso tiene un significado que lleva implícita la acción que lo caracteriza, la cual es ejecutada siguiendo el

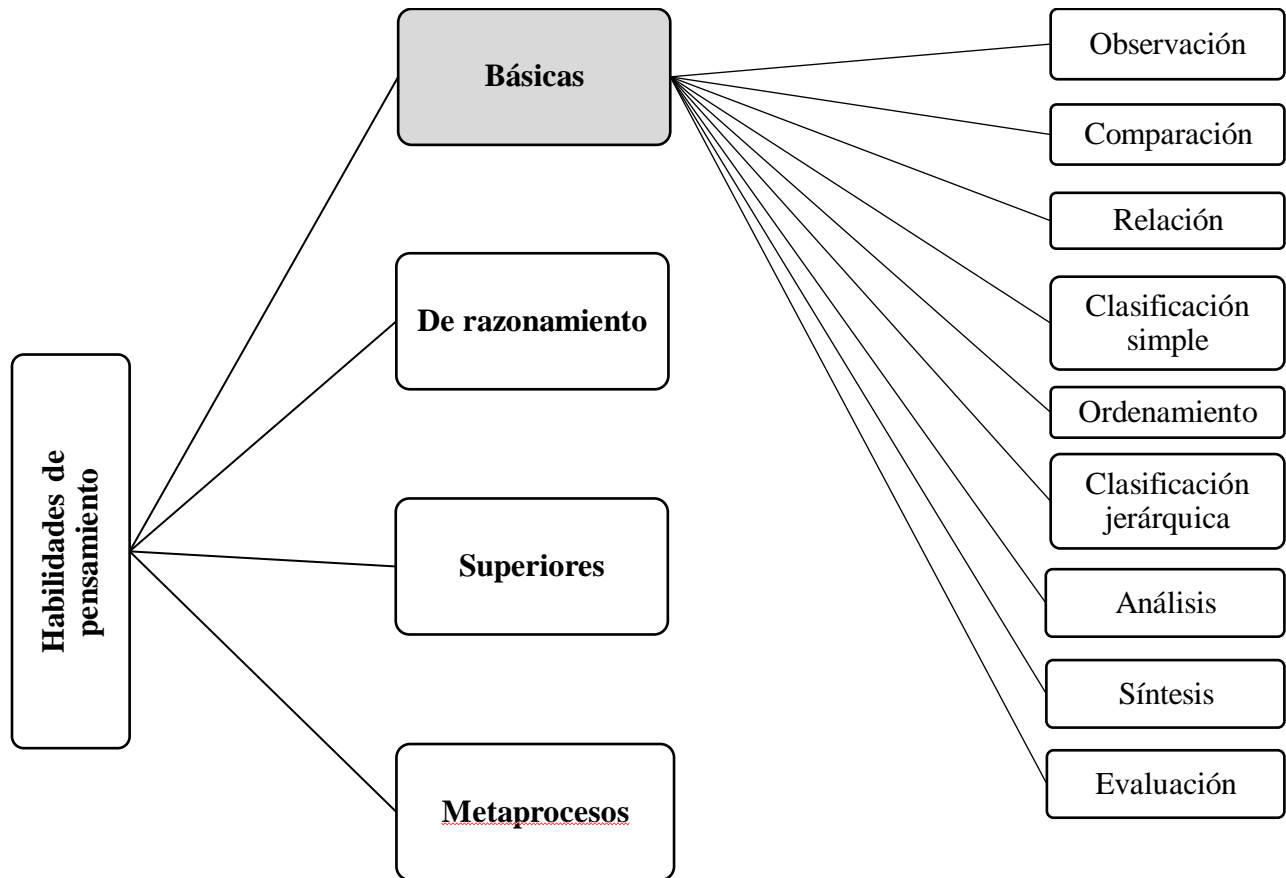
procedimiento que corresponde. La práctica de procedimientos bajo condiciones controladas, genera las habilidades de pensamiento. El proceso existe por sí mismo, independientemente de la persona que lo ejecuta, el procedimiento proviene de la operacionalización del proceso, y la habilidad es una facultad de la persona, cuyo desarrollo requiere de un aprendizaje sistemático y deliberado (ver figura 6).

Figura 6. Relación entre proceso, procedimiento y habilidad (Sánchez, 2002)



La autora planteó que las habilidades de pensamiento pueden agruparse y ordenarse de acuerdo con sus niveles de complejidad y abstracción. Los niveles de procesamiento están secuenciados y cada uno sirve de base para la construcción de los siguientes (ver figura 7).

Figura 7. Estructura jerárquica de las habilidades de pensamiento (Sánchez, 2002)

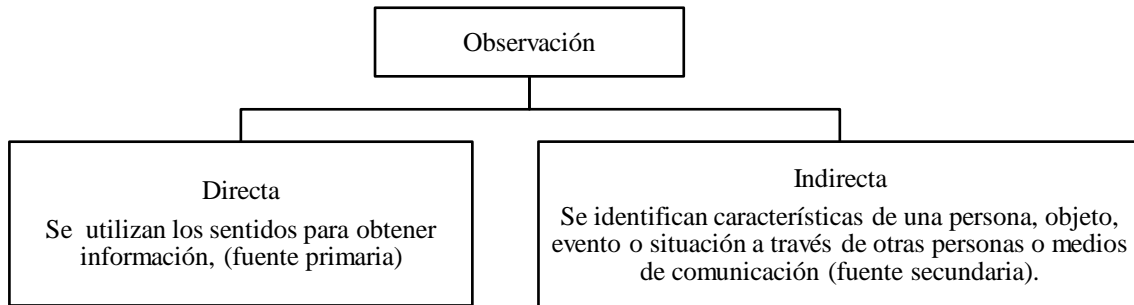


Las habilidades básicas están constituidos por seis operaciones elementales: observación, comparación, relación, clasificación simple, ordenamiento y clasificación jerárquica; y tres procesos integradores: análisis, síntesis y evaluación. Estas habilidades son pilares fundamentales sobre los que se apoyan la construcción y la organización del conocimiento y el razonamiento. De acuerdo con Garza y Garza (2010) y Sánchez (2010), estas nueve habilidades se definen de la siguiente manera:

1) Observación: Es la habilidad del pensamiento más elemental del ser humano y constituye la base de todas las demás. Consiste en fijar la atención en un objeto o situación para identificar sus características e integrarlas en un todo que represente la imagen mental del mismo.

Su importancia se deriva del hecho que todo lo que se sabe acerca del mundo que nos rodea proviene de observaciones directas e indirectas (ver figura 8).

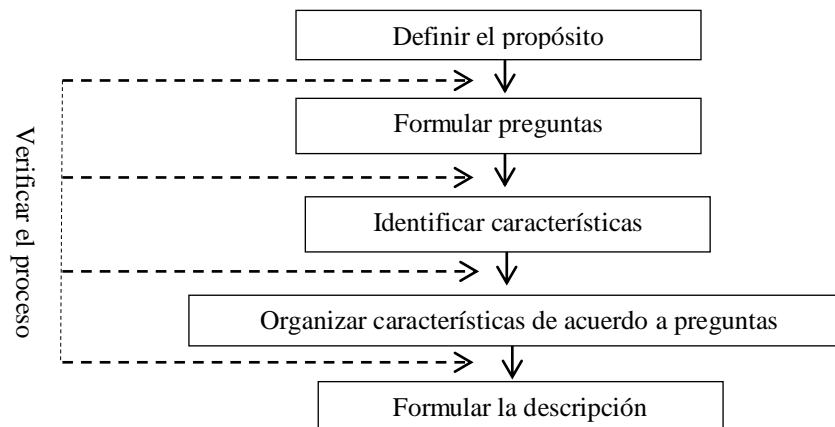
Figura 8. Tipos de observación



La observación directa ocurre cuando los sentidos operan directamente sobre el objeto y la indirecta cuando se pueden identificar las características de dicho objeto a partir de la información que otros nos ofrecen.

El producto de la observación a menudo se presenta en forma oral o escrita mediante una descripción, el cual es un proceso adyacente que consiste en enumerar e integrar las características observadas en forma ordenada, clara y precisa. Una característica es una cualidad que determina los rasgos de una persona o cosa y las distingue claramente de las demás. Es importante aclarar que la descripción no es una operación intelectual, como la observación, sino es parte de ella, es el resultado de la misma. Para realizar una descripción se siguen los pasos indicados en la figura 9.

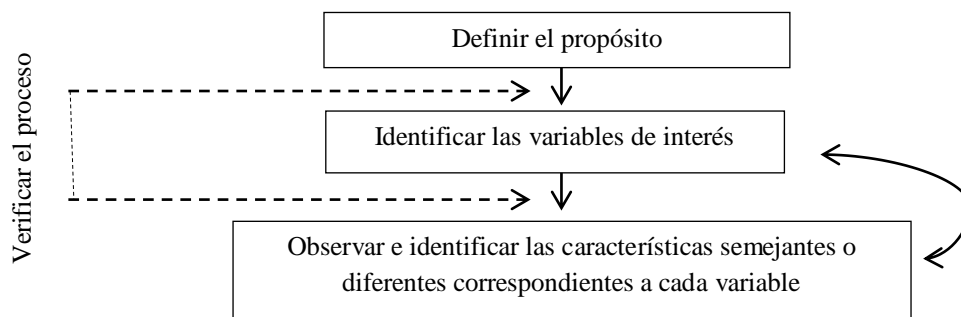
Figura 9. Procedimiento para realizar una descripción (Sánchez, 2010)



2) Comparación: Proceso conformado por dos etapas, la identificación de semejanzas y diferencias. Se trata de especificar las características que hacen que los pares de objetos o situaciones que se comparan, sean semejantes o diferentes entre sí.

La descripción de diferencias consiste en identificar características que distinguen a dos o más personas, objetos, eventos o situaciones y son la base de la discriminación. Las semejanzas se refieren a las características idénticas o similares de personas, objetos, eventos o situaciones. Para realizar una comparación se deben considerar características pertenecientes a la misma variable, que es un tipo de característica que representa un aspecto del objeto de observación y permite organizar las observaciones. Para realizar una comparación se siguen los pasos indicados en la figura 10.

Figura 10. Procedimiento para comparar objetos o situaciones (Sánchez, 2010)

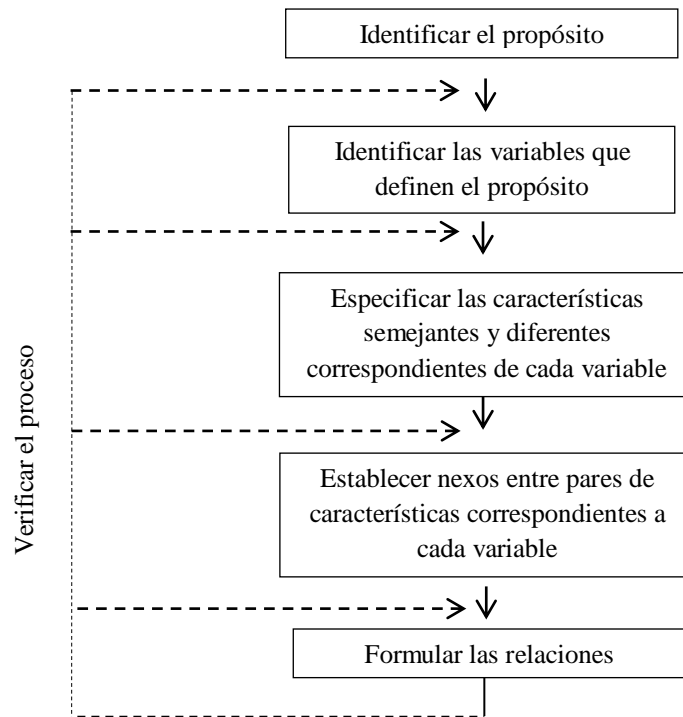


3) Relaciones: Representan enunciados abstractos que contribuyen a facilitar la conexión entre ideas y, por tanto, a lograr la representación mental de éstas. Las relaciones surgen del proceso de comparación y sirven para expresar equivalencias, similitudes, o diferencias. Para formularlas se pueden utilizar expresiones como “más que, igual que, o menos que”.

Establecer relaciones es conectar los resultados de la exploración, vincular información y por lo tanto, realizar una habilidad de pensamiento un poco más compleja que las anteriores. Si se pregunta: ¿Qué relación existe entre los insectos y los arácnidos? Entonces se tiene que realizar una comparación de las características de ambos tipos de animales, conectar los datos similares y localizar las diferencias y semejanzas, para que, una vez hecha la comparación, se puedan establecer los vínculos entre los componentes de esa información.

Para formular una relación, se consideran dos características simultáneamente y se establece, mediante una proposición, un nexo entre ellas. Los pasos para realizar este proceso se detallan en la figura 11.

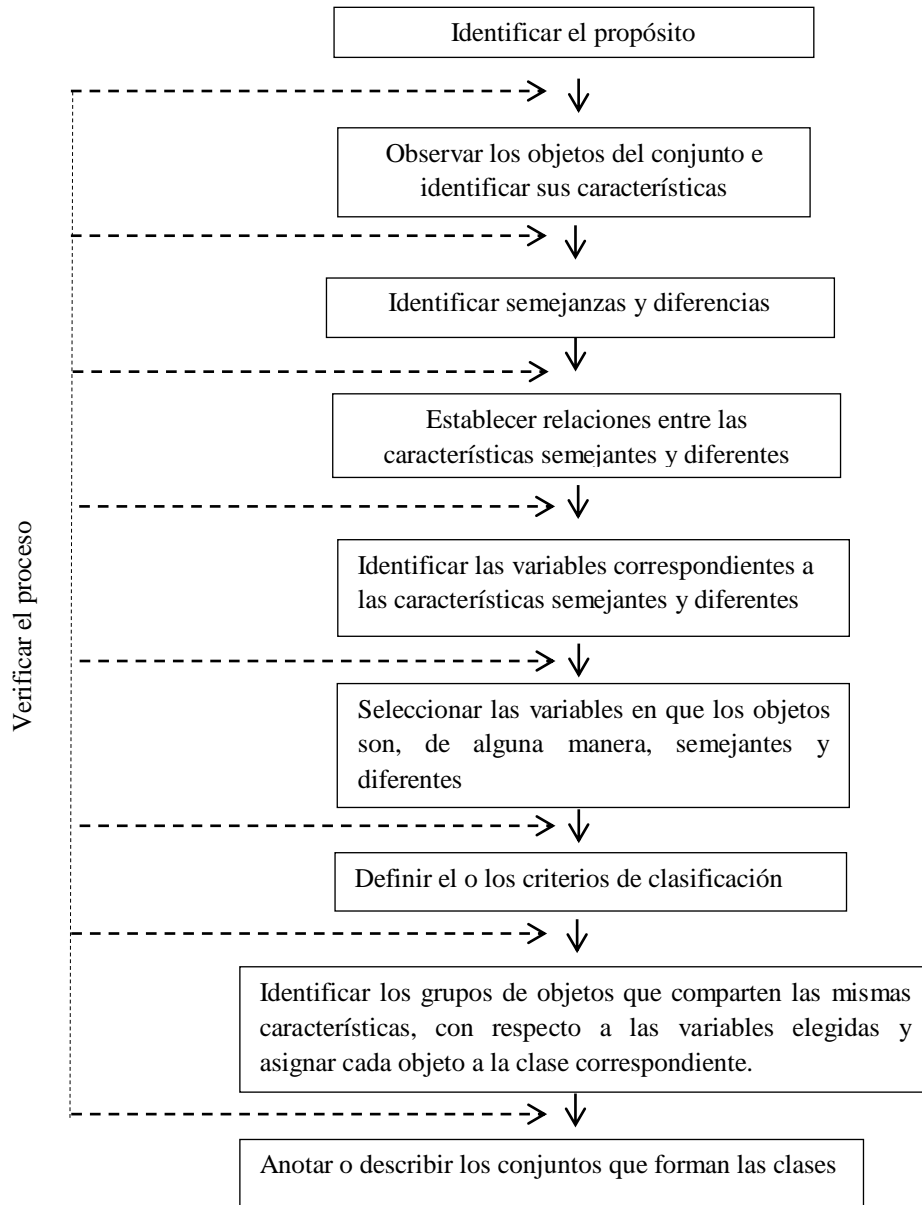
Figura 11. Procedimiento para establecer relaciones entre ideas (Sánchez, 2010)



4) Clasificación simple: Es el procedimiento mediante el cual se organizan en clases los objetos de un conjunto, de acuerdo con un criterio previamente definido.

Para separar un conjunto de elementos en clases, se necesita dividir dicho conjunto en subconjuntos, de modo tal que los elementos de cada uno tengan las mismas características esenciales, las cuales son aquellas compartidas por un grupo de personas, objetos, eventos o situación y se utilizan para agruparlos con base en sus semejanzas y diferencias. Una clase es un grupo, cuyos elementos comparten una o más características esenciales. Un conjunto puede clasificarse de diferentes maneras, esto depende del criterio utilizado. Para realizar una clasificación simple se siguen los pasos indicados en la figura 12.

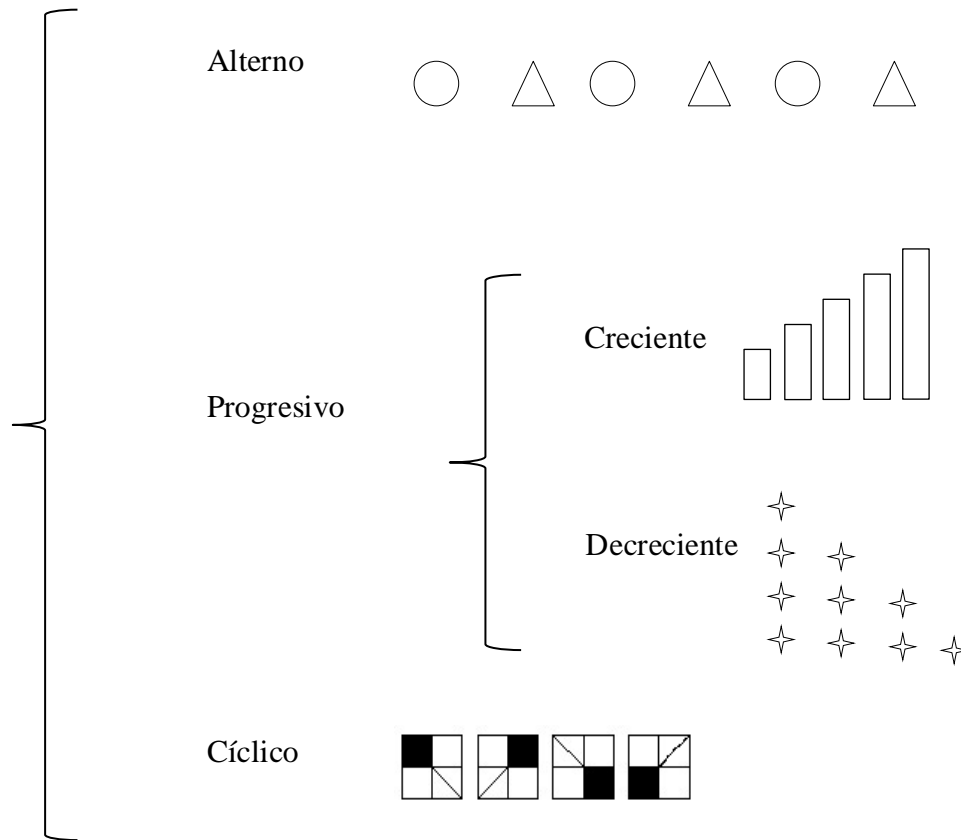
Figura 12. Procedimiento para elaborar una clasificación simple (Sánchez, 2010)



5) Ordenamiento: Es la organización de elementos en una secuencia progresiva, tomando en cuenta un criterio previamente establecido.

Al observar alrededor se encuentra que muchas cosas cambian. Cuando ocurre un cambio, lo que varía son las características del objeto o situación, es decir, las variables toman diferentes valores a medida que ocurre el cambio.

Figura 13. Tipos de cambio y de secuencias

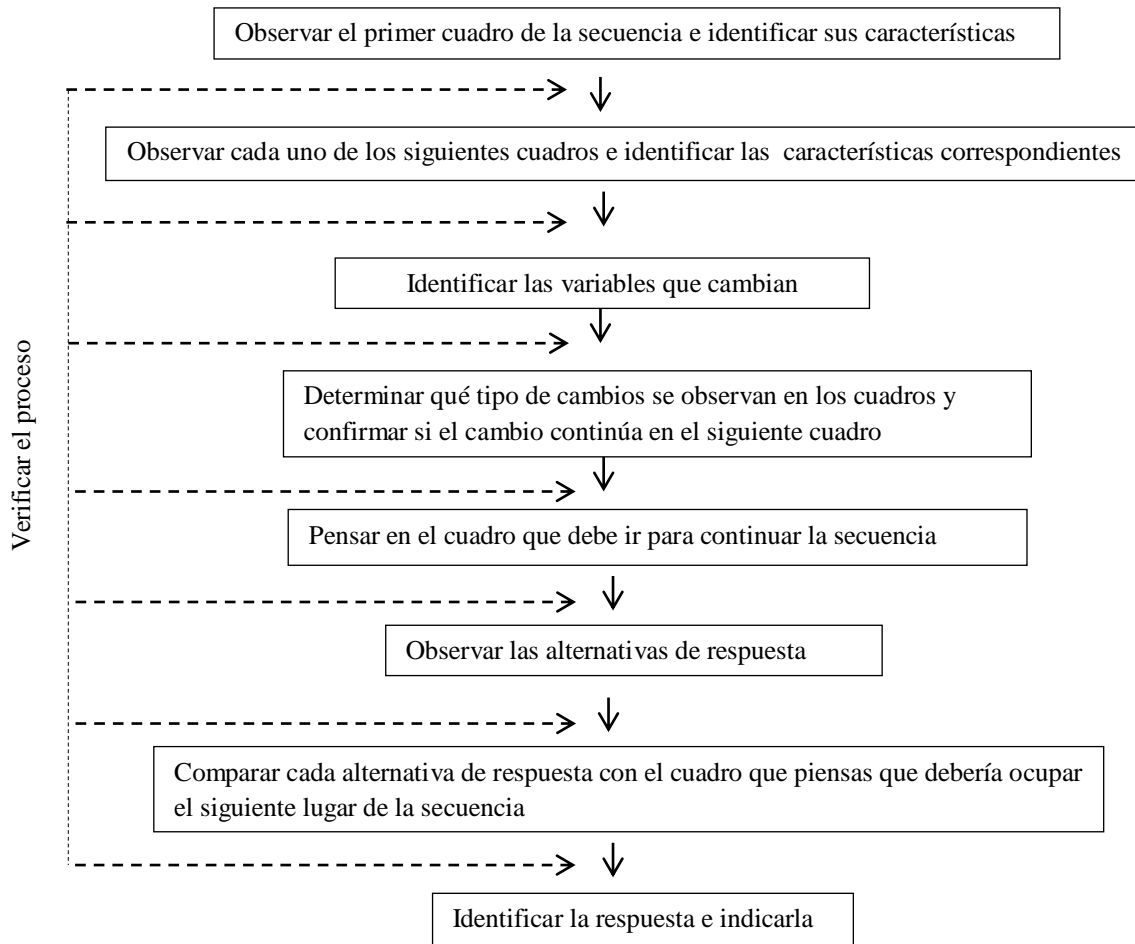


Como se muestra en la figura 13 existen tres tipos de cambios. Los alternos se dan cuando una secuencia tiene sólo dos valores que se van alternando, por ejemplo una lámpara que se prende y apaga continuamente. Los progresivos pueden ser de dos tipos, creciente y decreciente. El primero se refiere a un incremento en la característica observada, por ejemplo una flor va aumentando de tamaño conforme crece y los segundos se dan cuando el valor va disminuyendo, por ejemplo, un globo que se desinfla. Los cambios cíclicos son aquellos en los que la variable toma valores diferentes, pero que se repiten al final del ciclo, como es el caso de las estaciones del año.

¿Cuál es la diferencia existente entre una secuencia y un orden? –las secuencias están formadas por variables de cualquier tipo, ordenables o no y el orden por variables ordenables. – las secuencias pueden ser cíclicas, alternas o progresivas, y el orden es una secuencia progresiva.

Para completar una secuencia se sugieren los pasos mostrados en la figura 14.

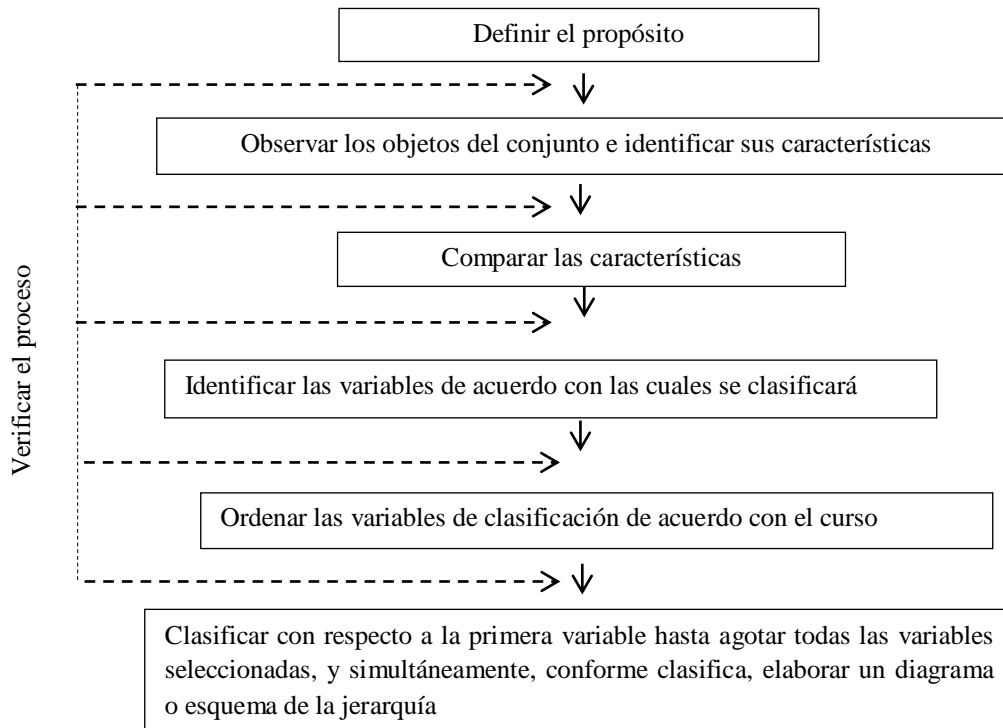
Figura 14. Procedimiento para completar secuencias (Sánchez, 2010)



6) Clasificación jerárquica: Consiste en dividir un grupo de objetos en clases y subclases. En esta habilidad, interviene más de una variable, las cuales se consideran sucesivamente, una por una. Para cada variable se obtienen clases cada vez más específicas que describen las figuras de manera más detallada.

A las clases que se obtienen a partir de otras clases se les llama subclases. El prefijo sub significa debajo o abajo. En una jerarquía, las subclases van debajo de las clases desde donde fueron formadas. Para realizar una clasificación jerárquica se siguen los pasos indicados en la figura 15.

Figura 15. Procedimiento para realizar una clasificación jerárquica (Sánchez, 2010)

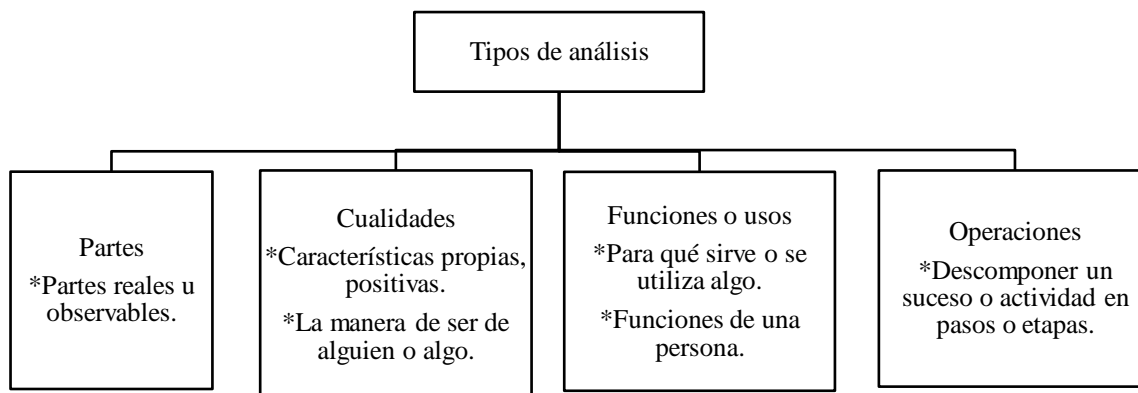


La clasificación jerárquica también facilita la definición de conceptos. Para definir un objeto se puede iniciar de lo más general a lo más específico, por ejemplo, se comenzará diciendo que un reloj digital es un instrumento que sirve para medir el tiempo, mediante el uso de la tecnología. Además se pueden añadir características específicas de los relojes, favoreciendo aquellas que son esenciales, es decir, las que todos los relojes tienen.

7) Análisis: Consiste en separar un todo en los elementos que lo conforman para entender su estructura organizativa.

Existen diferentes tipos de análisis, algunos de ellos se muestran en la figura 16.

Figura 16. Tipos de análisis que se pueden realizar



8) Síntesis: Es el proceso mediante el cual se unen o integran las partes para formar una totalidad nueva y significativa. Sintetizar va más allá de la suma de las partes, es posible construir algo nuevo y diferente a partir de los elementos de los que se disponga.

Los procesos de análisis y síntesis están muy relacionados. La habilidad de síntesis implica que antes se debió analizar, ya que primero se descompone y después se vuelve a integrar para construir un todo significativo, que a veces resulta idéntico al original, por ejemplo, cuando un mecánico desarma las piezas de un motor para reparar alguna que falle y después lo vuelve a armar, debe quedar idéntico a como estaba al inicio para que funcione correctamente. En otros casos, una persona puede hacer una síntesis y como resultado generar un producto nuevo, por ejemplo los pintores, todos parten de los mismos elementos, en este caso pinturas de los mismos colores pero al integrarlas crean obras de arte muy diferentes.

Los pasos a seguir para realizar análisis y síntesis van a depender de la actividad específica a efectuar. A continuación se muestran algunos ejemplos (Sánchez, 2010):

Análisis

Pasos para analizar un texto. Identificar:

1. El tipo de texto.
2. El propósito del autor.
3. Las partes que componen el texto.

4. El rol o la función que juegan dichas partes en el texto.
5. Los conceptos claves (pueden estar explícitos o implícitos).
6. Los datos, eventos o hechos relevantes.
7. Las posturas, puntos de vista o argumentaciones.

Pasos para analizar un problema:

1. Identificar la pregunta o asunto a resolver.
2. Identificar las variables o criterios de análisis.
3. Identificar los datos de partida con los que se cuentan.
4. Identificar restricciones.
5. Realizar inferencias.
6. Plantear soluciones viables,
7. Verificar las soluciones.

Síntesis

Pasos para parafrasear:

1. Leer un texto.
2. Identificar elementos, características, etc. que forman parte del texto.
3. Decir con nuestras propias palabras, lo que comprendimos del texto.

Pasos para reconocer o construir el significado de una palabra desconocida:

1. Leer el texto completo.
2. Identificar las palabras desconocidas.
3. Analizar el contexto en donde vienen incluidas dichas palabras.
4. Darle un significado que sea coherente con el contexto de la lectura.

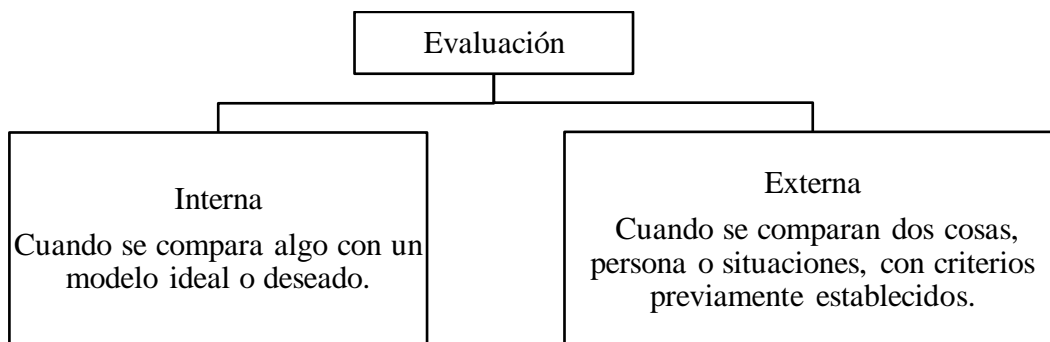
Pasos para inferir conclusiones:

1. Leer el texto o analizar una información o datos.
2. Identificar los datos explícitos.
3. Identificar otros datos implícitos o posibles supuestos que podrían derivarse de manera coherente con los datos explícitos.
4. Verificar las inferencias aplicando los criterios de coherencia y no contradicción.

9) Evaluación: Proceso mediante el cual una persona juzga o emite un juicio de valor acerca de un objeto o situación.

Para realizar una evaluación se requiere establecer criterios, que son puntos de referencia que ayudan a llevar a cabo una comparación. Son necesarios porque permiten opinar acerca del objeto o situación y pueden ser variables o características. La evaluación puede ser de dos tipos, interna o externa (ver figura 17).

Figura 17. Tipos de evaluación



De acuerdo con el tipo de evaluación que se realice, se determinarán los pasos a seguir para tal fin.

Pasos para realizar una evaluación interna (Sánchez, 2010):

1. Definir el propósito.

2. Describir la situación observada, describir la situación deseada y establecer criterios o normas de calidad.
3. Comparar ambas situaciones.
4. Identificar las discrepancias.
5. Emitir juicios de valor.

Pasos para realizar una evaluación externa (Sánchez, 2010):

1. Definir el propósito.
2. Describir la situación observada (situación uno y situación dos)
3. Establecer criterios externos de evaluación.
4. Comparar ambas situaciones.
5. Identificar las discrepancias.
6. Emitir juicios de valor.

Cabe señalar que, los pasos sugeridos por Garza y Garza (2010) y Sánchez (2010), para cada una de las habilidades cognoscitivas, se realizan mentalmente al momento de ejecutar una actividad que requiera de dichas habilidades, sin embargo es necesario concientizarlos para favorecer su aprendizaje.

¿Cómo se favorecen las habilidades del pensamiento?

Diferentes autores han reconocido que las habilidades del pensamiento pueden y deben favorecerse a través de la instrucción directa (Costa, 2003; Muria & Damián, 2008). A continuación se presentan dos alternativas para el logro de este fin.

Sánchez (2002) propone que para desarrollar una habilidad hay que seguir una serie de etapas que son:

1. Conocer y comprender la operación mental que define el proceso.
2. Estar consciente de los pasos que conforman la definición operacional del proceso.
3. Lograr la transferencia del proceso, aplicándolo a gran variedad de situaciones o contextos.

4. Generalizar la aplicación del procedimiento.
5. Evaluar y perfeccionar continuamente dicho procedimiento.

Por su parte Eggen y Kauchak (2009) establecieron las siguientes:

Introducción. Provee una visión general del contenido nuevo, explora las conexiones con los conocimientos previos del alumno y le ayuda a comprender el valor del nuevo contenido.

Presentación. Un nuevo contenido es explicado y modelado por el docente en forma interactiva.

Práctica guiada. Se proporciona a los alumnos oportunidades para aplicar el nuevo contenido y se les brinda retroalimentación.

Práctica independiente. Se promueve la retención y la transferencia, al hacer que los estudiantes practiquen solos la habilidad.

¿Por qué es importante desarrollar las habilidades básicas del pensamiento en alumnos con aptitudes sobresalientes?

Las habilidades del pensamiento son una herramienta de aprendizaje que al ser desarrollada en los contextos en los cuales interactúan los estudiantes, les brindan independencia intelectual y una regulación de los procesos de adquisición de conocimiento, los cuales son necesarios para lograr la toma de conciencia del propio aprendizaje (Aljughaiman, 2010; López, 2012). En este sentido, Osses y Jaramillo (2008) consideran que una educación que potencia la conciencia sobre los propios procesos cognoscitivos y la autorregulación de los mismos por parte de los estudiantes, facilita el aprender a aprender, dirigir de manera autónoma el aprendizaje y transferirlo a otros ámbitos de la vida cotidiana. Por su parte Argüelles y Nagles (2007) propusieron que el aprendiz competente es un participante intencional y activo, capaz de iniciar y dirigir su propio aprendizaje y no un aprendiz reactivo. Al respecto, Montoya (2004) argumentó que el aprendizaje es una consecuencia del pensamiento, porque de los procesos de éste se derivan: ideas, conocimientos, conclusiones y argumentos; en un nivel más elevado se encuentran: juicios, solución de problemas y análisis crítico.

Al referirnos a alumnos con aptitudes sobresalientes se puede esperar que mediante el desarrollo de las habilidades básicas del pensamiento, a través de un programa que concientiza los procesos cognoscitivos, se favorezca su capacidad de aprendizaje y, por lo tanto, se contribuya a optimizar las aptitudes que poseen.

Además, Sánchez (2002) y Garza y Garza (2010) planteron que al favorecer las habilidades básicas del pensamiento el alumno accede a capacidades superiores, entre ellas el pensamiento crítico y creativo, por lo que, los argumentos teóricos señalados indican la relevancia de estas habilidades para el desarrollo óptimo de la población sobresaliente, lo cual es importante contrastar con la evidencia empírica.

Al respecto, distintos estudios han indicado una mejora de las capacidades cognoscitivas, creativas y motivacionales de alumnos con y sin aptitudes sobresalientes, a través de su participación en programas de enriquecimiento de las habilidades básicas del pensamiento.

Entre los dirigidos a alumnos regulares se encuentran:

“Aprender a Aprender” (Barrena, 2005), con el que se logró un avance significativo en las habilidades de los alumnos para comprender las situaciones de aprendizaje que se les presentaron y tomar consciencia acerca de los pasos que siguieron durante el proceso de solución de problemas.

El programa para el desarrollo de las habilidades básicas de pensamiento en la Escuela de Educación de Luz, que se realizó con niños de nivel primaria, con el cual Fernández, González y Ocando (2006) reportaron cambios estadísticamente significativos en las habilidades de observación, descripción, comparación, definición de conceptos, clasificación, análisis, síntesis y evaluación de los participantes. Asimismo, dichos cambios se reflejaron en la capacidad de los alumnos para planificar tareas y definir los objetivos de las mismas, tomar decisiones, señalar diferentes puntos de vista y alternativas para afrontar una situación.

Entre las propuestas dirigidas a alumnos con aptitudes sobresalientes se encuentran:

La aventura de aprender a pensar y resolver problemas (López & Pérez, 2006). Diseñado para ayudar a alumnos de primaria y secundaria (10-14 años) a desarrollar su capacidad potencial en la resolución de problemas y a usar el pensamiento de forma eficaz. Está conformado por 12 unidades de trabajo cada una de las cuales se organiza en torno a cuatro ejes: 1) contenidos básicos, 2) preguntas y sugerencias, 3) ejercicios y comentarios y 4) problemas. Las autoras han comprobado que tras la aplicación del programa, los alumnos alcanzaron un rendimiento superior en las habilidades de pensamiento, motivación hacia el aprendizaje y solución de problemas.

El Programa Estrella (Pérez et al., 2008), con el que se obtuvieron resultados positivos en el desarrollo de la inteligencia, la construcción del significado y aprendizaje autorregulado de estudiantes de nivel primaria a partir de la implementación de actividades prácticas en donde se estimularon las habilidades del pensamiento.

El Programa de enriquecimiento de la creatividad para alumnas sobresalientes de zonas marginadas (Chávez et al., 2009) en el que se efectuaron 50 actividades de juego, divididas en exploratorias y de enriquecimiento tipo I y tipo II (de acuerdo con Renzulli). Los resultados obtenidos después de la intervención mostraron cambios positivos en los indicadores de la creatividad verbal y gráfica, así como un incremento significativo en el cociente intelectual total de las participantes, lo que indicó que las habilidades cognoscitivas aumentaron.

Los Talleres de enriquecimiento extracurricular para alumnos de altas habilidades (Rojó et al., 2010) favorecieron en esta población el desarrollo de habilidades cognoscitivas y socio-afectivas, las cuales se reflejaron en los procesos de razonamiento, creatividad y solución de situaciones novedosas, así como también en la empatía y calidad de las relaciones interpersonales.

Con base en lo reportado en las diferentes investigaciones, se concluye que favorecer las habilidades del pensamiento de los alumnos es una alternativa adecuada, puesto que los resultados obtenidos tanto en población regular como sobresaliente, han demostrado una mejora en las capacidades cognitivas, creativas y motivacionales de los participantes y por tanto han contribuido al desarrollo de su potencial. Es importante resaltar que si bien los programas anteriormente señalados son interesantes, no se da a conocer de manera detallada las actividades

realizadas para lograr dichos resultados, y por tanto, no es posible reproducirlos, por otro lado, fueron creados para una población específica, en un contexto determinado, de ahí que en este trabajo se haya diseñado un programa para el enriquecimiento de las habilidades cognoscitivas básicas, a través de la concientización de los procesos mentales, dirigido a estudiantes de nivel primaria identificados con aptitudes sobresalientes, quienes se ubican en un contexto urbano-marginal, el cual presenta dificultades para que accedan a estrategias extracurriculares acordes con sus características y contribuyan a mejorar su proyecto de vida.

En este sentido, autores como Acle y Ordaz (2010) sugirieron que en el diseño de programas de intervención para el sobresaliente, se involucre de una manera activa a los distintos marcos sociales –familia y escuela- en los cuales se desarrollan e interactúan los niños y las niñas con estas características. Además, es importante fundamentar la instrumentación de las actividades en función de las fortalezas y aspectos por potenciar de los niños, su sistema de valores y el de su grupo familiar, los recursos humanos y materiales disponibles, como también las necesidades que puedan surgir si se trabaja en contextos con bajo nivel socioeconómico.

Importancia de la familia en la atención educativa de alumnos con aptitudes sobresalientes

La educación de cualquier niño debe trascender el ámbito escolar, ya que ésta se da en un medio sociocultural determinado, en el cual la familia y el entorno próximo son de trascendental importancia (Martínez, 2012). Al respecto, De la Torre y Pérez (2006) indicaron que la familia es la institución humana que está definida por la singularidad de cada uno de sus miembros y que, a partir de ello, busca el desarrollo continuo e integral tanto de cada una de las personas que la conforman como de su totalidad. La educación es un proceso intencional, integral y permanente, que tiene como fin el perfeccionamiento del ser humano, y como consecuencia el de la sociedad, por lo que la familia es la más interesada en conseguir este objetivo, y por tanto, el primer agente educativo.

Por su parte, Pérez, Domínguez y López (2006) señalaron que el rol de ser padre o madre en una sociedad tan cambiante no es tarea fácil, y menos aún cuando los hijos se apartan de la norma puesto que la primera impresión que los padres tienen de ellos es que son diferentes, lo que inmediatamente los convierte en niños especiales, lo cual, les crea preocupaciones sobre su ajuste social y felicidad. En este mismo caso se encuentran los padres de alumnos con aptitudes

sobresalientes, quienes requieren información sobre su hijo, sobre qué significa ser sobresaliente, pero, sobre todo, tengan la necesidad de sentirse útiles en su educación. En este sentido, los padres requieren profesionalizar su tarea, es decir, se ha dado por sentado su preparación, como si fuera innato a las personas tener los conocimientos que auxilian a conducir una familia. El profesional ha de recordarles cuál es el papel de la familia, sobre todo el de apoyo emocional, y debe darles pautas y tareas en las que pueden ayudar a sus hijos ante los diversos retos con los que se enfrentan.

Las líneas actuales de atención a las familias de alumnos sobresalientes son las escuelas para padres, las cuales van encaminadas a que las familias sean activas en su propia formación y así puedan crear los ambientes más favorables para la maduración de la conducta de los hijos. Las escuelas o aulas de padres son una gran oportunidad para la educación familiar; sus temas de trabajo pueden ser tan variados como sus necesidades y, su carácter de educación permanente, las hace una herramienta flexible, útil y práctica (De la Torre & Pérez, 2006; Martín, 2004; Pérez et al., 2006).

En relación con lo anterior, Pérez et al. (2006) revisaron los estudios existentes acerca de los alumnos con aptitudes sobresalientes y encontraron que se ha dedicado bastante atención a cubrir las necesidades intelectuales y de aprendizaje de estos alumnos, pero muy poca en relación con el apoyo familiar. Un estudio realizado en torno a cien artículos publicados en los últimos manuales internacionales indicó que sólo el 2% se refieren a la orientación y necesidades familiares.

Una de las propuestas para la atención de la familia es el aula de padres que se realiza como parte del programa “Estrella” que apoya a alumnos con aptitudes sobresalientes, esta modalidad ha sido un espacio de unión entre profesionales y padres. Los resultados que han obtenido a lo largo de sus intervenciones son satisfactorios, puesto que, como lo indican las autoras, la participación de los padres así como la calidad de las propuestas que hacen en torno a la atención de sus hijos han mejorado, además reflejan su preocupación por profesionalizar su tarea y por involucrarse en la formación de sus hijos (De la Torre & Pérez, 2006). Por otro lado, Pérez et al. (2006) han desarrollado a lo largo de diez años distintas experiencias con escuelas para padres de alumnos con aptitudes sobresalientes, las cuales han sido valoradas positivamente por los participantes. Entre los resultados más importantes se encuentra que los padres califican

favorablemente la orientación recibida, destacan lo fructífera que ha sido la relación con otras familias, consideran interesantes los temas tratados y aseguran haber aprendido a comprender y educar mejor a sus hijos. En este sentido, Mitchell y Gibson (2003) plantearon que cuando los miembros familiares se implican en la experiencia educativa del niño, el logro aumenta y mejoran las notas escolares. Asimismo, Martín (2004) indicó que los padres van a facilitar que las capacidades con que nacen los hijos se conviertan en habilidades superiores o talentos. Lo anterior resalta la importancia de desarrollar programas para padres que les permitan comprender y mejorar su labor y con ello se beneficie el desarrollo integral de sus hijos, en especial el de los alumnos con aptitudes sobresalientes.

Método

Planteamiento del problema

Los alumnos con aptitudes sobresalientes son aquellos que poseen tres rasgos o características muy relacionados entre sí: Habilidad intelectual por encima de la media, fuertes niveles de compromiso con la tarea y alta creatividad (Renzulli, 1981). Los niños que presentan una interacción entre estos tres elementos requieren una gran variedad de oportunidades y servicios educativos, que les provean experiencias encaminadas a descubrir y fomentar sus capacidades con el fin de optimizar su potencial creativo y cognitivo (Valadez & Avalos, 2009). En este sentido, diversos estudios han reportado resultados positivos en el desarrollo de la creatividad, la inteligencia, la construcción del significado y el aprendizaje autorregulado de estos alumnos, a través de su participación en programas de enriquecimiento de habilidades cognoscitivas (Aljughaiman, 2010; Pérez et al., 2008; Rojo et al., 2010), debido a que dichas habilidades se consideran herramientas de aprendizaje que les brindan una mayor independencia intelectual y una regulación de los procesos de adquisición de conocimiento y por tanto, contribuyen al fortalecimiento de sus capacidades (López & Pérez, 2006).

Con base en lo anterior, el trabajo se organizó en dos etapas, las cuales se describen a continuación:

En la etapa 1 (pre test) se tuvo como propósito identificar a los estudiantes sobresalientes, para ello se realizaron dos fases: la primera consistió en seleccionar a aquellos alumnos que obtuvieron puntuaciones iguales o superiores al percentil 75 en por lo menos tres de cinco instrumentos empleados para la detección, y en la segunda se aplicó la prueba WISC IV a los niños que cumplieron con el requisito previamente establecido. Durante la etapa 2 se instrumentaron dos programas uno para alumnos con potencial sobresaliente y otro para los padres de estos niños. Para este proceso también se hicieron dos fases: en la primera se describe la estrategia de enriquecimiento que se diseñó para los estudiantes seleccionados y en ésta se realizaron dos evaluaciones, la de los resultados de las actividades y la evaluación post-test con los instrumentos utilizados durante la identificación, para determinar los efectos de la intervención en las aptitudes sobresalientes de los niños. En la segunda se describen las sesiones que se crearon para los padres de familia así como los resultados cualitativos obtenidos en ellas.

Objetivo general

Analizar los efectos de un programa de enriquecimiento de las habilidades cognitivas básicas, en las aptitudes de un grupo de alumnos sobresalientes.

Tipo de estudio

Mixto.

Diseño del estudio

No experimental. Pre-test – Pos-test con un solo grupo (Creswell, 2008).

Contexto

El escenario se localiza en la delegación Iztapalapa, la cual se sitúa en la región Oriente del Distrito Federal, su superficie es de 117 kilómetros cuadrados aproximadamente, mismos que representan casi el 8% del territorio de la Capital de la República; cuenta con 1, 820, 888 habitantes, lo que la convierte en la demarcación más poblada.

Uno de los rasgos característicos de esta jurisdicción, es que debido a su ubicación colinda con los siguientes Municipios del Estado de México: al Norte, con Netzahualcóyotl y al Este, con los Reyes la Paz e Ixtapaluca. En cuanto a los límites que mantiene con las delegaciones del Distrito Federal se encuentra que: al Norte está Iztacalco, al Sur, Tláhuac y Xochimilco y al Oeste, Coyoacán y Benito Juárez (ver figura 18) (Gobierno de la ciudad de México, 2013). Se debe destacar que debido a lo anterior, existe una gran confluencia de personas, lo que genera distintas problemáticas, como carencia de algunos servicios.

Dicho contexto presenta condiciones socioeconómicas con un bajo índice de desarrollo humano e indicadores altos de marginalidad, en los que la mayor parte de la población pertenece a la clase media baja y baja (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010). En este espacio se cuenta con realidades contrastantes, barrios y colonias que gozan de servicios públicos que las autoridades delegacionales les brindan con oportunidad, sin desconocer que también se enfrentan los rezagos sociales y la marginación más profunda de la capital.

Figura 18. Ubicación geográfica de la delegación Iztapalapa



Escenario

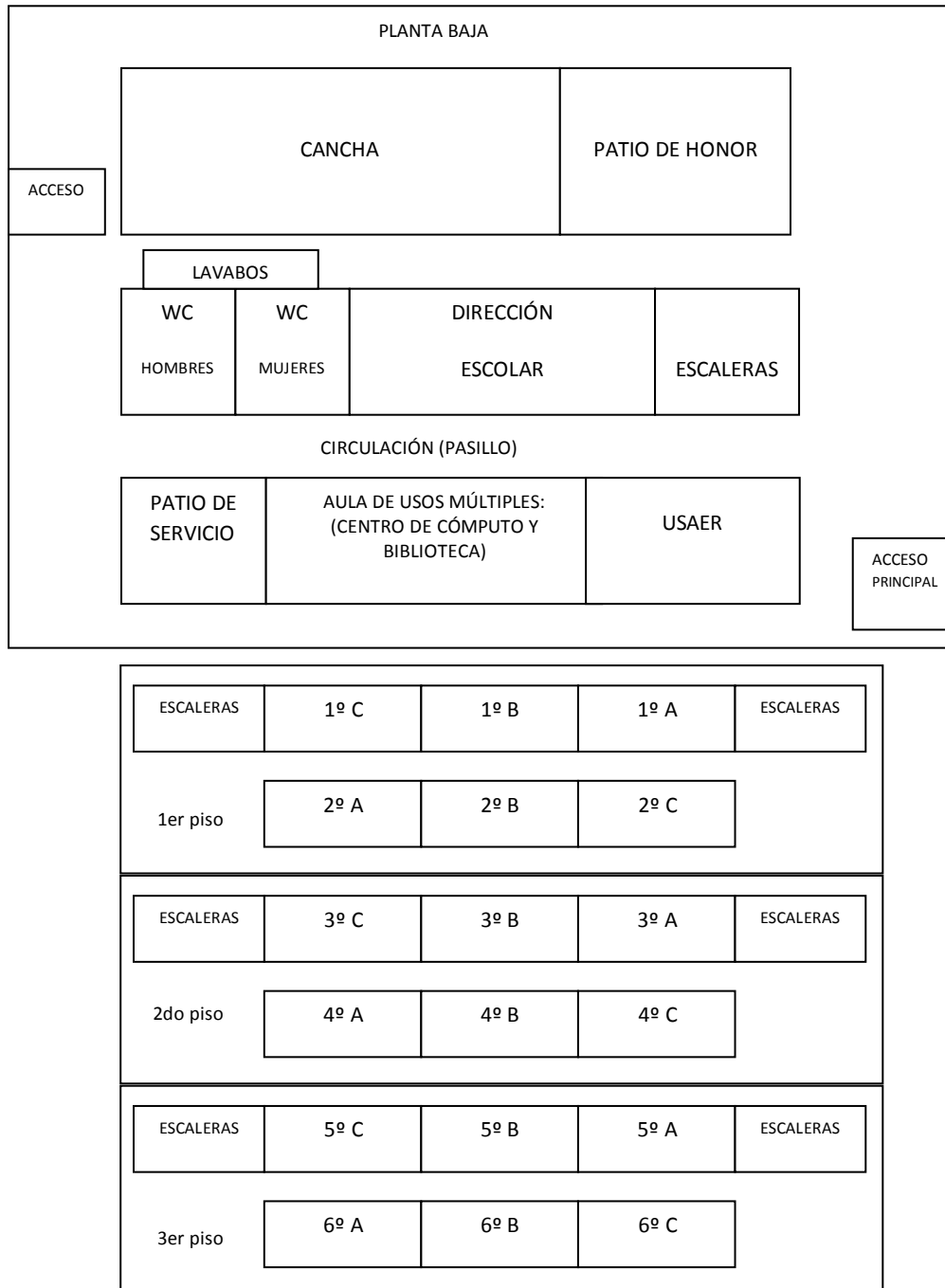
El trabajo se llevó a cabo en la Escuela Primaria “Profra. María Arias Bernal” con clave 09DPR2933K, perteneciente a la Zona Escolar 24, Sector V. Se ubica en Retorno Batallón de Chautla s/n, Col. Ejército de Oriente, Delegación Iztapalapa, Distritito Federal y ha funcionado por más de 65 años en la comunidad. Presta sus servicios en el turno matutino, en un horario de 8:00 a 12:30 hrs. Esta institución tiene un total de 18 grupos, tres por cada grado escolar. Asimismo, cuenta con el servicio de educación especial ofrecido por la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), a partir del ciclo escolar 2010-2011. Se encuentra conformada por el siguiente personal: la directora, 18 docentes, dos maestros de educación física, personal de USAER, administrativo y de intendencia.

La infraestructura de este centro educativo es un edificio de tres pisos, en la planta baja se ubica la dirección escolar, el aula de cómputo que también alberga a la biblioteca (aula de usos múltiples), un módulo de educación especial y los baños de los niños y de las niñas. En el primer nivel se encuentran los salones de primero y segundo A, B y C. En el segundo se ubican los salones de tercero y cuarto A, B y C y en el tercero se ubican los salones de quinto y sexto A, B y C. Al frente del edificio se dispone de un patio en donde se realizan las actividades cívicas, culturales y deportivas. A un costado se encuentra un módulo que se utiliza como bodega. Dispone de una entrada principal y otra alterna (ver figura 19).

La comunidad escolar se integra con alumnos que provienen, en su gran mayoría, de las colonias: Ejército de Oriente, Ejército de Agua Prieta, Unidad Habitacional Artículo 4º Constitucional, Campamento Antorchista, Campamento Cabeza de Juárez, Unidad Habitacional Galaxia del Peñón Viejo, Unidad Habitacional Álvaro Obregón. De acuerdo con el informe técnico pedagógico 2010-2011 realizado por la dirección de la escuela primaria, la condición socioeconómica y cultural que impera en estos lugares se caracteriza por enfrentar problemáticas

como: bajos ingresos salariales, rotación constante de domicilios, asentamientos humanos irregulares, drogadicción, alcoholismo, ocupación temporal, desempleo, delincuencia, desintegración familiar y violencia intrafamiliar. Cabe señalar que, estos factores influyen en el desempeño académico de los alumnos (Navarro, 2003; Sánchez & Pirela, 2006).

Figura 19. Croquis de la primaria “Profr. María Arias Bernal”



Etapa 1. Identificación y análisis del perfil de alumnos con aptitudes sobresalientes (pre-test)

Objetivos

- Identificar a los alumnos con aptitudes sobresalientes de cuarto grado de primaria de una escuela pública ubicada en una zona urbano-marginal de la delegación Iztapalapa.
- Determinar el perfil de los alumnos identificados con aptitudes sobresalientes.

Fase I. Identificación de alumnos con aptitudes sobresalientes

Participantes

Participaron un total de 402 alumnos de 2° a 5° grado de educación primaria, cuyas edades oscilaban entre los 6 y 11 años, ($M_{edad} = 8.42$, $DE = 1.223$). Del total de niños, 93 pertenecían a segundo grado, 110 a tercero, 96 a cuarto y 103 a quinto grado. Con respecto al sexo, se distribuyeron de la siguiente manera, 224 mujeres, lo que equivale al 56% y 178 hombres, que conformaban al 44% del total de la población (ver tabla 1).

Tabla 1

Distribución de los participantes según sexo y grado escolar

| Grado | Sexo | | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|-----------|----------|------------|------------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Segundo | 42 | 51 | 93 | 23% |
| Tercero | 46 | 64 | 110 | 27% |
| Cuarto | 49 | 47 | 96 | 24% |
| Quinto | 41 | 62 | 103 | 26% |
| TOTAL | 178 | 224 | 402 | 100% |

Se contó también con la participación de 12 profesores de educación primaria (tres hombres y nueve mujeres), con un rango de edad de 24 a 58 años ($M_{edad} = 42$ años), de los cuales cuatro son Normalistas y ocho tienen Licenciatura en Educación Primaria, al momento de la investigación reportaron no tener experiencia en el trabajo con alumnos sobresalientes.

Herramientas

A fin de realizar un proceso de identificación integral, se consideraron tanto variables intrínsecas (creatividad, compromiso con la tarea e inteligencia), como extrínsecas al niño (nominación del maestro), las cuales se describen a continuación:

- **Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance Forma Figural A** (Torrance, 2008): El instrumento cuenta con un índice de confiabilidad de 0.90 y su objetivo es evaluar las producciones creativas a través de dibujos y composiciones. Consta de tres actividades: a) componer un dibujo, b) acabar un dibujo, y c) líneas paralelas. Los indicadores que se valoran son: originalidad (respuestas inusuales y poco convencionales), fluidez (número de creaciones diferentes), elaboración (número de detalles añadidos al dibujo), abstracción de títulos (capacidad de sintetizar y organizar los procesos de pensamiento al dar un nombre a la creación gráfica) y resistencia al cierre prematuro (capacidad de resistirse a la simplicidad y tender hacia la complejidad de los detalles). Las tres actividades se realizan en un tiempo de 10 minutos cada una (Torrance, 2008).

- **Escala de Compromiso con la Tarea** (Zacatelco, 2005): tiene como propósito identificar el nivel del alumno en este rasgo, a partir de una dimensión general que es la motivación y los diferentes factores que la integran, tales como: el interés, la persistencia y el esfuerzo, así como su incidencia tanto en áreas curriculares -actividad en el salón de clases, tareas y exámenes- como no curriculares -deporte, lectura y música-. La escala cuenta con un índice de confiabilidad de 0.79 y está conformada por 18 reactivos con opción de respuesta tipo Likert con seis intervalos: 1) Nunca, 2) A veces, 3) Por lo regular, 4) Muchas veces, 5) Bastantes veces y 6) Siempre. Si el alumno contesta de forma afirmativa obtendrá altos niveles de compromiso y por el contrario si el niño responde en sentido negativo a los enunciados presentará bajas estimaciones en dicha variable.

- **Test de Matrices Progresivas de Raven versión coloreada** (Raven, 1990): Es una prueba de razonamiento no verbal, en la que el estudiante identifica piezas faltantes de una serie de láminas impresas en un cuadernillo. Se emplean las habilidades perceptuales, de observación y razonamiento analógico para deducir el faltante en la matriz. Consta de tres series: A, Ab y B, con doce reactivos cada una. Se le pide al niño que analice la serie que se le presenta y que siga la secuencia para elegir una de las seis opciones: la que encaje perfectamente para completar la serie. El instrumento cuenta con una confiabilidad interna de 0.94, obtenida a través

de un Alpha de Cronbach y también se obtuvo un coeficiente de estabilidad $r = 0.774$ mediante un test retest.

- **Escala de Autoconcepto Académico** (Chávez, Zacatelco & Acle, 2011): El objetivo de esta escala es identificar la percepción del alumno acerca de su propia capacidad para llevar a cabo determinadas actividades y tareas escolares. Este instrumento está conformado por 31 afirmaciones que describen qué tan hábiles se sienten los alumnos en las distintas materias escolares, enseguida se muestran siete cuadros de diferentes tamaños, ordenados de mayor a menor, el más grande significa “siempre” y el más pequeño “nunca”. La actividad consiste en leer cuidadosamente las afirmaciones y marcar con una “X” el cuadro que mejor represente qué tan hábil se siente el estudiante en sus tareas. La escala cuenta con un índice de confiabilidad de 0.848.

- **Escala de Nominación del Maestro.** (Zacatelco, Chávez & González, 2013): El propósito de la escala es conocer la percepción que los maestros tienen acerca del desempeño de sus estudiantes dentro del aula. Consta de 37 oraciones relacionadas con las características de los alumnos sobresalientes, las cuales el maestro de grupo debe leer cuidadosamente y contestar con una “X” si el niño a quien evalúa presenta o no la conducta descrita. La escala cuenta con un índice de confiabilidad de .934 (Zacatelco, Chávez & González, 2013).

- **Escala Wechsler de inteligencia para niños IV (WISC-IV).** Es un instrumento de aplicación individual para la evaluación de la capacidad cognoscitiva de niños y adolescentes. Consta de 15 subpruebas, de las cuales 10 son esenciales (Diseño con cubos, Semejanzas, Retención de dígitos, Conceptos con dibujos, Claves, Vocabulario, Sucesión de números y letras, Matrices, Comprensión y Búsqueda de símbolos) y 5 suplementarias (Figuras incompletas, Registros, Información, Aritmética y Palabras en contexto). El test proporciona un Cociente Intelectual Total (CIT) para representar la capacidad cognoscitiva general del niño, y cuatro puntuaciones compuestas en dominios específicos: Índice de Comprensión Verbal (ICV), Índice de Razonamiento Perceptual (IRP), Índice de Memoria de Trabajo (IMT) e Índice de Velocidad de Procesamiento (IVP) (Wechsler, 2003).

Procedimiento

La identificación se desarrolló en dos fases: I) preselección de los alumnos con aptitud sobresaliente, y II) Análisis del perfil de los alumnos identificados con aptitudes sobresalientes.

Fase I. Preselección de los alumnos con aptitud sobresaliente

El proceso de identificación inició con una exposición a los directivos de la escuela primaria, acerca de la importancia de la detección oportuna de los estudiantes con aptitudes sobresalientes y una propuesta para su atención. Posteriormente se realizó una reunión con los maestros y padres de familia, para informarles sobre el trabajo y solicitar el consentimiento informado.

Se aplicaron cinco instrumentos para detectar a los alumnos con aptitudes sobresalientes, los cuales se administraron a los doce grupos de segundo a quinto grado de primaria. El equipo evaluador estuvo conformado por cinco profesionistas, que asistieron a cada uno de los salones y se inició con la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance en su versión Figural Forma A; se explicaron de manera grupal las actividades a realizar y se dio un tiempo de 30 minutos para su ejecución. En la primera actividad se le pidió al niño que elaborará un dibujo a partir de una mancha de tinta que se parece a una lágrima, un huevo o una pera, con ésta se tendría que diseñar algún objeto que a nadie más se le hubiese ocurrido. En el segundo ejercicio, se presentaron 10 líneas incompletas a las que se les tenían que colocar distintos trazos para hacer dibujos novedosos. En la tercera actividad, se les pidió que en 10 minutos, intentaran hacer muchos objetos o dibujos con los pares de líneas rectas que se les presentaron, se enfatizó que podían hacer trazos dentro, afuera o sobre ellas. En todos los casos se destacó la importancia de inventar un título para cada creación. Durante la aplicación se verificó que los niños se concentraran en sus pruebas y no copiaran las creaciones de sus compañeros.

Posteriormente se administró la Escala de Compromiso con la Tarea. Con los alumnos más pequeños se leyeron los reactivos de forma grupal y ellos indicaban su respuesta conforme terminaba la lectura. En los casos en que los niños presentaron dificultades en la comprensión de la lectura, se formaron pequeños grupos para que uno de los aplicadores los asesorara individualmente. La duración de la prueba fue de aproximadamente 45 minutos en cada grupo. Después se prosiguió con la Escala de Autoconcepto Académico, cuya aplicación fue similar a la del instrumento anterior.

Por último, se administró el Test de Matrices Progresivas de Raven, para lo cual cada niño contó con un cuadernillo y una hoja de respuestas. Las instrucciones se dieron de forma

grupal y se orientó individualmente a los alumnos que presentaron dudas. Su duración fue de 30 minutos, aproximadamente.

Paralelamente al inicio de la aplicación de los instrumentos, se solicitó la colaboración de los profesores para contestar la Escala de Nominación del Maestro, una por cada alumno. Se les indicó que disponían de un mes para realizar dicha tarea. Al finalizar el tiempo establecido, todos los docentes entregaron las escalas. Al término de las aplicaciones grupales, se procedió a calificar las pruebas.

Se elaboró una base de datos en el Programa de Estadística para las Ciencias Sociales (SPSS versión 17), en la que se capturaron: nombre, edad, sexo, grado escolar y los valores obtenidos en cada uno de los instrumentos. Se realizó la estadística descriptiva, con la que se encontraron las puntuaciones mínimas, máximas, la media, la desviación estándar y el percentil 75 que de acuerdo con diversos autores como Renzulli (1986), Zacatelco (2005) y Zacatelco, Chávez, Lemus, Tapia y Ortiz (2010), es la puntuación que indica un claro perfil sobresaliente. Por lo tanto en este estudio, para la identificación de estos alumnos, se consideraron aquellos que obtuvieran percentiles iguales o por encima del percentil 75 en por lo menos tres de las cinco pruebas aplicadas.

Fase II. Análisis del perfil de los alumnos identificados con aptitudes sobresalientes

Cabe indicar que de los niños seleccionados, se determinó que en este estudio sólo se trabajaría con los pertenecientes al cuarto grado, debido a que por sus características cognoscitivas, se podía diseñar un programa para favorecerles las habilidades del pensamiento. A estos alumnos se les aplicó la Escala de Inteligencia de Wechsler (WISC-IV), con el objetivo de conocer sus áreas específicas de desempeño cognoscitivo, así como establecer un perfil sobresaliente. Esta actividad se realizó de forma individual en la sala de cómputo de la escuela, con dos sesiones de 70 minutos aproximadamente por cada uno de los niños. Los resultados obtenidos se capturaron en una base de datos y permitieron determinar el Cociente Intelectual (CI) total y de las subescalas evaluadas por el instrumento.

Resultados y discusión

Fase I. Preselección de los alumnos con aptitud sobresaliente

Se obtuvieron las puntuaciones mínimas y máximas de los estudiantes, la media, desviación estándar y percentil 75 de los instrumentos empleados: Test de Matrices Progresivas, Prueba de Pensamiento Creativo Versión Figural A, Escala de Compromiso con la Tarea, Escala de Autoconcepto Académico y Escala de Nominación del Maestro (ver tabla 2). De acuerdo con dicha estimación se seleccionó a los alumnos que obtuvieron valores iguales o superiores al percentil 75 en al menos tres de las cinco pruebas.

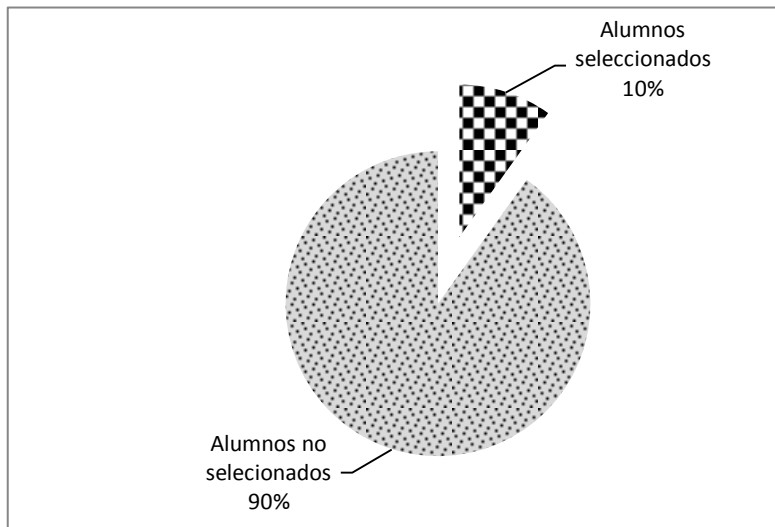
Tabla 2

Puntuaciones de los instrumentos aplicados para la identificación de alumnos sobresalientes

| INSTRUMENTOS | Puntuaciones | | MEDIA | D.E | PERCENTIL |
|-----------------------------------|--------------|---------|-------|-------|-----------|
| | Mínimas | Máximas | | | 75 |
| Test de Matrices Progresiva Raven | 2 | 36 | 23.6 | 6.32 | 27 |
| Prueba de Pensamiento Creativo | 7 | 94 | 50.9 | 15.36 | 59 |
| Escala de Compromiso con la Tarea | 28 | 107 | 75.5 | 14.64 | 86 |
| Escala de Autoconcepto Académico | 55 | 213 | 163.4 | 22.04 | 174 |
| Escala de Nominación del Maestro | 0 | 37 | 15.42 | 10.88 | 24 |

Se identificaron a 40 niños y niñas entre los 7 y 11 años de edad, inscritos en los grados de segundo a quinto, distribuidos de la siguiente forma: ocho de segundo, ocho de tercero, 12 de cuarto y 12 de quinto, lo que representó el 10% del total de alumnos evaluados (ver figura 20). Dicho porcentaje concuerda con lo planteado por Gagné (2005) quien indicó que existen cinco niveles de aptitud sobresalientes: leve, moderada, alta, excepcional y extrema. Además reportó que cada grupo representa el 10% del anterior, por lo que el porcentaje total de personas sobresalientes puede exceder el 10%. Posteriormente, se conformaron tres grupos de intervención: el primero con alumnos de 2° y 3°, el segundo con niños de 4° y el tercero con los de 5° grado.

Figura 20. Alumnos identificados con aptitudes sobresalientes



Fase II. Análisis del perfil de los alumnos identificados con aptitudes sobresalientes

Como se mencionó anteriormente, para el presente estudio se trabajó con los 12 alumnos de cuarto grado identificados con aptitudes sobresalientes, debido a que se requería que los participantes presentaran un nivel cognoscitivo que les permitiera hacer un mejor uso de sus recursos mentales y obtuvieran mayor provecho de la intervención. En este sentido, existen teorías que señalan que los niños inician la concientización de los procesos mentales en la resolución de problemas entre los 8 y 10 años, por otro lado, la adquisición de nuevos conocimientos obtenidos con la escolaridad, posibilita una reorganización cognitiva que determina, en gran medida, la actuación de los sujetos, permitiéndoles comprender y resolver adecuadamente los retos a los que se enfrentan. Asimismo, existen datos empíricos favorables a la existencia de cambios con la edad en la capacidad y velocidad de procesamiento, que pueden ser debidos a una mejora en el uso de estrategias, conocimiento y metacognición (García & Lacasa, 1998; Sáiz, Flores & Román, 2010). Los niños más pequeños aún no reunían ese requisito por lo que se decidió iniciar la intervención con los alumnos de cuarto grado.

De los 12 alumnos, nueve obtuvieron puntuaciones iguales o superiores al percentil 75 en al menos tres de las cinco pruebas, por lo que cubrieron satisfactoriamente los criterios de selección; de los tres que no cumplieron el requisito, uno logró la mayor valoración en la nominación del maestro, por lo que se consideró su participación en la fase de intervención, los

otros dos alumnos presentaron una puntuación alta sólo en la prueba de razonamiento, además de que su perfil sobresaliente se corroboró con la prueba WISC-IV, por lo que también fueron seleccionados. Se debe destacar que 11 niños obtuvieron altos niveles de razonamiento perceptual, ocho mostraron elevada creatividad, seis eran comprometidos, se esforzaban e interesaban por sus actividades escolares, seis mostraron una percepción positiva sobre sus habilidades en las materias escolares y cuatro fueron nominados por sus maestros. En la tabla 3 se muestran las puntuaciones obtenidas por los 12 alumnos.

Tabla 3

Puntajes requeridos y obtenidos por los alumnos en cada una de las pruebas (Pre-test)

| Alumnos ^a | Creatividad (P ₅₉) | Raven (P ₂₇) | Compromiso (P ₈₆) | Nominación (P ₂₄) | Autoconcepto (P ₁₇₄) |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Dana | 72 | 34 | 79 | 36 | 188 |
| 2 Jean | 63 | 32 | 75 | 18 | 182 |
| 3 Antonio | 68 | 29 | 96 | 7 | 174 |
| 4 Kevin | 43 | 27 | 28 | 20 | 127 |
| 5 Ernesto | 65 | 27 | 93 | 1 | 205 |
| 6 Dafne | 60 | 30 | 87 | 10 | 163 |
| 7 Cristofer | 67 | 27 | 85 | 24 | 142 |
| 8 Eder | 44 | 31 | 86 | 26 | 178 |
| 9 Diego | 44 | 30 | 60 | 15 | 132 |
| 10 Joyce | 62 | 23 | 99 | 18 | 174 |
| 11 Alfredo | 75 | 33 | 87 | 15 | 165 |
| 12 Alexis | 51 | 30 | 55 | 37 | 145 |

Nota: P equivale al percentil 75 obtenido en cada prueba.

^aLos nombres de los alumnos fueron cambiados para la presentación de este trabajo.

Con respecto a la prueba WISC IV, los datos mostraron que el C.I. total se encontraba entre 87 y 120. Se observó que cuatro niños alcanzaron puntuaciones por encima de 110 que corresponde al nivel “Promedio alto”; ocho obtuvieron un CI “Promedio” entre 90 a 109; y, una niña, se situó por debajo de 90 que indica un “Promedio bajo”. Estos resultados indicaron que existe una variabilidad en las características de esta población, por los que es necesario considerar las puntuaciones obtenidas en todos los instrumentos para tener una comprensión general de las características cognoscitivas, motivacionales y de personalidad de estos niños. En la tabla 4 se muestran los resultados del C.I. total y de los índices de comprensión verbal, razonamiento perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento.

Tabla 4

Puntajes obtenidos por los alumnos identificados en C.I. total y por índices

| Alumnos | Cociente intelectual | | | | |
|-------------|----------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|----------------------------|
| | Total | Comprensión verbal | Razonamiento perceptual | Memoria de trabajo | Velocidad de procesamiento |
| 1 Dana | 99 | 98 | 96 | 99 | 106 |
| 2 Jean | 105 | 106 | 100 | 104 | 100 |
| 3 Antonio | 118 | 119 | 115 | 107 | 109 |
| 4 Kevin | 109 | 102 | 100 | 104 | 123 |
| 5 Ernesto | 99 | 98 | 90 | 99 | 112 |
| 6 Dafne | 91 | 95 | 88 | 88 | 106 |
| 7 Cristofer | 106 | 110 | 100 | 102 | 103 |
| 8 Eder | 93 | 93 | 90 | 110 | 91 |
| 9 Diego | 113 | 119 | 125 | 102 | 83 |
| 10 Joyce | 87 | 95 | 96 | 80 | 85 |
| 11 Alfredo | 120 | 121 | 110 | 110 | 121 |
| 12 Alexis | 119 | 106 | 121 | 102 | 126 |

En relación con los índices, se observaron puntuaciones muy diversas, que iban de 80 (por debajo del promedio) al 126 (superior). Se encontraron mayores fortalezas en los índices de comprensión verbal, velocidad de procesamiento y debilidades en razonamiento perceptual y memoria de trabajo, lo cual se corroboró con las puntuaciones obtenidas en las subescalas, en las que se observó que el promedio más alto se obtuvo en el diseño de cubos y la más baja fue retención de dígitos y conceptos con dibujos. Cabe indicar que semejanzas, claves, vocabulario, comprensión y símbolos mostraron valores estables, tal y como se presenta en la tabla 5.

Tabla 5

Puntajes obtenidos por los alumnos en las subpruebas de la prueba WISC-IV

| Alumnos | Subpruebas | | | | | | | | | |
|-------------|------------|------------|---------|-----------------------|--------|-------------|---------------|----------|-------------|----------|
| | Cubos | Semejanzas | Dígitos | Conceptos con dibujos | Claves | Vocabulario | Núm. y letras | Matrices | Comprensión | Símbolos |
| 1 Dana | 10 | 9 | 7 | 8 | 11 | 12 | 13 | 10 | 8 | 11 |
| 2 Jean | 10 | 12 | 11 | 9 | 10 | 11 | 11 | 11 | 11 | 10 |
| 3 Antonio | 12 | 13 | 11 | 14 | 12 | 13 | 12 | 11 | 14 | 11 |
| 4 Kevin | 14 | 9 | 10 | 10 | 15 | 11 | 12 | 6 | 12 | 13 |
| 5 Ernesto | 8 | 7 | 8 | 11 | 11 | 10 | 12 | 6 | 12 | 13 |
| 6 Dafne | 11 | 4 | 7 | 4 | 11 | 10 | 9 | 9 | 13 | 11 |
| 7 Cristofer | 14 | 10 | 11 | 6 | 10 | 14 | 10 | 10 | 12 | 11 |
| 8 Eder | 9 | 7 | 10 | 9 | 8 | 8 | 14 | 7 | 11 | 9 |
| 9 Diego | 12 | 18 | 9 | 15 | 6 | 8 | 12 | 15 | 14 | 8 |
| 10 Joyce | 8 | 7 | 7 | 13 | 7 | 9 | 6 | 7 | 11 | 8 |
| 11 Alfredo | 13 | 12 | 11 | 12 | 13 | 15 | 13 | 10 | 14 | 14 |
| 12 Alexis | 16 | 8 | 9 | 12 | 16 | 13 | 12 | 12 | 13 | 13 |

Con el propósito de reconocer las principales fortalezas y áreas a potenciar en esta muestra de estudiantes con aptitudes sobresalientes, se analizaron los resultados de todas las pruebas aplicadas durante el proceso de identificación, lo que permitió determinar que si bien son una población heterogénea, comparten algunas características en común, las cuales se valoraron para el diseño de las actividades que conformaron el programa de intervención. Dichas capacidades se describen en la tabla 6.

Tabla 6

Fortalezas y dimensiones a potenciar de los alumnos identificados con aptitudes sobresalientes

| <i>Fortalezas</i> | <i>Dimensiones a potenciar</i> |
|--|--|
| <p>Cognitiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentan altos niveles de creatividad. • Tienen una inteligencia general elevada. <p>Afectiva y emocional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentan altos niveles de compromiso con la tarea y se esfuerzan por obtener buenas calificaciones, aunque en ocasiones esto les provoca angustia y preocupación. • Muestran interés en actividades extraescolares como deportes, música y lectura. | <p>Cognitiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer el desempeño de los alumnos en los dominios específicos de la inteligencia: Comprensión verbal, razonamiento perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento. • Autorregular su aprendizaje. <p>Afectiva y emocional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimular el trabajo cooperativo para maximizar los logros que obtienen de forma individual. • Mejorar las relaciones interpersonales. • Favorecer la confianza en sí mismos para obtener un buen desempeño. |

Se encontró que, si bien los niños poseen aptitudes que los hacen destacar de su grupo de referencia, es necesario continuar con el desarrollo de sus potencialidades, principalmente en los procesos del pensamiento para que tengan un mejor rendimiento, en los niveles de atención, percepción, memoria, análisis y síntesis. Debido a que, como mencionó Costa (2003), aunque estas capacidades son innatas, su refinamiento, los procedimientos que se siguen para llevarlas a cabo y sus aplicaciones necesitan ser dirigidos al nivel de la conciencia a través de la instrucción directa. Por lo que a partir de esta idea se diseñó un programa de enriquecimiento con el propósito de favorecer las habilidades cognoscitivas básicas de estos alumnos.

Etapa 2. Intervención y evaluación: alumnos y padres de familia

Fase I. Intervención y evaluación con alumnos sobresalientes

Objetivos

- Diseñar e instrumentar un programa de enriquecimiento de las habilidades cognitivas básicas para alumnos con aptitudes sobresalientes.
- Favorecer el trabajo en equipo y la socialización entre los participantes.
- Evaluar durante las sesiones del programa, para identificar los cambios en las habilidades cognitivas de los alumnos.
- Evaluar los efectos del programa en las aptitudes sobresalientes de los alumnos (post-test).

Participantes

Participaron 12 alumnos identificados con aptitudes sobresaliente de cuarto grado de primaria, tres niñas (25 %) y nueve niños (75 %), con un rango de edad de 8 a 9 años, ($M_{edad} = 8.69$, $DE = .480$).

Herramientas

Programa "Viajeros del Pensamiento": El cual estuvo conformado por un total de 32 sesiones para favorecer las habilidades básicas del pensamiento, distribuidas de la siguiente manera, las dos primeras fueron de presentación e integración grupal, en la 3 y 4 se elaboró una libreta para anotar sus experiencias, la 5 y 6 se emplearon para hacer una evaluación previa de los aspectos a trabajar, de la 7 a la 31 se realizaron diferentes actividades con un orden de complejidad creciente (ver apéndice) que ayudaron a mejorar los procesos de observación, comparación, relación, clasificación simple, ordenamiento, clasificación jerárquica, análisis, síntesis y evaluación. En la sesión 32 se hizo una evaluación final para conocer los avances de los estudiantes.

Al respecto, autores como Costa (2003), López y Pérez (2006) y Sánchez (2002, 2010), mencionaron que los procesos del pensamiento son herramientas básicas que permiten a los alumnos alcanzar una mayor independencia intelectual, asimismo regulan la adquisición de los conocimientos. En este mismo sentido, Garza y Garza (2010) plantearon que estas habilidades

facilitan el pensamiento crítico y creativo, por lo que se considera que el desarrollarlas contribuirá al fortalecimiento del potencial cognoscitivo y motivacional de los participantes.

Procedimiento

La instrumentación del programa se realizó a lo largo de 12 meses, de una a dos veces por semana. Es importante mencionar que las primeras diez sesiones fueron de una hora aproximadamente, pero debido a que las tareas se complejizaron en la medida en que se avanzaba en el programa, fue necesario ampliar los horarios a dos horas. Todas las actividades se llevaron a cabo tanto en la sala de cómputo como en el patio de la escuela a la que asistían los participantes.

En la primera y segunda sesión se efectuaron dinámicas de integración. Con el fin de hacer más atractivo el programa, éste se presentó a los alumnos como un viaje en tren por el pensamiento, en el cual ellos tendrían la oportunidad de desarrollar distintas capacidades cognoscitivas por medio del reconocimiento e identificación de los procesos básicos que ayudan a pensar mejor. Se entregó a cada niño la imagen de un ferrocarril con nueve vagones en el que llevarían el registro de las habilidades trabajadas para facilitar la concientización del aprendizaje adquirido, así como una maleta de cartulina en la que cargarían su equipaje, es decir, sus expectativas y los compromisos que asumían al formar parte de la intervención educativa.

En la tercera y cuarta sesión los niños elaboraron una libreta en la que tomarían las notas de lo aprendido a lo largo de las actividades. También se propuso elaborar un dibujo que representara al programa, mismo que posteriormente se plasmó en una playera que fue entregada a los participantes. Estas estrategias se realizaron con el fin de generar un mayor sentido de pertenencia al mismo y favorecer la socialización entre los alumnos.

En la quinta y sexta sesión se hizo una evaluación inicial para identificar el nivel de desempeño de los alumnos en las habilidades de observación, comparación, relación, clasificación simple, ordenamiento, clasificación jerárquica, análisis, síntesis y evaluación.

Posteriormente, se llevaron a cabo diversas actividades enfocadas a desarrollar las capacidades cognoscitivas, para lo cual fue necesario incluir de dos a cuatro sesiones por cada una, de acuerdo con el nivel de complejidad de las mismas (ver tabla 7).

Tabla 7

Distribución de las sesiones y actividades realizadas en el programa “Viajeros del pensamiento”

| Sesiones | Habilidades cognoscitivas | Actividades realizadas |
|-----------------|--------------------------------------|---|
| 1-2 | Presentación e integración | Elaboración de maletas de cartulina Creación de marionetas de trapo |
| 3-4 | Elaboración de libreta | Fabricación de libretas |
| 5-6 | Evaluación inicial | Ejercicios referentes a las habilidades cognoscitivas |
| 7-8 | Observación | Distinción de observaciones directas e indirectas Observación y descripción de objetos Formulación de adivinanzas |
| 9-10 | Comparación | Identificación de semejanzas y diferencias de objetos y situaciones Comparación de objetos |
| 11-12 | Relación | Establecimiento de relaciones entre características de objetos o situaciones |
| 13-15 | Clasificación simple | Identificación de características esenciales de objetos Identificación de clases y clasificación de objetos |
| 16-19 | Ordenamiento | Descripción de cambios progresivos, alternos y cíclicos Completar secuencias |
| 20-22 | Clasificación jerárquica | Clasificación de objetos en clases y subclases Definición de conceptos por medio de la clasificación jerárquica |
| 23-25 | Evaluación | Establecimiento de criterios de evaluación Evaluación de textos, representaciones teatrales, personas y objetos Autoevaluación |
| 26-28 | Análisis | Análisis de partes de objetos Análisis y reconocimiento de cualidades propias y de otros Análisis de funciones de personas y objetos Descomposición de sucesos en pasos o etapas |
| 29-31 | Síntesis | Elaboración de un papalote Formación de figuras a partir del tangram Elaboración de textos e identificación de la idea central de los mismos a partir de la elección de títulos |
| 32 | Evaluación final | Ejercicios referentes a las diferentes habilidades cognoscitivas |

Algunos de los ejercicios realizados en el programa fueron retomados o adaptados de Sánchez (2005, 2011) y Cerrillo (2006a, 2006b).

Para la ejecución de las actividades que conformaron el programa, se retomaron las propuestas de Eggen y Kauchak (2009) y Sánchez (2002) quienes plantearon una serie de etapas a seguir para la enseñanza de las habilidades del pensamiento, de tal forma que cada sesión se estructuró de la siguiente forma: a) activación de los conocimientos previos, explicación del componente teórico del proceso a desarrollar, e identificación de los pasos que se siguen para aplicarlo, b) práctica guiada, en la cual se dio a los alumnos la oportunidad de aplicar el nuevo conocimiento en diferentes ejercicios y se proporcionó retroalimentación y, c) práctica independiente, que consistió en la realización de ejercicios que requerían la aplicación de lo aprendido y con los que se valoró la capacidad de los participantes para emplear las estrategias de manera autónoma (evaluación media). Esta valoración se llevó a cabo al término de cada uno de los bloques referentes a cada habilidad.

Al concluir la intervención educativa, para determinar los cambios en los procesos trabajados con los estudiantes, se realizó una serie de actividades similares a las desarrolladas al inicio del programa, que sirvieron para la evaluación final. Las producciones de cada uno de los alumnos fueron puntuadas de acuerdo con los indicadores que se muestran en la tabla 8, los cuales se determinaron en función de los objetivos propuestos en el programa para cada habilidad (ver apéndice).

Tabla 8
Indicadores de evaluación del programa y puntuaciones asignadas a las producciones

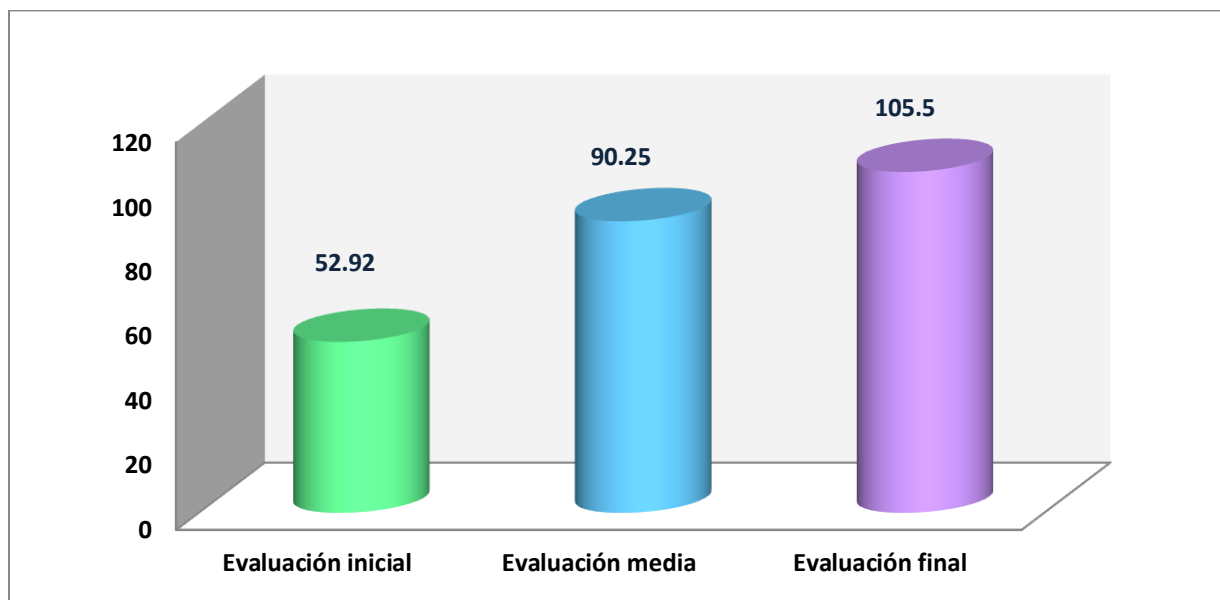
| | Observación | | Comparación | | Relación | Clasificación simple | | | |
|-------------|--|--|--|--|---|---|--|---|--|
| Indicadores | N° de características que menciona en la descripción | Organización de la descripción: Organiza las características por categorías | Identifica las características semejantes y diferentes de objetos o situaciones | Considera características correspondientes a la misma variable al comparar objetos | Une mediante un nexo –más que, menos que, igual que- pares de características de objetos o situaciones correspondientes a la misma variable | Identifica clases de objetos | Organiza los elementos de un conjunto en clases, siguiendo un criterio previamente establecido | | |
| | Puntajes | 1 punto por cada característica | 1 punto, menciona características de forma desorganizada, 2 puntos, organiza algunas características en categorías, 3 puntos, menciona las características de forma organizada, por categorías | 1 punto por cada par de características identificadas | 1 punto, no considera características correspondientes a la misma variable al comparar objetos, 2 puntos, considera algunas características, 3 puntos, considera características correspondientes a la misma variable al comparar objetos | 1 punto por cada relación correcta | 1 punto por cada clases de objetos establecida correctamente | 1 punto por cada elemento clasificado correctamente | |
| | Ordenamiento | Clasificación jerárquica | | Análisis | Síntesis | Evaluación | | | |
| Indicadores | Identifica el próximo elemento en una secuencia | Identifica entre dos eventos, la causa y el efecto | Identifica elementos ordenados en clases y subclases | Separa un todo en sus elementos: partes, relaciones, cualidades, funciones y operaciones | Identifica los diferentes tipos de análisis: partes, cualidades, funciones y operaciones | Integra elementos para formar un todo significativo | Identifica la idea central de un texto | Emite juicios de valor acerca de una situación | Define y aplica criterios de evaluación |
| | Puntajes | 1 punto por cada elemento identificado correctamente | 1 punto por cada unión y 1 punto por identificar causa y efecto | 1 punto por cada elemento identificado correctamente | 1 punto por cada parte identificada | 1 punto por cada tipo de análisis identificado | 0 puntos, título inapropiado, 1 punto, título relacionado, 2 puntos, título que refleja parte del texto, 3 puntos, título que engloba el contenido del texto | 1 punto por cada idea identificada | 0 puntos, no emite juicios, 1 punto, emite juicios ambiguos, 2 puntos, emite juicios claros y precisos |

Con el fin de conocer las diferencias entre los logros de los alumnos, se realizó una base de datos en el paquete estadístico SPSS versión 17, en la que se capturaron las puntuaciones obtenidas por ellos en las habilidades trabajadas en el programa, en cada una de las tres evaluaciones -inicial, media y final-. Posteriormente se compararon las puntuaciones medias a través de la prueba no paramétrica de Friedman.

Resultados de la evaluación del programa de enriquecimiento “Viajeros del pensamiento”

Como se observa en la figura 21, las puntuaciones incrementaron a lo largo de las tres evaluaciones, lo que demuestra que el programa de enriquecimiento favoreció el desempeño de los alumnos en las habilidades cognoscitivas básicas. La prueba no paramétrica de Friedman indicó que estos cambios fueron estadísticamente significativos a un nivel de $p = .000$ con un α de $.05$.

Figura 21. Medias obtenidas por los alumnos en las tres evaluaciones realizadas en el programa

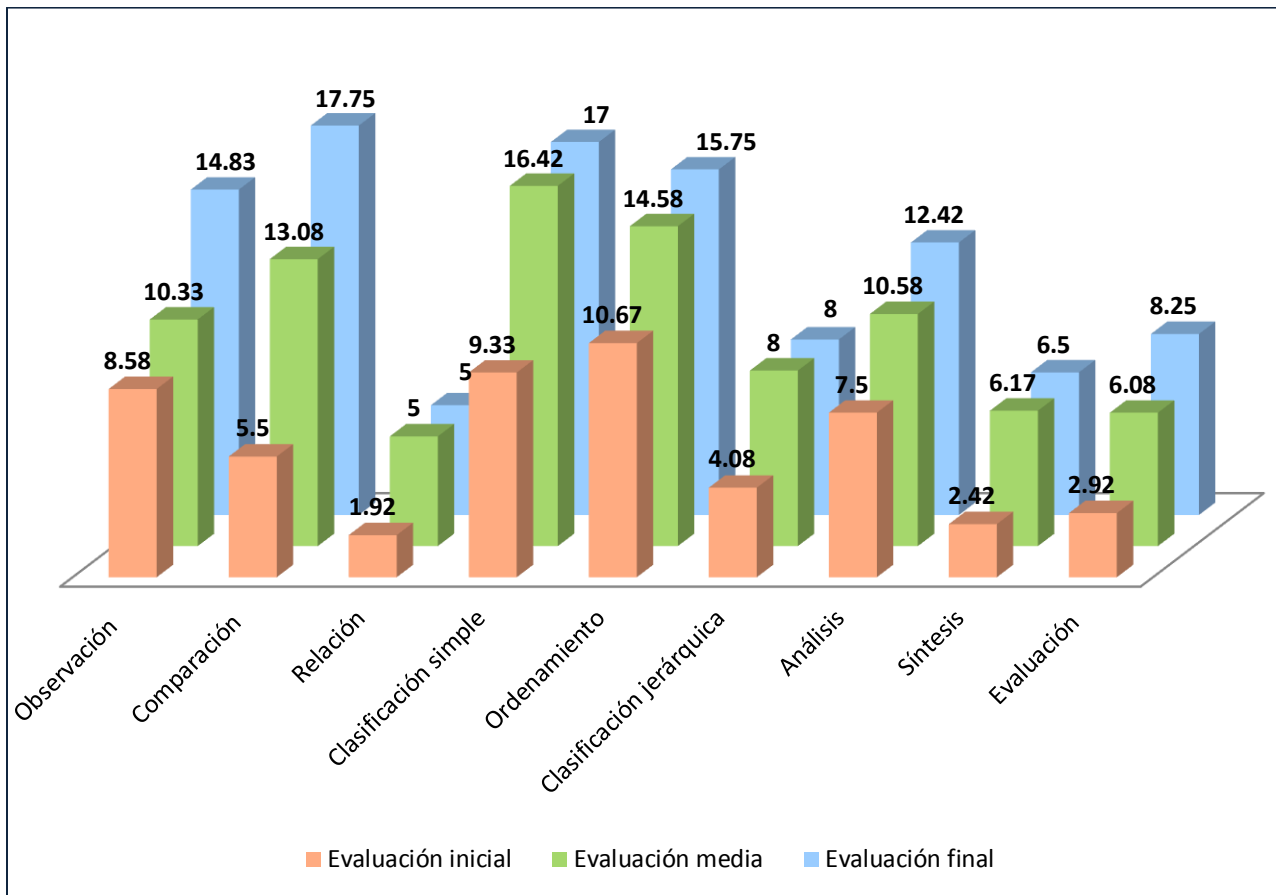


Posteriormente, se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas para determinar los cambios intrasujeto y se encontró un incremento significativo $F_{(2,12)} = .000$, $p \leq .05$, lo que indicó que las habilidades cognoscitivas básicas de cada uno de los alumnos que participaron en el programa, aumentaron.

De igual forma, se compararon las puntuaciones medias obtenidas por los alumnos en cada uno de los procesos desarrollados en el programa a través de la prueba no paramétrica de Friedman y se encontró que en cada una de las nueve habilidades hubo un incremento significativo a un nivel de $p = .000$ con un α de $.05$., lo que muestra que los alumnos mejoraron

sus destrezas para describir, identificar semejanzas y diferencias, comparar objetos o situaciones antes de tomar decisiones, establecer relaciones entre conceptos, ordenar elementos en secuencia y jerárquicamente, reconocer entre dos eventos la causa y la consecuencia, anticipar los resultados de sus acciones, clasificar elementos en clases y subclases, separar un todo en sus elementos e integrarlos para formar un todo significativo, así como para definir y aplicar criterios de evaluación (ver figura 22).

Figura 22. Puntuaciones medias obtenidas por los alumnos en cada habilidad y tipo de evaluación



Para determinar los cambios intrasujeto se llevó a cabo un análisis de varianza de medidas repetidas y se observaron incrementos significativos en las habilidades de observación ($F_{(2,12)} = .000, p \leq .05$), comparación ($F_{(2,12)} = .000, p \leq .05$), relación ($F_{(2,12)} = .000, p \leq .05$), ordenamiento ($F_{(2,12)} = .000, p \leq .05$), clasificación simple ($F_{(2,12)} = .001, p \leq .05$), clasificación jerárquica ($F_{(2,12)} = .000, p \leq .05$), análisis ($F_{(2,12)} = .000, p \leq .05$), síntesis ($F_{(2,12)} = .000, p \leq .05$)

y evaluación ($F_{(2,12)} = .000, p \leq .05$). Lo anterior indica que todos los alumnos se beneficiaron con el programa.

Respecto a los cambios cualitativos que se presentaron en los niños durante la instrumentación del programa, se encontró que adquirieron destrezas en los procesos de observación, comparación, relación, ordenación, clasificación, análisis, síntesis y evaluación, lo anterior se logró debido a la práctica recurrente de una serie de procedimientos y pasos que se realizaban en cada una de las sesiones, esta estrategia a su vez ayudó a que se organizaran para la resolución de las tareas, asimismo les permitió darse cuenta de sus errores y corregirlos. Estos datos se perciben en los productos diseñados por los estudiantes, en las distintas habilidades que se trabajaron. Por ejemplo, en la de comparación se solicitó a los alumnos que cotejaran dos objetos, para elegir cuál comprarían, en la primer evaluación ellos sólo consideraban una o dos características de los objetos, y posteriormente fueron capaces de reconocer otras variables importantes para tomar una decisión como el precio, color, tamaño, marca y calidad. Al finalizar el programa, los niños además de los avances anteriores, se destacaron por plantear argumentos para respaldar sus decisiones, con base en las propiedades de los objetos que examinaban. En este caso, al equiparar dos bicicletas, uno de los niños identificó 17 elementos y al realizar su selección argumentó “yo compraría la bicicleta de color negro porque alcanza más velocidades, está hecha en China, es más cómoda y las llantas son más gruesas (ver figura 23).

Figura 23. Actividad de comparación realizada por los alumnos durante el programa

Worksheet 1: Bicycle Comparison

Compara las dos bicicletas y elige cuál comprarías. Explica tus razones.

| Características: | Características: |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Ejeje retrovisor Tubo o campana Cubrecadena Freno contra pedal (freno hacia atrás) Asiento cómodo color piel 6 velocidades Accesorios: Pestañas bueltas Peso: 10 kg Precio: \$2580 | <ul style="list-style-type: none"> Hecho de Aluminio "Garantía de por vida" Freno de disco delantero y trasero Las delantura y trasera 12 velocidades Accesorios: Pestañas bueltas y cassette Peso: 15 kg Precio: \$3200 |

Porque tiene luz delantera y trasera.

Worksheet 2: Mobile Phone Comparison

Compara las dos móviles y elige cuál comprarías. Explica tus razones.

| Variable | A | B |
|----------------------|-------------|-------------|
| Color | Blanco | Negro |
| Tamaño | chico | Grande |
| botones | mucha | Pocos |
| Pantalla | chica | Grande |
| Forma | rectangular | rectangular |
| marca | Black Berry | Samsung |
| tipo de mouse | botones | touch |
| tipo de celular | 3 lligas | 4 lligas |
| tipo de conectividad | internet | internet |
| Precio | 1,500 | 1,700 |

Worksheet 3: Bicycle Comparison

Compara las dos bicicletas: escribe sus características e identifica las variables a las que pertenecen. Elige cuál comprarías, explica tus razones.

| Variables | característica | característica |
|--------------|---------------------|---------------------|
| Color | verde | negro |
| Acabado | acabado de aluminio | acabado de aluminio |
| Botones | 1-5 | 2-0 |
| Pantalla | 1,200 | 5,000 |
| Contra | contra viento | contra viento |
| Manubrio | horizontal | curva |
| Cadena | con engranes | con engranes |
| Casco | delgado | grosos |
| Velocidad | 120 km | 150 km |
| Parte agua | no tiene | no tiene |
| Parte rallas | no tiene | no tiene |
| Peso | mucha | poco |
| Tubo | mucha | no tiene |
| Grande | mucha | no tiene |
| Tamaño | mucha | chica |
| Botones | grosos | delgado |

yo compraría la bicicleta de color negro porque alcanza más velocidades está hecha en China, es más cómoda y las llantas son más gruesas.

En cuanto a la habilidad de ordenamiento, una de las actividades consistió en determinar el próximo elemento en una secuencia, al principio algunos alumnos tenían dificultades para identificarlos correctamente, posteriormente, al practicar estos ejercicios, se dieron cuenta de que el problema se daba, debido a que no observaban todas las características de los objetos que componían la serie, esto fue particularmente significativo porque los niños comprendieron que los procesos del pensamiento trabajados en el programa tenían un orden lógico y manifestaron que era necesario prestar atención a dichos procesos para efectuar correctamente las actividades, puesto que para ordenar se requería de observar, comparar y relacionar.

En lo que respecta al proceso de síntesis, los alumnos realizaron una actividad en la que debían identificar las partes que componían un texto (análisis) y posteriormente unir esas partes mediante el establecimiento de un título que lo representara (síntesis). En la evaluación inicial, los epígrafes tenían relación con el texto pero no lo englobaban, en la intermedia representaban parte del texto en el encabezado y en la final los niños mejoraron su capacidad para reconocer la idea central de un texto al ponerle un nombre que lo representara.

Otro ejemplo de los logros obtenidos por los participantes durante la intervención, fue la mejora en la capacidad de evaluación. Una de las actividades realizadas consistió en elegir, entre dos programas de televisión, cuál era el mejor. Antes del programa los alumnos consideraban sólo un aspecto de los mismos para tomar su decisión, en este caso, los personajes. Después de la intervención los niños aprendieron a definir y utilizar criterios de valoración, es decir, aquellos elementos que tomarían en cuenta al momento de elegir. Por ejemplo, el contenido, los efectos especiales, la acción, los personajes, si el programa es divertido, entre otros, así como a emitir juicios claros y precisos con base en dichos criterios, tales como: “es mejor Resident evil porque tiene más acción, zombis, contenido, terror, miedo y por los efectos especiales” (ver figura 24).

Figura 24. Actividad de evaluación realizada por los alumnos durante el programa

Piensa en 2 películas o caricaturas que hayas visto recientemente. Escribe cuál de las 2 te pareció mejor y por qué. Escribe los aspectos que consideraste para tomar tu decisión.

el ajete ooz
reside vil 5

reside vil porque salen ~~zombis~~
zombis

en la película

escribe cual de las 2 te parece mas educativa escribe los aspectos y criterios que tomaste en cuenta para elegirla

chavo del 8 padrinos magicos

el chavo del 8 es mas educativo porque no dice grocerios los personajes

Criterios

| el chavo del 8 | | padrinos magicos | |
|----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| groceros | NO | groceros | poco |
| divertido | SI | divertido | SI |
| Personajes amigables | SI | Personajes amigables | mas o menos |
| | chavo NO groceros | Personajes amigables | los padrinos y yimi |

Piensa en 2 películas o caricaturas que hayas visto recientemente. Escribe cuál de las 2 te pareció mejor y por qué. Escribe los aspectos que consideraste para tomar tu decisión.

the Walking Dead ~~Resin deneul~~ Resin deneul

Miedo: ✓ ✓
acción: ✓ ✓
Zombis: ✓ ✓
Personajes: X ✓
Terror: ✓ ✓
efectos especiales: X ✓
el contenido: X ✓

es mejor Resin deneul por que tiene mas acción, zombis, contenido, Terror, ~~no~~ miedo y los efectos especiales

Evaluación inicial

Evaluación media

Evaluación final

Cabe señalar que se observó que los alumnos lograron transferir las habilidades desarrolladas en el programa a sus actividades cotidianas, por ejemplo, en una conversación sostenida por los participantes se discutía, en un enfrentamiento, qué superhéroe era mejor, “Hulk¹” o “Thor²”. Al principio dieron argumentos a favor o en contra de los personajes, posteriormente aplicaron los pasos a seguir para realizar una evaluación, que son:

1. Definir el propósito, 2. Describir a los dos superhéroes, 3. Establecer criterios externos de evaluación, 4. Comparar ambos personajes, 5. Identificar las discrepancias y 6. Emitir juicios de valor. Si bien, los niños no realizaron por escrito la actividad, paso por paso, como se hizo durante los ejercicios del programa, se observó durante su discusión que sí los tomaron en cuenta, por lo que al final reconocieron que Thor era mejor debido a que, por ser un Dios, poseía una mayor inteligencia que Hulk, quien por el contrario se dejaba llevar por sus emociones.

1. Hulk. Personaje ficticio. Científico que al ser expuesto a cantidades extremas de radiación alteraron su ADN, de manera que al enojarse se transforma en una criatura color verde con poderes increíbles que aumentan su capacidad física.

2. Thor. Personaje de historietas inspirado en el Dios Nórdico. Posee capacidades físicas superiores, que se maximizan con el uso de los poderes de su martillo encantado.

Por otro lado, entre los objetivos del programa estaba el favorecer el trabajo en equipo y la socialización entre los participantes. En este sentido se observaron cambios en la interacción entre los alumnos, al principio sus participaciones eran limitadas y mostraban mayor disposición al trabajo con los niños que iban en su mismo salón de clases, paulatinamente se integraron y trabajaron amablemente con todos, puesto que las actividades se realizaron con agrupaciones diferentes, por parejas o pequeños grupos, y se procuraba formar equipos distintos para que tuvieran la oportunidad de convivir e interactuar con los demás compañeros. En la actividad de cierre los alumnos escribieron en una carta, cómo se habían sentido durante la intervención educativa y plantearon argumentos como: “a mí este programa me gustó porque aparte de tener una maestra comprensiva, aprendí muchas cosas que no sabía, e hice amigos nuevos y amigables”, “sí me gustó porque fue muy divertido, porque compartí con mis compañeros”, “este año fue lo más divertido de mi vida y convivimos”, “para mí este programa ha sido estar mejorando mis trabajos, convivir con mis amigos y ser mejor cada día”, “para mí este viaje ha sido muy importante porque he conocido a muchos compañeros nuevos, a aprender cosas nuevas y a reflexionar mis actos”, por lo que se considera que se cumplió el objetivo previamente establecido (ver figura 25).

Figura 25. Modalidades de trabajo durante el programa



Cabe resaltar que otro aspecto que se vio favorecido, fue que los alumnos aprendieran a reconocer sus cualidades y las de sus compañeros. Esto se hizo evidente en una actividad en la que analizaron las características positivas de cada uno de ellos, para lo cual, la facilitadora entregó una tarjeta en la que se enumeraban las cualidades más destacadas de los niños y manifestaron sentirse contentos, puesto que era la primera vez que alguien las reconocía por escrito. Posteriormente, fue más fácil para los participantes identificar las de sus compañeros y plasmarlas en una hoja de papel, por ejemplo destacaron que eran inteligentes, responsables,

alegres, divertidos, amigables. Finalmente cada niño conservó sus tarjetas con agrado (ver figura 26).

Figura 26. Actividad de reconocimiento de cualidades propias y de otros



Los resultados obtenidos con el programa de enriquecimiento son consistentes con los señalados por Fernández et al., (2006) y Rojo et al. (2010) quienes reportaron datos similares en cuanto a la eficacia de los programas para favorecer capacidades cognitivas. Al respecto, Aljughaiman (2010) y López y Pérez (2006) indicaron que estas habilidades son herramientas de aprendizaje que brindan a los alumnos con aptitudes sobresalientes una mayor independencia intelectual y una regulación de los procesos de adquisición de conocimiento, por lo que se considera que contribuyen al fortalecimiento del potencial de los estudiantes para que éste se mantenga e incremente. En este sentido, se consideró necesario aplicar nuevamente los instrumentos utilizados para la identificación de los alumnos, con el fin de analizar los efectos del programa en sus aptitudes sobresalientes.

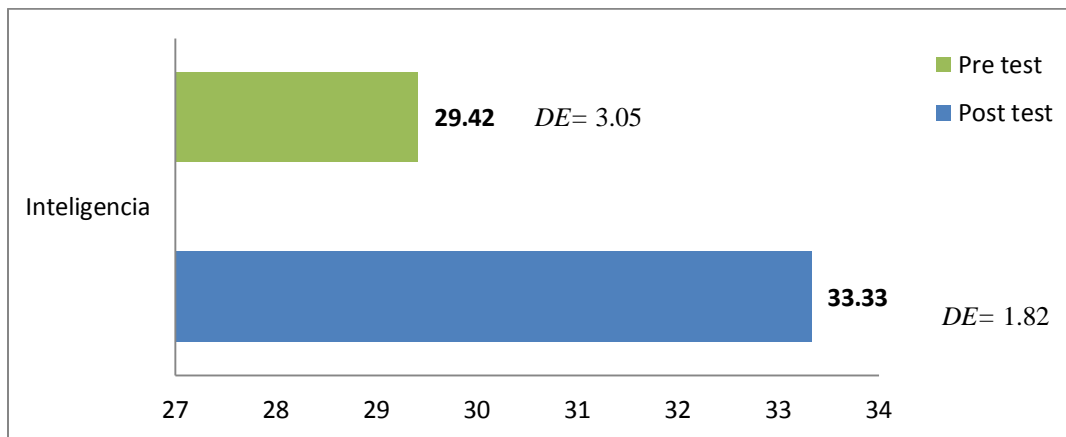
Resultados de la evaluación de los efectos del programa de enriquecimiento en los participantes (post-test)

Al finalizar las sesiones del programa de enriquecimiento de las habilidades cognitivas básicas se realizó la evaluación post-test, para lo cual, se administraron de forma grupal, en una sola sesión, la Prueba de pensamiento creativo versión figural A (Torrance, 2008), la Escala de compromiso con la tarea (Zacatelco, 2005), el Test de matrices progresivas versión coloreada (Raven, 1990) y la escala de Autoconcepto académico (Chávez et al., 2011). Posteriormente, a cada alumno se le aplicó de forma individual, la Escala de Inteligencia para

niños WISC-IV (Wechsler, 2003). Subsiguientemente, se calificaron las pruebas y se capturaron las puntuaciones en una base de datos realizada en el paquete estadístico SPSS versión 17, en el que se analizaron las medias de las puntuaciones obtenidas en el pre-test y post-test de cada instrumento a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon, para determinar los efectos del programa.

Se compararon las puntuaciones medias del pre-test y post-test de la prueba de Raven, con la que se midió la variable inteligencia, y se encontró un incremento significativo ($p = .002$ con un α de $.05$) (ver figura 27), lo que indica que se mejoraron sus capacidades perceptuales, de observación y razonamiento analógico. Al respecto, se puede señalar que estas habilidades están estrechamente relacionadas con las actividades diseñadas en el programa de enriquecimiento, por lo que se considera que se favoreció la inteligencia general de los participantes. Se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas para determinar los cambios intrasujeto y se encontró un incremento significativo $F_{(1,12)} = .001$, $p \leq .05$, lo que indicó que después de la intervención el cociente de inteligencia aumentó en los 12 niños.

Figura 27. Puntuaciones obtenidas en la prueba de Raven en el pre-test y post-test



Para determinar los efectos del programa en la variable creatividad, se compararon las medias de las puntuaciones del pre-test post-test y se encontró un incremento estadísticamente significativo ($p = .028$ con un α de $.05$). De igual forma se observó un aumento en cada uno de

los indicadores de la creatividad: originalidad, fluidez, elaboración, abstracción de títulos y resistencia al cierre prematuro, pero sólo fueron significativos elaboración ($p=.027$ con un α de $.05$) y abstracción de títulos ($p= .011$ con un α de $.05$) (ver tabla 9), lo que indica que después de la intervención, los participantes fueron capaces de realizar producciones poco convencionales, con un mayor número de creaciones diferentes, con más detalles, así como una mayor capacidad de sintetizar, organizar los procesos de pensamiento al dar un nombre a la creación gráfica, capacidad de resistirse a la simplicidad y tender hacia la complejidad de los detalles.

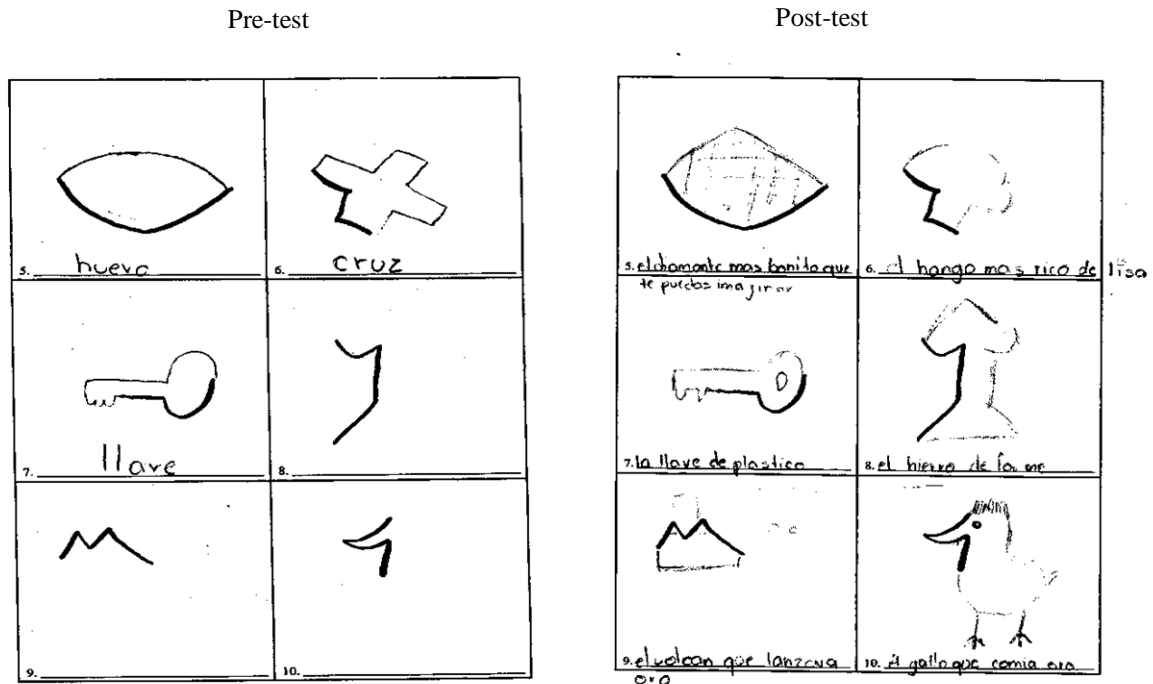
Tabla 9
Comparación de medias en creatividad y sus indicadores en el pre-test y pos-test

| Indicador | Pre-test | | Post-test | |
|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | Media | <i>DE</i> | Media | <i>DE</i> |
| Creatividad | 59.5 | 11.27 | 71.83 | 13.21 |
| Originalidad | 23 | 3.79 | 25.83 | 5.21 |
| Fluidez | 28.5 | 6.17 | 30.5 | 4.77 |
| Elaboración | 3.75 | 1.21 | 5 | 1.34 |
| Títulos | 2.42 | 2.67 | 7 | 5.09 |
| Cierre | 1.83 | 2.20 | 3.5 | 2.50 |

Para determinar los cambios intrasujeto se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas y se encontró un incremento significativo $F_{(1,12)} = .037$, $p \leq .05$, lo que indicó que al finalizar las actividades, la creatividad aumentó en todos los participantes. Cabe señalar que aun cuando el programa no tenía como objetivo específico favorecer esta variable, autores como Sánchez (2002) y Garza y Garza (2010) han señalado que al desarrollar los procesos básicos del pensamiento el alumno accede a habilidades superiores, entre ellas el pensamiento creativo. En lo que respecta a la abstracción de títulos, fue éste el indicador que se vio mayormente favorecido, lo cual se vincula con la capacidad de síntesis que se trabajó en algunas de las sesiones, como se muestra en la figura 28, después de la intervención los niños lograron colocar títulos más abstractos a sus creaciones. En relación con la originalidad, Guilford (1977) indicó que esta característica del pensamiento creativo es la última en desarrollarse, debido a que es la condición más excepcional del individuo creador, además sostuvo que la autenticidad de las

producciones aumenta con la ampliación del tiempo asignado a la tarea, por lo que se requiere de una intervención constante para incrementarla.

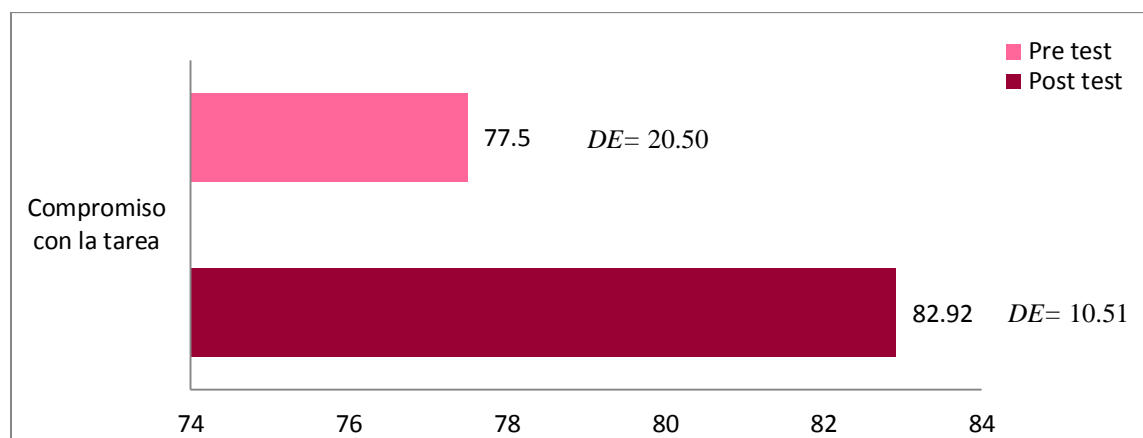
Figura 28. Comparación de la prueba de creatividad en el pre-test y post-test



En relación con la escala de compromiso con la tarea, con el fin de establecer si hubo aumentos en esta variable al finalizar el programa, se hizo el análisis comparativo entre el pre-test y el post-test y, si bien se dio un incremento, éste no fue significativo ($p=.906$ con un α de $.05$) (ver figura 29). De igual forma, se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas para determinar si este aspecto había mejorado en todos los sujetos y se encontró que hubieron incrementos no significativos $F_{(1,12)}=.457, p \leq .05$. Estos resultados indican que los niveles de interés, persistencia y esfuerzo mostrados por los alumnos tanto en áreas curriculares como extracurriculares se mantuvieron constantes al inicio y al finalizar las actividades de enriquecimiento. Cabe señalar que las puntuaciones obtenidas por los niños en esta variable se encuentran por arriba de la media (ver tabla 2), es decir, su nivel de compromiso con la tarea es mayor al de los niños de su misma edad evaluados en la fase de identificación.

Al respecto, es preciso mencionar que de los 12 participantes, cuatro fueron seleccionados para formar parte de la escolta de la escuela a la que asisten, lo que implica tener los mejores promedios de su grupo, cumplir con los trabajos y tareas que se realizan en el salón de clases, lo cual produjo en los niños un sentimiento de satisfacción al ver recompensados sus esfuerzos. Por otro lado, las maestras de grupo comentaron que los alumnos eran comprometidos con sus labores escolares antes de iniciar el programa y continuaron siéndolo. En algunos casos, fue más evidente para las profesoras la mejoría en el empeño puesto en la realización de sus actividades dentro del aula.

Figura 29. Puntuaciones obtenidas en la prueba de Compromiso con la tarea en el pre-test y post-test

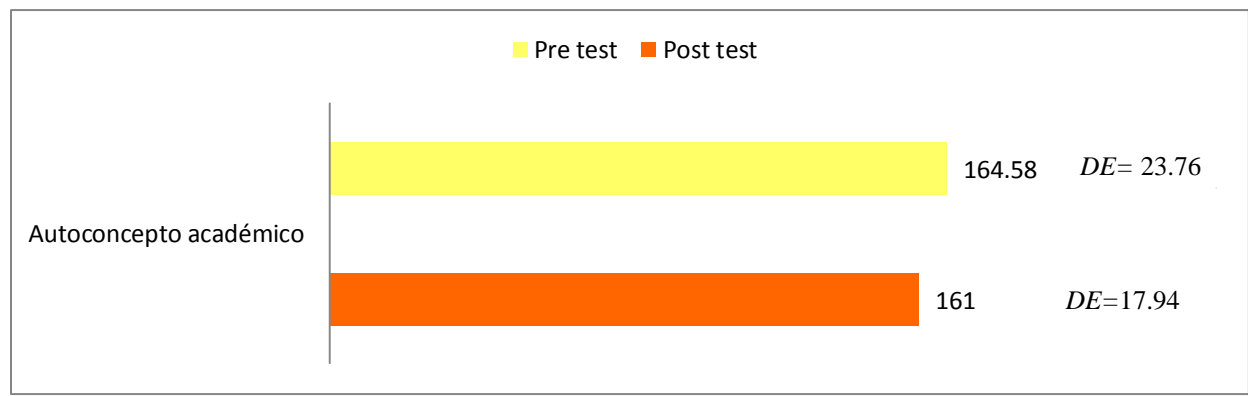


En cuanto a la variable autoconcepto académico, se realizó una comparación entre el pre-test y el post-test y, si bien se dio una disminución entre la puntuación media obtenida por los alumnos antes y después de la intervención, ésta no fue significativa ($p = .695$ con un α de $.05$) (ver figura 30), lo cual indica que se logró una mayor introspección, que se reflejó en la autoevaluación que realizaron sobre su propia capacidad para llevar a cabo determinadas actividades y tareas escolares.

Posteriormente, se hizo un análisis de varianza de medidas repetidas para determinar los cambios intrasujeto y se encontró que no hubieron cambios significativos $F_{(1,12)} = .672$, $p \leq .05$

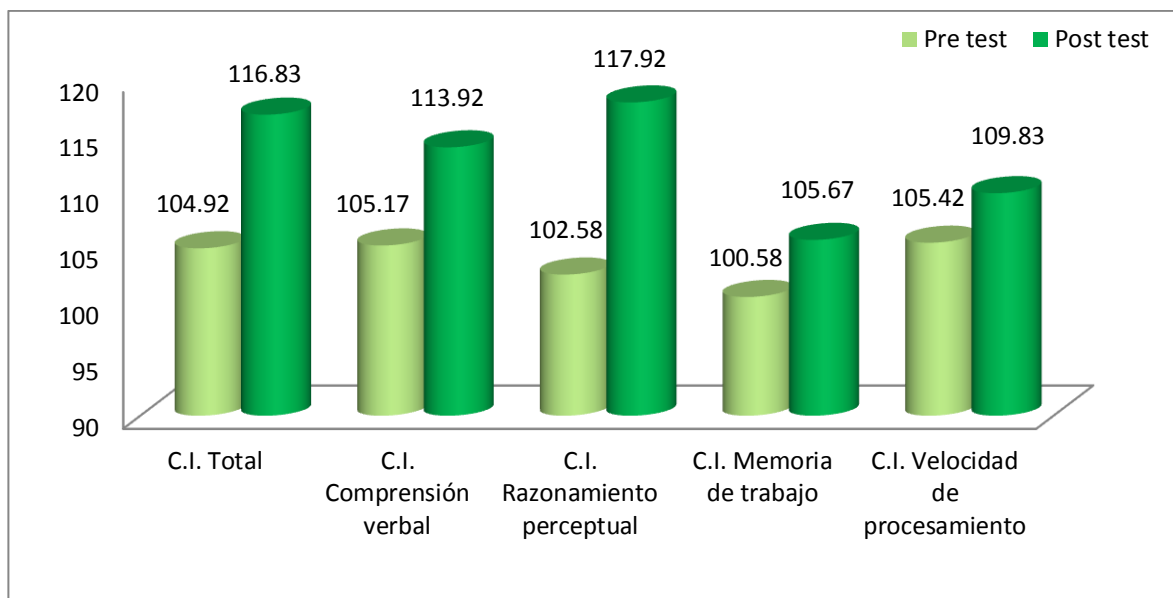
en cada uno de los participantes al finalizar el programa. Al revisar cada una de las respuestas de los niños, se observó una tendencia a dar puntuaciones menores a las preguntas de la escala. Por ejemplo, en el pre-test afirmaban ser “siempre” (que se califica con 7 puntos) buenos en la realización de determinadas tareas y el post-test respondieron “casi siempre” o “muchas veces” (que corresponde a 6 y 5 puntos respectivamente), lo cual influyó en la disminución de la media. Cabe señalar que, las estimaciones obtenidas por ellos en esta variable, se encuentran dentro del promedio (ver tabla 2), lo que indica que su autoconcepto académico es similar al de la mayoría de los niños de su edad. Esto resultados se pueden atribuir a que el programa favoreció la habilidad de autoevaluación con la cual los participantes aprendieron a ser más reflexivos y críticos al reconocer sus capacidades, al principio creían que eran buenos en todas las materias escolares, después de la intervención se observó que los alumnos comenzaron a reconocer en qué áreas eran buenos y en cuáles no.

Figura 30. Puntuaciones obtenidas en la escala de Autoconcepto académico en el pre-test y post-test.



Para establecer los cambios en las capacidades cognoscitivas de los participantes, se compararon las medias del pre-test y post-test de la Escala WISC-IV, a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon y se encontraron incrementos estadísticamente significativos en el C.I. total ($p = .002$ y un α de $.05$), así como en el C.I. de las subescalas de Comprensión verbal ($p = .020$ y un α de $.05$), de Razonamiento perceptual ($p = .003$ y un α de $.05$) y de Memoria de trabajo ($p = .005$ y un α de $.05$). En cuanto a la Velocidad de procesamiento, se observó un incremento no significativo ($p = .075$ y un α de $.05$) (ver figura 31).

Figura 31. Puntuaciones medias del pre-test y post-test de la prueba WISC-IV

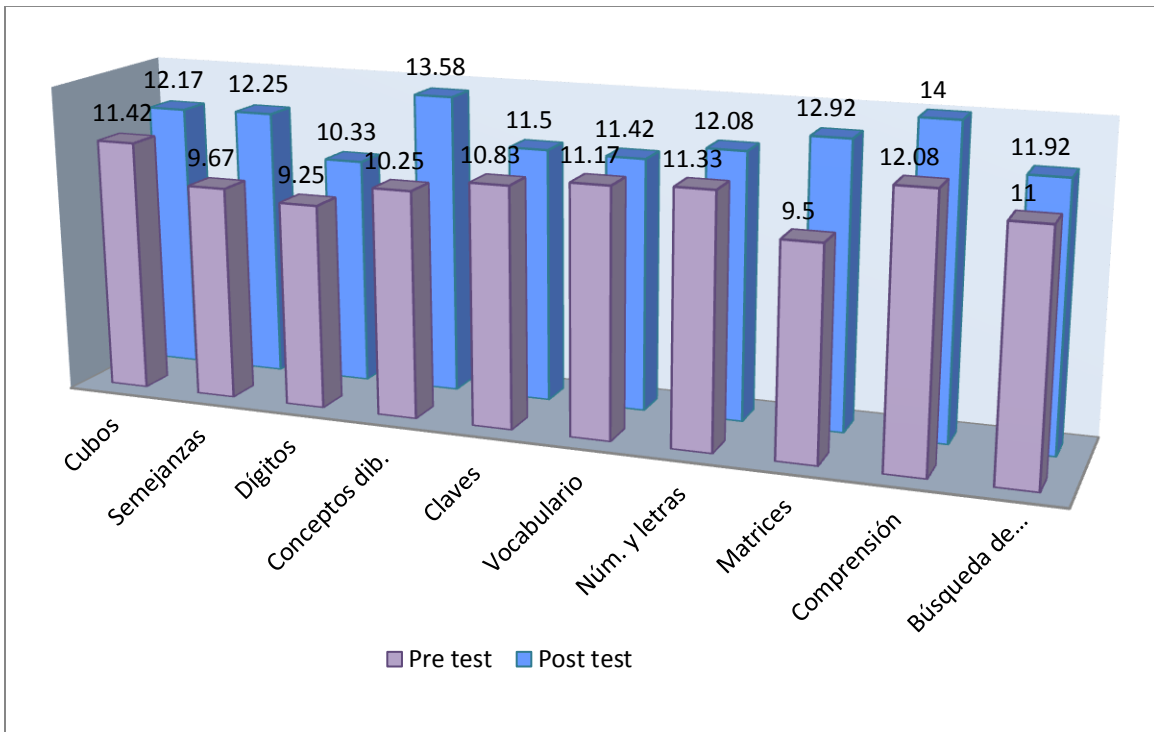


Estos resultados sugieren que el programa favoreció en los alumnos la comprensión verbal, que se relaciona con la formación de conceptos, el razonamiento verbal y el conocimiento adquirido del entorno individual del niño. En cuanto al razonamiento perceptual, éste se vincula con las tareas que requieren manejar conceptos abstractos, reglas, generalizaciones, relaciones lógicas, en especial sobre material nuevo, el procesamiento espacial y la integración visomotora. Con respecto a la memoria de trabajo, hace referencia a la capacidad para retener temporalmente cierta información, trabajar u operar con ella y generar un resultado, la atención sostenida, concentración y control mental. Por último, la velocidad de procesamiento, es la capacidad para explorar, ordenar o discriminar información visual simple de forma rápida y eficaz (Wechsler, 2003).

Al comparar las puntuaciones del pre-test y del post-test de las diez subpruebas que componen la escala de inteligencia WISC-IV se observó que todas aumentaron. Estos cambios fueron significativos en cinco subpruebas: Semejanzas ($p= .022$), Retención de dígitos ($p= .013$), Conceptos con dibujos ($p= .014$), Matrices ($p= .002$) y Comprensión ($p=.018$), todas con un α de .05 (ver figura 32). Lo que indica que con el programa de enriquecimiento se favorecieron las habilidades de atención, observación, identificación de semejanzas, comparación, capacidad de establecer relaciones entre conceptos, clasificación, secuenciación, así como la capacidad de

análisis y síntesis, con lo que se evidencian los efectos positivos del mismo ya que, de acuerdo con Wechsler (2003), estas habilidades son requeridas en la resolución de las subpruebas que mostraron mayor incremento.

Figura 32. Puntuaciones medias del pre-test y post-test de las subprueba del WISC-IV



En la tabla 10 se muestran las puntuaciones de los alumnos en el C. I. total y por subescalas antes y después del programa. Luego de la intervención, los participantes obtuvieron un C. I. total de entre 100 y 134, los cuales se ubican entre el rango “normal” y “muy superior” y se distribuyeron de la siguiente forma: cuatro niños con inteligencia “promedio” (90-109), cuatro alumnos con “promedio alto” (110-119), tres con un nivel “superior” (120-129) y un alumno con un nivel “muy superior” (≥ 130). Es importante señalar que antes de la intervención siete de los doce participantes presentaban puntuaciones dentro del promedio y uno por debajo del promedio.

Tabla 10

Puntuaciones de los alumnos en C.I. total y por escalas antes y después del programa

| Alumnos | | Cociente intelectual | | | | | | | | | |
|---------|-----------|----------------------|---------|--------------------|---------|-------------------------|---------|--------------------|---------|----------------------------|---------|
| | | Total | | Comprensión verbal | | Razonamiento perceptual | | Memoria de trabajo | | Velocidad de procesamiento | |
| | | Antes | Después | Antes | Después | Antes | Después | Antes | Después | Antes | Después |
| 1 | Dana | 99 | 116 | 98 | 112 | 96 | 112 | 99 | 104 | 106 | 118 |
| 2 | Jean | 105 | 125 | 106 | 116 | 100 | 131 | 104 | 113 | 100 | 112 |
| 3 | Antonio | 118 | 119 | 119 | 108 | 115 | 123 | 107 | 110 | 109 | 115 |
| 4 | Kevin | 109 | 125 | 102 | 121 | 100 | 121 | 104 | 102 | 123 | 131 |
| 5 | Ernesto | 99 | 101 | 98 | 96 | 90 | 104 | 99 | 99 | 112 | 103 |
| 6 | Dafne | 91 | 109 | 95 | 110 | 88 | 106 | 88 | 104 | 106 | 103 |
| 7 | Cristofer | 106 | 119 | 110 | 119 | 100 | 125 | 102 | 110 | 103 | 97 |
| 8 | Eder | 93 | 108 | 93 | 114 | 90 | 104 | 110 | 113 | 91 | 88 |
| 9 | Diego | 113 | 118 | 119 | 116 | 125 | 125 | 102 | 104 | 83 | 100 |
| 10 | Joyce | 87 | 100 | 95 | 110 | 96 | 104 | 80 | 83 | 85 | 94 |
| 11 | Alfredo | 120 | 128 | 121 | 124 | 110 | 125 | 110 | 116 | 121 | 121 |
| 12 | Alexis | 119 | 134 | 106 | 121 | 121 | 135 | 102 | 110 | 126 | 136 |

Para determinar los cambios intrasujeto se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas y se encontraron incrementos significativos en el Cociente Intelectual Total $F_{(1,12)} = .000$, $p \leq .05$, el de Comprensión verbal $F_{(1,12)} = .011$, $p \leq .05$, el de Razonamiento Perceptual $F_{(1,12)} = .000$, $p \leq .05$ y el de Memoria de trabajo $F_{(1,12)} = .004$, $p \leq .05$. Lo que demostró que hubo un incremento sustancial en el C.I. total, de comprensión verbal, razonamiento perceptual y memoria de trabajo en cada uno de los participantes. Esto sugiere que el favorecer las habilidades cognoscitivas básicas de los niños, fortaleció su potencial intelectual, ya que como los datos lo señalan, sus capacidades mejoraron. Respecto al C.I. de Velocidad de procesamiento, si bien hubo un incremento, éste no fue significativo $F_{(1,12)} = .093$, $p \leq .05$, lo que se puede deber a que cuatro de los participantes disminuyeron sus puntuaciones después de la intervención en este indicador, lo cual se puede explicar a partir de que al ser más reflexivos las actividades las resolvían correctamente, pero se detenían a pensar sus respuestas, lo que implicó que demoraran en la actividad y por lo tanto no obtuvieran valores altos, de lo que se concluye que si bien es importante pensar a la hora de realizar una tarea, es primordial también distinguir cuando la

actividad requiere de velocidad o se dispone de un lapso breve para su realización y por tanto un aspecto que se requiere trabajar es el uso estratégico del tiempo.

Fase II. Intervención con padres de familia

Objetivo

- Proporcionar a los padres de familia, herramientas para la comprensión y atención de los alumnos con aptitudes sobresalientes.

Participantes

Participaron 13 padres de familia, 10 mujeres y tres hombres con un rango de edad de 25 a 46 años ($M_{edad} = 36.38$, $DE = 7.20$). Respecto a la escolaridad de las mujeres, dos concluyeron la primaria, cuatro la secundaria, tres la preparatoria y una la licenciatura. En cuanto a los hombres, los tres terminaron la secundaria.

Herramientas

Entrevista

El formato de entrevista fue elaborado a partir de la revisión de diferentes propuestas, así como mediante la selección de los datos que se requieren conocer del alumno para favorecer su atención. Su objetivo es obtener información relevante en torno al contexto familiar de los estudiantes con aptitudes sobresalientes. Consta de ocho apartados: el primero corresponde a la ficha de identidad del niño perteneciente al programa de enriquecimiento, el segundo es referente a datos generales de los padres, en el tercero se indaga acerca de la historia socioeconómica de la familia, en el cuarto de la historia clínica del niño, en el quinto de la historia escolar, el sexto es acerca del ambiente familiar, el séptimo de las relaciones de los padres con el niño y el octavo de las preferencias actuales del alumno.

Cuestionario de mitos y realidades

Este cuestionario fue elaborado a partir de la revisión de la literatura referente a los mitos y realidades existentes en torno a la población sobresaliente así como relativa a las características

de dichos alumnos. Su objetivo es identificar las creencias que los padres de familia tienen en relación con las capacidades de los estudiantes con aptitudes sobresalientes. Está conformado por 25 afirmaciones seguidas por cinco cuadros en lo que se debe marcar con una X el que más represente las características de dicha población. El cuadro mayor indica que se está totalmente de acuerdo con el enunciado y el menor que se está en desacuerdo (Tepetla, Bello, Jiménez, Chávez & Zacatelco, 2013).

Talleres

Seis talleres dirigidos a favorecer la comprensión de los alumnos con aptitudes sobresalientes y brindar estrategias para su atención, con una duración aproximada de dos horas cada uno. Llevados a cabo cada dos o tres semanas, en función de la disponibilidad de los participantes.

Procedimiento

Se realizó una reunión informativa para dar a conocer a los padres de familia los resultados de la evaluación con la que se identificaron a los niños que participarían en el programa de enriquecimiento. Asimismo se solicitó su consentimiento para efectuar dicha actividad, a lo cual respondieron favorablemente. También se les invitó a participar en talleres para padres que les permitieran tener mayor información acerca de los alumnos con aptitudes sobresalientes y así mejorar la atención de sus hijos. Ellos se mostraron dispuestos a llevar a cabo esta actividad, por lo que se les pidió que respondieran el Cuestionario de Mitos y Realidades, con el que se obtuvo información acerca de sus creencias respecto a la población sobresaliente, la cual fue útil en la realización de las actividades.

Posteriormente, se citó a los padres de forma individual, para realizar una entrevista. Los datos obtenidos permitieron conocer los contextos familiares de los alumnos, así como tener un mayor acercamiento con los papás, quienes expusieron sus inquietudes acerca de sus hijos, mismas que fueron aclaradas.

Se llevaron a cabo seis talleres con una duración aproximada de dos horas cada uno, los cuales se describen en la tabla 11.

Tabla 11
Temas y actividades realizadas en el taller para padres

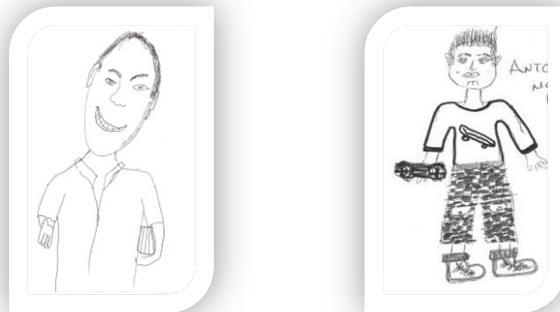
| Taller | Temas | Actividades realizadas |
|---------------|---|---|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Quién es mi hijo? | <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de los participantes. - ¿Quién es mi hijo? Representación gráfica de sus hijos. - Compartir los dibujos y explicarlos. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos: Creatividad e inteligencia. • Mis talentos o habilidades más destacadas. | <ul style="list-style-type: none"> - Definición de lo que para ellos quiere decir creatividad e inteligencia. - Resolución de problemas: unir 4 puntos con tres líneas rectas y unir 9 puntos con cuatro líneas rectas. - Realización de un dibujo a partir de un estímulo (una línea curva). - Explicación de las definiciones de Creatividad e Inteligencia, a partir de los ejercicios realizados. - Comentarios acerca de los talentos o habilidades propias. |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Teoría de los 3 anillos. • Conceptos afines. | <ul style="list-style-type: none"> - Explicación de la teoría de los 3 anillos. - Conceptos afines. Unir palabra y significado de conceptos: Precoz, prodigio, superdotado, genio, talentoso, alumno con aptitudes sobresalientes. - Comentarios acerca de la diferencia entre los conceptos. |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Mitos y realidades. • Importancia de la familia para favorecer el desarrollo de los hijos. | <ul style="list-style-type: none"> - Dinámica “teléfono descompuesto” para introducir el tema. - Mitos y realidades. Discusión de algunas frases referentes a las características de los alumnos sobresalientes, para pegarlas en una cartulina dividida en dos columnas, “mitos” o “realidades, según correspondan. - Reflexión grupal para la diferenciación de los mitos y realidades. - Reflexión acerca de la importancia de los padres de familia para favorecer el desarrollo de los hijos. - Propuesta de actividades de enriquecimiento para el hogar, retomadas de SEP (2011). |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Reseña de la atención educativa a los alumnos con aptitudes sobresalientes en diferentes países. • Modelo ecológico. • Alternativas para favorecer la atención de los alumnos sobresalientes. | <ul style="list-style-type: none"> - Comentarios acerca de las actividades de enriquecimiento realizadas en el hogar y sus resultados. - Presentación de una situación “problema” para que los padres mencionen qué harían en ese caso. - Breve reseña de la atención educativa a alumnos con aptitudes sobresalientes en diferentes países. - Explicación del modelo ecológico. - Reflexión acerca de los contextos en los que los padres pueden intervenir y planteamiento de alternativas para favorecer la atención de sus hijos. |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> • Resultados de la intervención. | <ul style="list-style-type: none"> - Se dieron a conocer los resultados de la intervención realizada con los alumnos con aptitudes sobresalientes. - Presentación de video para la reflexión del papel de las familias en la estimulación del potencial de los hijos. - Cierre y agradecimientos |

Cabe mencionar que la asistencia de los padres se dio de forma irregular, pues si bien al principio todos mostraron disposición para ir, algunos de ellos no pudieron hacerlo, principalmente por cuestiones de trabajo o porque tenían actividades con sus otros hijos. En dos casos acudieron ambos padres, pero hubo sesiones en las que asistió la madre y otras en las que asistió el padre. Debido a lo anterior, fue necesario repetir algunos talleres con las personas que no habían asistido, o en su defecto, dar un resumen de la sesión anterior, cuando se iniciaba la siguiente.

Resultados y discusión

En el primer taller los asistentes se mostraron tímidos para interactuar entre sí, pues era la primera vez que asistían a una actividad de ese tipo, pero participaron en los trabajos propuestos. Realizaron interesantes representaciones de sus hijos (ver figura 33) y se mostraron entusiastas al hablar sus características.

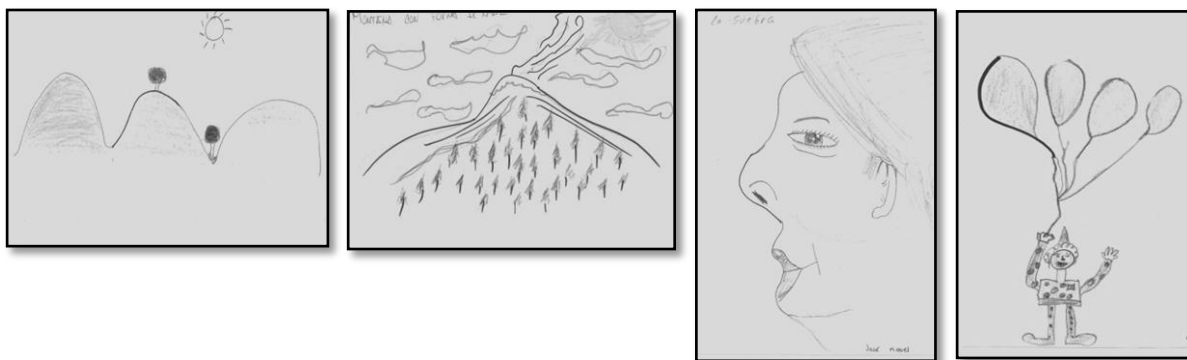
Figura 33. Representación gráfica de los hijos de dos padres de familia participantes.



La segunda sesión fue muy interesante porque los padres tuvieron que resolver un ejercicio que requería el uso del razonamiento y hacer un dibujo a partir de un estímulo, lo cual sirvió para explicar los conceptos de inteligencia y creatividad. Después de realizar la actividad, que consistía en unir cuatro puntos mediante líneas rectas, los padres descubrieron que en muchas ocasiones tienden a tratar de resolver un problema con soluciones conocidas, pero que no siempre son correctas; el pensamiento se encierra sólo en algunas posibilidades, por lo que es necesario salirse de lo convencional o establecido para hallar la solución. En cuanto al ejercicio para explicar la creatividad, fueron interesantes los productos realizados, pues algunos papás crearon dibujos más comunes que otros, algunos añadieron más detalles y/o escribieron títulos

interesantes, lo cual sirvió para contextualizar el concepto de creatividad y sus indicadores (ver figura 34). Por otro lado, fue emotivo que ellos hablaran acerca de sus habilidades o talentos, pues reconocieron que en la mayoría de los casos, no contaron con oportunidades para desarrollarlos. Se concluyó que no es tarde para ejercer las actividades que les apasionan y que es muy importante el apoyo que les den a sus hijos para que alcancen, en la medida de sus posibilidades, un desarrollo pleno.

Figura 34. Dibujos realizados por los padres de familia a partir de un estímulo gráfico



En el taller tres, fue sencillo para los padres comprender la teoría de los tres anillos, puesto que en la sesión anterior se habían explicado dos variables importantes: Creatividad e inteligencia. Respecto a la actividad “conceptos afines”, se observó que existía falta de claridad en relación con la definición de “Precoz”, “prodigio”, “superdotado”, “genio”, “talentoso” y “alumno con aptitudes sobresalientes” por lo que el ejercicio permitió a los padres dilucidar dichos términos, así como comprender por qué en México se utiliza la expresión “aptitudes sobresalientes” para referirse a esa población.

En la cuarta sesión se observó una mayor integración y participación de los padres de familia. La dinámica del teléfono descompuesto sirvió para crear un ambiente más relajado y la actividad de diferenciación de mitos y realidades permitió que expusieran sus puntos de vista en relación con las características de los alumnos sobresalientes (ver figura 35). Algunas de las creencias que tenían los padres con respecto a dicha población, era que no necesitaban atención

educativa especial, eran emocionalmente inestables, obtenían buenas calificaciones en todas las materias escolares y aún sin apoyo su capacidad se mantenía. Después de la discusión, se dieron cuenta de que esas creencias eran erróneas y de que los niños requieren de una atención educativa adecuada a sus necesidades, para desarrollar su potencial. En este sentido, los padres estuvieron de acuerdo en que su papel es fundamental para la estimulación de sus hijos por lo que manifestaron su compromiso para aplicar las actividades de enriquecimiento en el hogar que se les proporcionaron.

Figura 35. Actividad “Mitos y realidades”



En el taller cinco fue significativa la explicación del modelo ecológico, porque a través de él los padres comprendieron la importancia de los diferentes contextos en los que el niño se desenvuelve. Por ejemplo, entendieron que una situación problemática puede llegar a diferentes soluciones, de acuerdo con las características de los contextos en que se dé (ver figura 36).

Figura 36. Participación de los padres en el taller

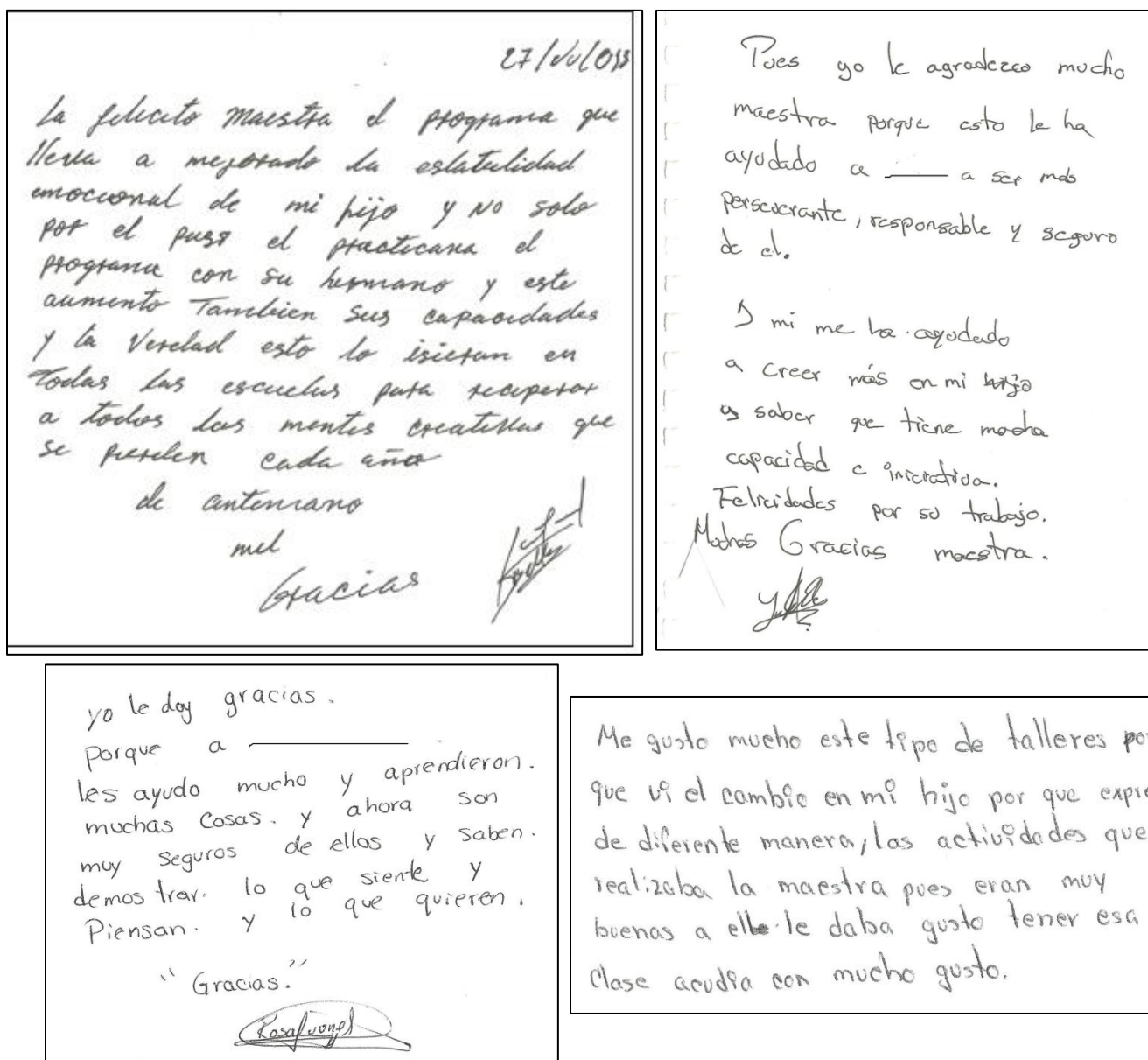


Otro aspecto relevante, fue que los padres se dieran cuenta de que juegan un papel activo en el desarrollo cognoscitivo y emocional de sus hijos, y por tanto existen acciones que pueden realizar para favorecerlo. Lo anterior se vio reflejado en las propuestas planteadas por los padres en relación con los aspectos a mejorar de los diferentes contextos, entre las que se destacaron las siguientes. En la familia: darles más atención a los hijos, escucharlos, ayudarlos a resolver dudas o inquietudes, investigar lo que no sepan; en la escuela: participar más y comunicarse con los

maestros; en el vecindario: elegir las amistades, modificar el aspecto físico y la organización; y en el gobierno: mayor participación en las elecciones, informarse y exigir sus derechos.

En el último taller se dieron a conocer los resultados de la intervención con los alumnos, con lo que los padres manifestaron sentirse satisfechos y agradecidos por la oportunidad que tuvieron sus hijos. De igual forma, redactaron algunas palabras de despedida, como se muestra en la figura 37.

Figura 37. Palabras de agradecimiento de los padres de familia



Conclusiones

En México, la atención educativa de los alumnos con aptitudes sobresalientes ha atravesado por diferentes momentos; inició en la década de los 80's con el Programa "Capacidades y Aptitudes Sobresalientes" (CAS), posteriormente en los 90's se le dio un mayor énfasis al establecer como uno de los objetivos principales para la educación especial, consolidar la atención de esta población, sin embargo, entre 1993 y 2002, en las entidades federativas se empezaron a realizar acciones a favor de la integración que propiciaron la reorganización y reorientación de los servicios educativos, por lo que el personal que atendía a estos alumnos, pasó a formar parte de las Unidades de Servicio de Apoyo a la Escuela Regular (USAER), las cuales dieron prioridad a los niños con necesidades educativas especiales asociadas con alguna discapacidad, lo que ocasionó que los estudiantes sobresalientes dejaran de recibir el servicio que hasta entonces se les ofrecía (SEP, 2006b). Fue en el año 2002 que la Secretaría de Educación Pública propuso establecer lineamientos para la atención de estos alumnos mediante el diseño de un modelo educativo, por lo que en 2003 inició el desarrollo del "Proyecto de investigación e innovación: un modelo de intervención educativa para los alumnos con aptitudes sobresalientes". Posteriormente, en 2006 se publicaron las propuestas de intervención y de actualización: "Atención educativa a alumnos y alumnas con aptitudes sobresalientes" y fueron puestas en marcha en todo el país durante el ciclo escolar 2006-2007.

Si bien se han logrado avances en este tema, aún falta un largo camino por recorrer, pues la Secretaría de Educación Pública (2006b) reconoce que, en cuanto a la calidad de los servicios de educación especial, en particular en lo que se refiere a los alumnos con aptitudes sobresalientes, persiste un trabajo irregular no sólo entre las distintas entidades del país, sino también entre los servicios de una misma entidad. De igual forma, prevalecen las deficiencias en relación con los proceso de identificación y a la subsecuente respuesta educativa a esta población.

En materia legislativa, uno de los logros más importantes fue la modificación del artículo 41 de la Ley General de Educación, el cual fue reformado en el año 2009 para garantizar la atención de los alumnos sobresalientes, a través de programas para favorecer su plena inclusión

educativa. En este sentido, Pérez y Lozada (2006) argumentaron que es necesario que las leyes generales de educación de todos los países incluyeran en su articulado las cuestiones esenciales que afectan a estos alumnos, como paso imprescindible para, a partir de ahí, desarrollar normativas específicas que faciliten la aplicación del marco legal a la práctica escolar, sin embargo, los planteamientos establecidos en las leyes no se han logrado traducir en acciones congruentes con los mismos, puesto que, de acuerdo con los datos analizados en este trabajo, hasta el año 2012, en el país se habían identificado a 170122 niños sobresalientes, lo cual representa un 0.9% de la población escolar, en contraste, diferentes autores (Gagné, 2005; Marland, 1972; Renzulli, 1982 como se citó en Hallahan y Kauffman, 1991; Zacatelco y Acle, 2009) han establecido que entre un 3 y un 15% de la población calificaría como tal, con base en esta discrepancia, se considera que aún faltan realizar acciones contundentes para responder de manera efectiva a estos alumnos.

Como se ha señalado, es indispensable desarrollar estrategias de identificación y atención educativa para esta población puesto que, la falta de una estimulación adecuada ocasiona no sólo que los alumnos no desarrollen plenamente su potencial sino que la tensión y el estrés que ello les provoca lleva a una pérdida de sus capacidades (Benito, 2004; Vygotsky, 1978; Zacatelco y Acle, 2009), de ahí que en este trabajo se reconozca que los alumnos con altas capacidades presentan necesidades educativas especiales asociadas con la incompatibilidad que existe entre las formas de enseñar, los recursos ordinarios puestos a disposición de los estudiantes y la formas en que algunos aprenden. Los sobresalientes, al igual que todos los niños, tienen características específicas de aprendizaje que pueden revisarse en función de sus estilos y ritmos diferentes al resto del grupo, en numerosas ocasiones los recursos y estrategias de enseñanza no son las adecuadas, entonces surgen una serie de dificultades que incluso pueden afectar la motivación del aprendizaje en general o hacia alguna tarea en particular (Casillas, 2004).

Para su identificación, se consideró la propuesta de los tres anillos de Renzulli, enriquecida por Mönks, ya que es una de las más utilizadas para la caracterización de esta población, debido a que considera la naturaleza multidimensional de las aptitudes sobresalientes al conjugar diversos factores en la integración del perfil. En el caso del presente trabajo, permitió identificar a 12 alumnos de cuarto grado de educación primaria, quienes representaron el 10% de la población evaluada, porcentaje que se encuentra dentro de la prevalencia antes señalada. El

proceso de identificación realizado fue muy importante puesto que permitió seleccionar a estudiantes que demostraban un alto rendimiento académico, pero también a aquellos que suelen pasar desapercibidos en el aula, puesto que sólo cuatro alumnos fueron nominados por sus profesores, lo cual indica que a los restantes no los consideraban sobresalientes, de ahí la relevancia de tomar en cuenta tanto variables internas -inteligencia, creatividad y compromiso con la tarea-, como externa a los alumnos -nominación de los profesores- en estos procesos.

En la etapa de intervención, se trabajó con la estrategia de enriquecimiento de las habilidades del pensamiento, las cuales son herramientas de aprendizaje que al ser desarrolladas en los contextos en los cuales interactúan los estudiantes, les brindan independencia intelectual y una regulación de los procesos de adquisición de conocimientos, los cuales son necesarios para lograr la toma de conciencia del propio aprendizaje (Aljughaiman, 2010; López, 2012).

Después de instrumentar el programa de enriquecimiento, se encontró que, las habilidades del pensamiento pueden desarrollarse a través de la instrucción directa, lo cual coincide con lo reportado por autores como Costa (2003), Eggen y Kauchak (2009), Muria y Damián (2008) y Sánchez (2002). Los resultados demostraron que los alumnos mejoraron sus destrezas para describir, identificar semejanzas y diferencias, comparar objetos o situaciones antes de tomar decisiones, establecer relaciones entre conceptos, ordenar elementos en secuencia y jerárquicamente, reconocer entre dos eventos la causa y la consecuencia, anticipar los resultados de sus acciones, clasificar elementos en clases y subclases, separar un todo en sus elementos e integrarlos para formar un todo significativo, así como para definir y aplicar criterios de evaluación. La adquisición de estos procesos cognoscitivos básicos permitió a los alumnos obtener mayor provecho de sus recursos intelectuales ya que los preparó para el desarrollo de habilidades superiores (Sánchez, 2002).

Un aspecto fundamental del programa fue que los niños identificaran que la destreza para observar, comparar, relacionar, ordenar, clasificar, analizar, sintetizar y evaluar, se genera mediante la práctica recurrente de una serie de procedimientos, por lo que identificar los pasos a seguir en cada una de ellas, no sólo facilitó su aplicación, sino también permitió reconocer los errores y corregirlos. Los resultados obtenidos en este trabajo indican que el programa contribuyó al fortalecimiento del potencial sobresaliente de los alumnos puesto que sus capacidades cognoscitivas se incrementaron y mantuvieron a lo largo de la intervención, lo cual

concuenda con los señalados por Fernández et al. (2006), López y Pérez (2006), Pérez et al. (2008) y Rojo et al. (2010), quienes reportaron datos similares en cuanto a la eficacia de los programas para favorecer habilidades del pensamiento. Al respecto, Moska (2004) planteó que para no desaprovechar las potencialidades de estos alumnos y evitar el fracaso escolar se requiere de un tratamiento educativo que les permita avanzar o enriquecerse con conocimientos adecuados a su nivel, así como en el empleo de estrategias de aprendizaje y de manejo de la información, necesarias en contextos relevantes y concretos de la actividad humana. En esta misma línea, Carretero (2001) indicó que la metacognición se refiere por un lado, al conocimiento que las personas construyen respecto del propio funcionamiento y operaciones cognitivas relacionadas con los procesos de supervisión y de regulación que las personas ejercen sobre su propia actividad cuando se enfrentan a una tarea. De acuerdo con la propuesta de este autor, se considera que, a través del programa, los alumnos mejoraron la metacognición, puesto que al identificar los procesos mentales que se siguen para realizar una tarea se favoreció la toma de conciencia y por tanto, un mayor control de dichos procesos.

Cabe mencionar que los niños mostraron un mayor desempeño durante el programa cuando realizaron actividades en las que tenían que competir con sus compañeros, por lo que se sugiere que en la instrumentación de programas de enriquecimiento se realicen tareas que promuevan la sana competencia, es decir busquen maximizar las capacidades de los alumnos y a su vez, fomenten el respeto, la tolerancia y el trabajo cooperativo.

Posteriormente, se realizó el post-test que consistió en la aplicación de los instrumentos utilizados para la identificación de los alumnos con el fin de analizar los efectos del programa en sus aptitudes sobresalientes.

Los resultados indicaron que se favoreció la inteligencia general de los participantes puesto que mejoraron su destreza para pensar de forma no verbal, así como sus capacidades perceptuales, de observación y razonamiento analógico, téngase en cuenta que estas habilidades están estrechamente relacionadas con las que se desarrollaron en el programa de enriquecimiento.

De igual forma, se dio un incremento en la creatividad de todos los alumnos, quienes fueron capaces de realizar producciones poco convencionales, con un mayor número de creaciones diferentes y con más detalles, así como una mayor capacidad de sintetizar y organizar

los procesos de pensamiento al dar un nombre a la creación gráfica y de resistirse a la simplicidad para tender hacia la complejidad de los detalles. Cabe señalar que, aun cuando el programa no tenía como objetivo específico favorecer la creatividad, autores como Sánchez (2002) y Garza y Garza (2010) han indicado que al desarrollar las habilidades básicas del pensamiento el alumno accede a capacidades superiores, entre ellas el pensamiento creativo, tal como se comprobó en este trabajo. En lo que respecta a la abstracción de títulos, fue éste el indicador de la creatividad que se vio mayormente favorecido, lo cual se vincula con la capacidad de síntesis que fue una de las variables que se trabajó en el programa. Respecto a la originalidad, este indicador presentó un menor aumento, al respecto, Guilford (1977) explicó que esta característica del pensamiento creativo es la última en desarrollarse debido a que es la condición más excepcional del individuo creador, además sostuvo que la autenticidad de las producciones aumenta con la ampliación del tiempo asignado a la tarea, por lo que se requiere de una intervención constante para incrementarla.

En relación con el compromiso con la tarea, se encontró que los niveles de interés, persistencia y esfuerzo mostrados por los alumnos tanto en áreas curriculares como extracurriculares se mantuvieron constantes al inicio y al finalizar las actividades de enriquecimiento. Cabe mencionar que las puntuaciones obtenidas por los niños en esta variable se encuentran por arriba de la media, es decir, su nivel de compromiso con la tarea es mayor al de los niños de su edad.

Por otro lado, en el autoconcepto académico, se observó una disminución no significativa entre la puntuación obtenida por los alumnos antes y después de la intervención, sin embargo, su nivel en esta variable se encuentran dentro de la media, lo que indica que la percepción que el alumno tiene acerca de su propio desempeño es similar al de la mayoría de los niños de su edad. Estos resultados se pueden atribuir a que el programa favoreció la habilidad de autoevaluación con la cual los participantes aprendieron a ser más reflexivos y críticos al reconocer sus capacidades, al principio creían que eran buenos en todas las materias escolares, después de la intervención los alumnos comenzaron a reconocer en qué áreas eran buenos y en cuáles no.

Con el fin de conocer si se dieron cambios en las capacidades cognoscitivas de los participantes, se compararon las medias del pre-test y post-test de la Escala WISC-IV y se encontraron incrementos estadísticamente significativos en el C.I. total, así como en el C.I. de las

subescalas de Comprensión verbal, de Razonamiento perceptual y de Memoria de trabajo. Estos resultados sugieren que el programa favoreció en los alumnos la capacidad de comprensión verbal, que representa una medida de la formación de conceptos, de razonamiento verbal y el conocimiento adquirido del entorno individual del niño; el razonamiento perceptual, que se manifiesta en tareas que requieren manejar conceptos abstractos, reglas, generalizaciones, relaciones lógicas, en especial sobre material nuevo, el procesamiento espacial y la integración visomotora; la memoria de trabajo, que es la capacidad para retener temporalmente cierta información, trabajar u operar con ella y generar un resultado, la atención sostenida, concentración y control mental y la velocidad de procesamiento, que es la capacidad para explorar, ordenar o discriminar información visual simple de forma rápida y eficaz (Wechsler, 2003). De lo anterior se deriva que la inteligencia en general, y las habilidades cognitivas en particular, son susceptibles de ser desarrolladas a través de la instrucción directa, lo cual concuerda con lo señalado por autores como Costa (2003), De Zubiría (2009), Martín (2004), Michel (2008), Muria y Damián (2008), quienes resaltan la importancia de estimular los procesos de pensamiento con el fin de mejorar las capacidades de los individuos.

Los resultados obtenidos con este trabajo demuestran que las aptitudes de los alumnos que se vieron mayormente favorecidas después de la aplicación del programa, están vinculadas con las habilidades que se desarrollaron en el mismo, lo cual indica que entre más se estimule al alumno en un área específica, se desempeñará mejor en tareas que requieran el uso de dichas habilidades; en el caso contrario, cuando los niños no reciben un tratamiento educativo acorde con sus características y necesidades corren el riesgo de perder el potencial que poseen. Cabe señalar que, cuando el contexto educativo es adverso, existen falta de motivación por parte del estudiante o debido a un inadecuado empleo de estrategias de pensamiento, el fracaso escolar y personal de estos niños puede darse con mucha frecuencia (López y Pérez, 2006; Navarro, 2004). En este sentido, De Zubiría (2002) indicó que cuando las condiciones y la calidad educativa son inadecuadas y no responden a sus necesidades, nueve de cada diez alumnos con aptitudes sobresalientes deterioran su capacidad intelectual en un lapso inferior a los dos años, ya que tienden a rendir por debajo de su capacidad, a adaptarse mal, desalentar su motivación y desertar de sus estudios. Al respecto, Martín (2004) planteó que la intervención que proporcione experiencias tempranas y enriquecedoras, impulsará el aprendizaje para que el alumno sea capaz de transferir sus conocimientos y realice tareas más complejas, por lo que se concluye que el

programa de enriquecimiento de las habilidades cognitivas básicas benefició a los participantes, quienes mostraron una potencialización de sus capacidades después de la intervención, de ahí que represente una alternativa adecuada para responder a las necesidades educativas de los alumnos con aptitudes sobresalientes que requieran favorecerlas.

Es importante resaltar que los padres de niños sobresalientes precisan información acerca de qué significa ser sobresaliente, pero, sobre todo, tienen la necesidad de sentirse útiles en la educación de sus hijos, por lo que, para dar respuesta a estos requerimientos, se llevaron a cabo talleres con el objetivo de proporcionarles herramientas para la comprensión y atención de dichos alumnos.

Estos talleres permitieron tener un acercamiento a las familias de los niños, si bien, se encontró una respuesta favorable por parte de los padres, factores como el tiempo, las actividades del hogar y el trabajo dificultaron su asistencia continua a los mismos. Aún con lo anterior, en las sesiones realizadas se obtuvieron resultados positivos, ya que los participantes se sintieron escuchados, convivieron con otros padres, encontraron un espacio para externar sus dudas y romper con los mitos que tenían en torno a la población sobresaliente, conocieron que existen estrategias para la atención de los alumnos y que la familia juega un papel fundamental en el desarrollo del niño. La intervención realizada fue un acercamiento importante pero se requiere de un trabajo constante, puesto que la familia es el principal agente educativo y por tanto requiere estar preparada para responder a las necesidades de todos sus miembros. Cabe mencionar que en las sesiones se proporcionaron a los padres actividades para el trabajo en casa, sin embargo, no siempre las realizaban, por lo que se considera que es necesario un acompañamiento continuo hasta lograr una mayor autonomía en las labores que les competen. Por otro lado, es relevante resaltar que el hecho de que las familias estuvieran involucradas en la atención educativa de los alumnos sobresalientes, les permitió sentirse parte del proceso y ser más responsables de la educación de sus hijos. En cuanto a los niños, manifestaron agrado por ver a sus padres asistir a la escuela para dedicarles más tiempo. En este sentido, Mitchell y Gibson (2003) plantearon que cuando los miembros familiares se implican en la experiencia educativa del niño, el logro aumenta y mejoran las notas escolares. Asimismo, Martín (2004) indicó que los padres van a facilitar que las capacidades con que nacen los hijos se conviertan en habilidades superiores o

talentos, por lo que se sugiere que en trabajos posteriores se brinde una mayor capacitación a las familias y se promueva su participación activa en los temas relacionados con sus hijos.

Referencias

- Acle, G. (2006). Investigación en educación especial: retos y desafíos. En Autor (Coord.), *Educación especial. Investigación y práctica* (pp.19-36). México: Plaza y Valdés-UNAM.
- Acle, G., & Ordaz, G. (2010). Resiliencia y aptitudes sobresalientes en niños de zonas marginadas. *Ideacción*, (31), 288-299.
- Aljughaiman, A. (2010). El Oasis. Un modelo de enriquecimiento para el desarrollo del talento. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(1), 75-84. Recuperado de <http://www.aufop.com/aufop/revistas/arta/digital/145/1349/>
- Alonso, J., Renzulli, J. & Benito, Y. (2003). *Manual internacional de superdotados*. España: Editorial EOS.
- Alonso, J. & Benito, Y. (2004). *Alumnos superdotados: sus necesidades educativas y sociales*. Buenos Aires: Bonum.
- Argüelles, D. & Nagles, N. (2007). *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. Colombia: Alfaomega.
- Arocas, E., Martínez, P., Martínez, M.D. & Regadera, A. (2002). *Orientaciones para la evaluación psicopedagógica del alumnado con altas capacidades*. España: Generalitat Valenciana.
- Arredondo, M. C. (2009). *Habilidades básicas para aprender a pensar*. México: Trillas.
- Barrena, J. (2005). Didáctica de las técnicas de estudio en el 3º ciclo de primaria. *Educación y futuro digital*, 16, 1-9.
- Bautista, R. (2002). *Necesidades Educativas Especiales*. Málaga, España: Ediciones Aljibe.
- Benito, Y. (2004). Ventajas de la detección temprana del niño con talento y superdotado. *Educación*, 29, 9-16.

- Borkowski, J. & Peck, V. (1986). Causes and consequences of metamemory in gifted children. En R. Sternberg & J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 182-200). Nueva York: Cambridge University Press.
- Carretero, M. (2001). *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Aique.
- Casillas, M. A. (2004). Estrategias para ofertar una educación que satisfaga las necesidades educativas especiales asociadas a capacidades sobresalientes. *Educación*, 29, 45-52.
- Cerrillo, M. R. (2006a). *Programa para enseñar a pensar Coral 1. Libro del alumno nivel 1 primaria*. España: Ciencias de la educación preescolar y especial.
- Cerrillo, M. R. (2006b). *Programa para enseñar a pensar Coral 2. Libro del alumno nivel 2 primaria*. España: Ciencias de la educación preescolar y especial.
- Chávez, B., Zacatelco, F. & Acle, G. (2009). Programa de enriquecimiento de la creatividad para alumnas sobresalientes de zonas marginadas. *Electronic journal of research in educational psychology*, 7(2), 849-876. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293121945013>
- Chávez, B., Zacatelco, F. & Acle, G. (2011). Construcción de instrumento para evaluar autoconcepto académico en alumnos de primaria. *Revista Mexicana de Psicología*, Número especial memoria in extenso, 529-530.
- Colangelo, N. & Davis, G. (2003). *Handbook of Gifted Education*. Third Edition. USA: Ed. Allyn and Bacon.
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (1993) Ley General de Educación. Capítulo I: Disposiciones generales. México
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (2009). Ley general de Educación. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf>
- Costa, A. (2003). In the habit of skillful thinking. En N. Colangelo & G. Davis (Eds.), *Handbook of Gifted Education* (pp. 325-333). USA: Ed. Allyn and Bacon.
- Covarrubias, P. (2001). *Características cognitivas y socioafectivas de los niños y niñas sobresalientes de la zona norte de México* (Tesis de Maestría inédita). Universidad Autónoma de Tlaxcala. Departamento de Educación Especializada. México.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. New Jersey: Pearson Publishing.

- De la Torre, G. & Pérez, L. F. (2006). La familia y el desarrollo del potencial creativo de los niños con altas capacidades. En L. F. Pérez (coord.), *Alumnos con capacidad superior. Experiencias de intervención educativa* (pp. 353-371). España: Editorial Síntesis.
- De Zubiría, J. (2002). *Teorías contemporáneas de la inteligencia y la excepcionalidad*. Colombia: Aula abierta.
- De Zubiría, J. et al. (2009). *La inteligencia y el talento se desarrollan. Una experiencia del Instituto Alberto Merani*. Colombia: Magisterio editorial.
- Eggen, P. & Kauchak, D. (2009). *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. México: Fondo de cultura económica.
- Efklides, A. (2009). The role of metacognitive experiences in the learning process. *Psicothema*, 21(1), 76-82.
- Fernández, O., González, M., & Ocando J. (2006). Evaluación de la ejecución del programa de desarrollo de las habilidades básicas de pensamiento en la Escuela de Educación de Luz. *Revista Omnia*, 12(2), 81-106.
- Gaceta Oficial del Distrito Federal. (2013). *Reglas de operación del programa de niñas y niños talento 2013*. Recuperado de http://www.dif.df.gob.mx/dif/_anexos/12.pdf
- Gagné, F. (1993). Construct and models pertaining to exceptional human abilities. En K. Heller, F. Mönks & A. Passow (Eds.), *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent* (pp. 69-87). Oxford: Pergamon Press.
- Gagné, F. (2005). From gifts to talents. The DMGT as a developmental model. En R. Sternberg y J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (p. 98-119). Nueva York: Cambridge University Press.
- Gálvez, J. & González, M. T. (2000). *Alumnos precoces, superdotados y de altas capacidades*. España: Ministerio de Educación y Cultura.
- García, J. A. & Lacasa, P. (1998). Procesos cognitivos básicos. Años escolares. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo psicológico y educación I. Psicología evolutiva* (pp. 235-250). Madrid. Alianza editorial.
- Gargulio, R. (2003). *Special education in contemporary society. An introduction to exceptionality*. U.S.A.: Thomson Learning.
- Garza, R. M. & Garza, R. (2010). *Pensamiento crítico*. México: Cengage Learning Editores.

- Gerson, K. & Carracedo, S. (2007). *Niños con altas capacidades a la luz de las múltiples inteligencias*. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
- Gobierno de la ciudad de México (2013). *Delegación Iztapalapa*. Recuperado de <http://www.df.gob.mx/index.php/delegaciones/78-delegaciones/72-iztapalapa>
- Gutiérrez, M. P. & Maz, A. (2004). Educación y diversidad. En UNESCO. *La educación de niños con talento en Iberoamérica* (pp. 15-24). Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe.
- Guilford, J. P. (1964). *Psicología General*. México: Diana.
- Guilford, J. P. (1977). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Buenos Aires: Paidós.
- Hallahan, D. & Kauffman, J. (1991). *Exceptional children. Introduction to special education*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Hernández, G. M. (2004). Intervención educativa para niños con necesidades educativas especiales asociadas a las altas capacidades. *Educación*, 29, 67-74.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). *Iztapalapa, Distrito Federal. Cuaderno Estadístico Delegacional*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=09>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). *Asistencia escolar*. Recuperado de <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/asistencia.aspx>
- Jackson, N. & Butterfields, E. (1986): A conception of giftedness designed to promote research. En R. Sternberg y J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp.151-181). Cambridge, M.A: Cambridge University Press.
- Johnson, D., Johnson, R. & Holubec, E. (2004). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires. Paidós.
- Kirk, S. & Gallagher, J. (1989). *Educating exceptional*. USA: Houghton.
- López, G. (2012). La gran aventura de aprender a pensar a través de la solución de problemas. En M. Valadez, J. Betancourt & A. Zavala (Eds.), *Alumnos superdotados y talentosos. Identificación, evaluación e intervención* (pp. 247-274). México: Manual moderno.
- López, G. & Pérez, L. F. (2006). Enriquecimiento curricular. La experiencia del programa La aventura de aprender a pensar y a resolver problemas. En L. F. Pérez (Coord.), *Alumnos*

- con capacidad superior. Experiencias de intervención educativa* (pp. 117-158). España: Síntesis.
- López, M.A. (2008). *Estudio, mito y realidad del sobredotado*. México: Trillas.
- Marland, S. (1972). *Education of the gifted and talented*. (Report to the Congress of The United States by the U. S. Commissioner of Education). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Martín, M. P. (2004). *Niños inteligentes. Guía para desarrollar sus talentos y altas capacidades*. Madrid: Palabra.
- Martínez, M. (2012). Pautas de orientación a padre de niños(as) con superdotación y talento. En M. Valadez, J. Betancourt & A. Zavala (Eds.), *Alumnos superdotados y talentosos. Identificación, evaluación e intervención* (pp. 433-454). México: Manual moderno.
- Michel, G. (2008). *Aprende a aprender. Guía de autoeducación*. México. Trillas.
- Mitchell, L. M. & Gibson, K. L. (2003). Estimulando una relación colaboradora entre familia y profesional dentro de los programas para superdotados. En J. A. Alonso, J. Renzulli & Y. Benito (Coord.), *Manual internacional de superdotación* (pp.147-158). Madrid: EOS.
- Mönks, F. (1992). Development of gifted children: The issue of identification and programming. En F. Mönks, & W. Peter. (Eds.), *Talent for the future* (pp. 191-202). Holanda: Van Gorcum.
- Mönks, F. & Mason, E. (1993). Developmental theories and giftedness. En K. A. Heller, F. J. Mönks & Passow, H. (Eds.), *International handbook of research and development of giftedness and talent* (pp. 89-101). Inglaterra: Pergamon Press.
- Montoya, L. M. (2004). Propuesta de un proceso educativo de habilidades de pensamiento como estrategias de aprendizaje en las organizaciones. *Revista de Contaduría y administración*, 214(3), 51-80. Recuperado de <http://www.ejournal.unam.mx/rca/214/RCA21403.pdf>
- Morris, R. J. & Blatt, B. (1989). *Educación Especial, Investigaciones y Tendencias*. Argentina: Médica Panamericana S. A.
- Moska, E. (2004). Identificación de los niños CAS. *Educación*, 29, 17-34.

- Muria, I. & Damián, M. (2008). Desarrollo de las habilidades del pensamiento en los diferentes niveles educativos. *Revista electrónica de psicología Iztacala*, (1)1, 141-151. Recuperado de <http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin>
- Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo. *Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, (1)2, 1-15. Recuperado de http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n2/Res_Edel.htm
- Navarro, R. (2004). La educación y el desarrollo de habilidades cognitivas. *Red científica*. Recuperado de: <http://www.redcientifica.com/doc/doc200411134401.html>
- Ordaz, V. G. (2009). ¿Hay alguien que escuche las necesidades de los sobresalientes? *Revista Mexicana de Psicología. Número especial*, 25-26.
- Ornelas, C. (2013). *El sistema educativo mexicano*. México. Fondo de Cultura Económica.
- Osses, S. & Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos*, 34(1), 187-187. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=173514135011>
- Patton, J., Payne, J., Kauffman, J., Brown, G., Payne, R. (2009). *Casos de Educación Especial*. México. Limusa.
- Pérez, L. F. (2012). Programas educativos para alumnos con alta capacidad: sistemas de enriquecimiento. En M. Valadez, J. Betancourt & A. Zavala (Eds.), *Alumnos superdotados y talentosos. Identificación, evaluación e intervención* (pp. 161-201). México: Manual moderno.
- Pérez, L. F. & Domínguez, P. (2006). El concepto de superdotación como base de las experiencias y propuestas de intervención educativa. En Pérez, L. F. (Coord.), *Alumnos con capacidad superior. Experiencias de intervención educativa* (pp. 17-50). España: Editorial Síntesis.
- Pérez, L.F., Domínguez, P. & López, C. (2006). La influencia familiar en el desarrollo de la superdotación. En Pérez, L. F. (Coord.), *Alumnos con capacidad superior. Experiencias de intervención educativa* (pp. 373-392). España: Editorial Síntesis.
- Pérez, L. F. & Lozada L. (2006). Perspectiva internacional en la educación de alumnos con capacidad superior. En Pérez, L. F. (Coord.), *Alumnos con capacidad superior. Experiencias de intervención educativa* (pp. 393-431). España: Editorial Síntesis.

- Pérez, L. F., López, E.T., Del Valle, L. & Ricote, E. (2008). Más allá del currículum: programas de enriquecimiento extraescolar. La experiencia del programa estrella. *Faísca*, 13(15), 4-29.
- Pozo, J. I. (1999). Estrategias de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación* (pp. 199-221). Madrid: Alianza editorial.
- Raven, J. (1990). *Test de Matrices Progresivas*. Buenos Aires: Paidós.
- Rayo, J. (2001). *Quiénes y cómo son los superdotados. Implicaciones familiares y escolares*. Madrid: Editorial EOS.
- Regadera, A. & Sánchez, J.L. (2002). *Identificación y tratamiento de los alumnos con altas capacidades. Adaptaciones curriculares: Primaria y E.S.O.* España: Brief ediciones.
- Renzulli, J. (1981). What makes giftedness? Reexamining a definition. En J. Renzulli & W. Barbe (Eds.), *Psychology and education of the gifted* (pp. 55-65). New York: Irvington publishers, Inc.
- Renzulli, J. (1986). *Systems and models for developing programs for the gifted and talented*. USA: Creative Learnig Press.
- Renzulli, J. (2000). El concepto de los tres anillos de la superdotación: un modelo de desarrollo para una productividad creativa. En Y. Benito (Ed.), *Intervención e investigación psicoeducativas en alumnos superdotados* (pp. 41-78) España: AMARÚ.
- Renzulli, J. & Reis, S. (1992). El modelo de enriquecimiento triádico/ Puerta giratoria: un plan para el desarrollo de la productividad creativa en la escuela. En Y. Benito (Ed.), *Desarrollo y educación de los niños superdotados*. Salamanca: Amarú Ediciones.
- Renzulli, J. & Reis, S. (2003). ¿Qué es el enriquecimiento escolar? ¿Cómo se desarrollan los programas para superdotados con la mejora escolar total? En J. A. Alonso, J. Renzulli & Y. Benito (Coord.), *Manual internacional de superdotación* (pp.243-257). Madrid: EOS.
- Renzulli, J., Sytsme, R. & Berman, K. (2003). Ampliando el concepto de superdotación de cara a educar líderes para una comunidad global. En J. A. Alonso, J. Renzulli & Y. Benito (Coord.), *Manual internacional de superdotación* (pp.71-87). Madrid: EOS.
- Rojo, A., Garrido, C., Soto, G., Sáinz, M., Fernández, M. & Hernández, D. (2010). Talleres de enriquecimiento extracurricular para alumnos de altas habilidades. *Revista Electrónica*

- Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(1), 137-146. Recuperado de <http://www.aufop.com>
- Sáiz, M. C, Flores, V. & Román, J. M. (2010). Metacognición y competencia de “aprender a aprender” en Educación Infantil: Una propuesta para facilitar la inclusión. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(4), 123-130. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=217015570010>
- Sánchez, M. A. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 4(1), 129-159. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/155/15504108.pdf>
- Sánchez, M. A. (2005). *Aprende a pensar 2. Organización del pensamiento. Cuaderno de trabajo*. México. Trillas.
- Sánchez, M. A. (2010). *Desarrollo de habilidades del pensamiento. Procesos básicos del pensamiento. Guía del instructor*. México: Trillas.
- Sánchez, M. A. (2011). *Desarrollo de habilidades del pensamiento. Procesos básicos del pensamiento*. México: Trillas.
- Sánchez, P., Acle, G., De Agüero, M., Jacobo, Z. & Rivera, A. (2003). Educación especial en México (1990-2001). En P. Sánchez (Coord.), *Aprendizaje y desarrollo, Vol. 4* (pp. 189-375). México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Sánchez, P., Cantón, M. B. & Sevilla, D. E. (2000). *Compendio de Educación Especial*. México: Manual Moderno.
- Sánchez, M. & Pirela, L. (2006). Motivaciones sociales y rendimiento académico en estudiantes de educación. *Revista de ciencias sociales*, 12(1), 1-20.
- Secretaría de Educación Pública. (2006a). *Orientaciones generales para el funcionamiento de los servicios de educación especial*. México
- Secretaría de Educación Pública. (2006b). *Propuesta de Intervención: Atención educativa a alumnos y alumnas con aptitudes sobresalientes*. México.
- Secretaría de Educación Pública. (2009b). *Programas de estudio 2009. Cuarto grado. Educación básica. Primaria. Etapa de prueba*. México.
- Secretaría de Educación Pública. (2010). *Memorias y actualidad en la educación especial de México. Una visión histórica de sus modelos de atención*. México.

- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Atención educativa a alumnos con aptitudes sobresalientes. Guía para orientar a las familias*. México.
- Secretaría de Educación Pública. (2012). *Programa de fortalecimiento de la educación especial y de la integración educativa. Población atendida*. Recuperado de <http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/aptitudes/pobatendida/df.pdf>
- Sternberg, R. (1986). A triarchic theory of intellectual giftedness. En R. Sternberg & J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 223-243). Cambridge: Cambridge university press.
- Sternberg, R. (1990). *Más allá del cociente intelectual. Una teoría triárquica de la inteligencia humana*. Bilbao: Editorial Desclee de Brouwer.
- Sternberg, R. & Zhang, L. (1995). What do we mean by giftedness? A pentagonal implicit theory. *Gifted child quarterly*, (39), 88-94.
- Tannenbaum, A. (1986). Giftedness. A psychosocial approach. En R. Sternberg & J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 21-52). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tannenbaum, A. (1997). The meaning and making of giftedness. En N. Colangelo, & G. Davis (Eds.), *Handbook of Gifted Education* (pp. 27-42). Estados Unidos: Allyn and Bacon.
- Tepetla, F., Bello, J., Jiménez, G., Chávez, B. & Zacatelco, F. J. (2013). *Instrumento de mitos y realidades sobre los hijos con aptitudes sobresalientes*. Manuscrito inédito. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Torrance, E.P. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking Norms Technical Manual Research Edition - Verbal Tests, Forms A and B - Figural Tests, Forms A and B*. Princeton NJ: Personnel Press.
- Torrance, E.P. (2008). *Torrance Tests of Creative Thinking. Spanish Directions Manual. Figural Forms A and B*. Scholastic Testing Service, Inc.
- UNESCO. (1990). *Declaración mundial sobre educación para todos y marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje*. Jomtien, Tailandia.
- UNESCO. (1994). *Declaración de Salamanca y marco de acción sobre necesidades educativas especiales. Conferencia mundial sobre necesidades educativas especiales: Acceso y calidad*. Salamanca, España.
- UNESCO. (2000). *Foro mundial sobre la educación. Informe final, 26-28 abril*. Dakar, Senegal.

- Valadez, M. D. & Betancourt, J. (2004). La educación de niños con talento en México. En UNESCO. *La educación de niños con talento en Iberoamérica* (pp. 129-142). Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe.
- Valadez, M. D., Betancourt, J. & Zavala, M. A. (2012). *Alumnos superdotados y talentosos: Identificación, evaluación e intervención. Una perspectiva para docentes*. México: Manual Moderno.
- Valadez, M. D. & Avalos, A. (2009). *Atención educativa a alumnos sobresalientes y talentosos*. Memorias del Simposio Internacional sobre la Inclusión y el Talento en la Escuela. Bogotá.
- Villarraga, M., Martínez, P. & Benavides, M. (2004). Hacia la definición del término talento. En UNESCO. *La educación de niños con talento en Iberoamérica* (25- 35). Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe.
- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- Warnock, H. M. (1978). *Special education needs*. London: Her Majesty's Stationery Office.
- Wechsler, D. (2003). *WISC-IV Escala Wechsler de inteligencia para niños-IV*. México: Manual moderno.
- Zacatelco, F. J. (2005). *Modelo para la identificación del niño sobresaliente en escuelas de educación primaria* (Tesis de Doctorado en Psicología, inédita). Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. México.
- Zacatelco, F. J. & Acle, G. (2009). Validación de un modelo de identificación de la capacidad sobresaliente en estudiantes de primaria. *Revista mexicana de investigación en psicología*, 1(01), 41-53.
- Zacatelco, F. J., Chávez, B., & González, A. (2013). *Análisis Psicométrico de una escala de nominación del maestro para identificar aptitudes sobresalientes*. Resultados preliminares. XXXIV Congreso Interamericano de psicología.

Zacatelco, F. J., Chávez B., Lemus, A., Tapia, E. & Ortiz, G. (2010). Detección de alumnos con capacidad sobresaliente en una escuela primaria urbano-marginal. *Revista Mexicana de Psicología*, Número especial, 407- 408.

Zavala, M.A. (2012). Modelos teóricos de la superdotación, el talento y las aptitudes sobresalientes. En M. Valadez, J. Betancourt & A. Zavala (Eds.), *Alumnos superdotados y talentosos. Identificación, evaluación e intervención* (pp.1-25). México: Manual moderno.

Apéndice

“Viajeros del Pensamiento”



Programa de enriquecimiento de las habilidades cognitivas básicas para alumnos sobresalientes

El programa “Viajeros del pensamiento” fue diseñado para alumnos con aptitudes sobresalientes de nueve y diez años de edad, los cuales residían en una zona urbano-marginal de la Delegación Iztapalapa. Los estudiantes que participaron en la aplicación de este programa, fueron identificados previamente con características sobresalientes a través de un proceso en donde se incluyeron pruebas de inteligencia, creatividad y motivación. Los resultados obtenidos con estos instrumentos, permitieron identificar el perfil de fortalezas cognoscitivas y las habilidades de pensamiento que ellos requerían potenciar.

Las actividades del programa fueron diseñadas con recursos y materiales de fácil adquisición, lo que facilita su aplicación en contextos de bajo nivel socioeconómico como las zonas urbano-marginales en donde los niños con aptitudes sobresalientes pueden beneficiarse de la estimulación de sus habilidades de pensamiento.

A continuación se presenta el objetivo general del programa, la estructura del mismo, para lo cual se indica el número de sesiones y los objetivos que se persiguen en ellas, de acuerdo con la habilidad del pensamiento correspondiente, subsiguientemente se especifican las consideraciones generales para su aplicación, así como pautas para el establecimiento y mantenimiento del rapport, los recursos materiales y las pautas generales para la evaluación. Posteriormente se presentan 10 de las sesiones del programa: la actividad de presentación y una de cada habilidad, con la finalidad que el lector conozca, de manera general, cómo se trabajó con los alumnos.

Objetivo general del programa

Favorecer las habilidades cognoscitivas básicas –observación, comparación, relación, clasificación simple, ordenamiento, clasificación jerárquica, análisis, síntesis y evaluación- en alumnos con aptitudes sobresalientes de 9 y 10 años de edad.

El programa está conformado por 32 sesiones, las cuales tienen una duración de 60 a 120 minutos cada una. A continuación se detalla la distribución de las sesiones y los objetivos para cada habilidad cognoscitiva:

| Sesiones | Habilidades cognoscitivas | Objetivos |
|-----------------|----------------------------------|--|
| 1-2 | Presentación e integración | <ul style="list-style-type: none"> • Favorecer la integración de los participantes. |
| 3-4 | Elaboración de libreta | <ul style="list-style-type: none"> • Favorecer la integración de los participantes. |
| 5-6 | Evaluación inicial | <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el nivel de desempeño inicial de los participantes en las habilidades cognoscitivas básicas. |
| | | Que los alumnos: |
| 7-8 | Observación | <ul style="list-style-type: none"> • Distingan observaciones directas e indirectas. • Describan de forma organizada las características de objetos o situaciones que observan. |
| 9-10 | Comparación | <ul style="list-style-type: none"> • Reconozcan semejanzas y diferencias de objetos o situaciones. • Reconozcan las variables a las que pertenecen las características de diversos objetos o personas. • Identifiquen características semejantes y diferentes correspondientes a la misma variable al comparar objetos o situaciones. |
| 11-12 | Relación | <ul style="list-style-type: none"> • Unan mediante un nexo –más que, menos que, igual que- pares de características de objetos o situaciones correspondientes a la misma variable. |
| 13-15 | Clasificación simple | <ul style="list-style-type: none"> • Identifiquen características esenciales de objetos. • Establezcan clases de objetos. • Organicen los elementos de un conjunto en clases, siguiendo un criterio previamente establecido. |
| 16-19 | Ordenamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Distingan cambios progresivos, alternos y cíclicos. • Reconozcan el próximo elemento en una secuencia. • Distingan entre dos eventos, la causa y el efecto. |
| 20-22 | Clasificación jerárquica | <ul style="list-style-type: none"> • Organicen los elementos de un conjunto en clases y subclases. |
| 23-25 | Evaluación | <ul style="list-style-type: none"> • Emitan juicios de valor acerca de una situación. • Definan y apliquen criterios de evaluación. |
| 26-28 | Análisis | <ul style="list-style-type: none"> • Separen un todo en sus elementos: partes, |

| | | |
|-------|------------------|--|
| | | relaciones, cualidades, funciones, operaciones y estructura. • Reconozcan los diferentes tipos de análisis. |
| 29-31 | Síntesis | • Integren elementos para formar un todo significativo. |
| 32 | Evaluación final | • Conocer el nivel de desempeño de los participantes en las habilidades cognitivas básicas, después de la aplicación del programa. |

Consideraciones generales para la aplicación del programa

- Iniciar la actividad, con una retroalimentación de los aprendizajes adquiridos en la sesión anterior.
- Informar de manera clara y precisa los objetivos de la sesión.
- Tener disponible el material de trabajo para cada una de las sesiones, así como la cantidad suficiente para cada niño.
- Debido a que los participantes pueden dañar o perder el material, se recomienda en cada sesión contar con recursos adicionales en caso de que sean requeridos.
- Favorecer el trabajo cooperativo y estimular la participación de cada uno de los alumnos en las actividades que realizan mediante reforzadores sociales, así como con el otorgamiento de puntos que pueden ser canjeados por calcomanías o útiles escolares.

Establecimiento y mantenimiento del rapport

En la aplicación del programa, es primordial que el evaluador establezca con los participantes un clima de empatía, confianza y colaboración mutua que le dé sentido a la actividad que van a realizar y se convierta en una experiencia positiva para ellos. Antes de iniciar la aplicación del programa, se recomienda al facilitador saludar a los niños y presentarse de una manera amable y entusiasta; además, deberá asegurarse de que se encuentren cómodos y con la disposición de participar en la sesión.

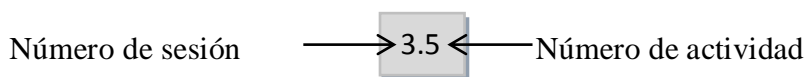
Durante la actividad, el facilitador debe mostrarse atento e interesado en resolver las inquietudes de los estudiantes, asimismo tener una actitud paciente y adecuada en caso de que requiera repetir las instrucciones de la actividad o brindar apoyos a los niños que muestren dificultades para resolver un ejercicio. Al finalizar cada sesión, es importante que se brinde la oportunidad a los participantes, para que expresen: ¿cómo se sintieron?, ¿qué ejercicios le gustó más? y ¿cuáles procesos de pensamiento utilizaron?

Recursos

Materiales

Para una adecuada aplicación del programa, aparecen en las cartas programáticas de las actividades, un listado con los materiales requeridos para cada sesión, así como apartados que contienen imágenes y recursos específicos de acuerdo con los objetivos a desarrollar. Se recomienda al facilitador, estar familiarizado con el material, realizar ensayos previos a su aplicación con los participantes y procurar que todos tengan la cantidad de material requerido en cada actividad.

Con el fin de que el lector pueda identificar fácilmente los materiales que se utilizarán en las diferentes actividades se incluyó una etiqueta en cada uno, de acuerdo con el número de sesión y la actividad específica en que serán utilizados. Tal como se muestra en la imagen, del lado izquierdo se especifica el número de sesión y del lado derecho el número de la actividad llevada a cabo en esa sesión.



Pautas generales para la Evaluación

La evaluación del programa se realizará en tres momentos: Inicial, media y final.

Evaluación inicial y final. Se efectuará mediante un “rally” que consistirá en la ejecución de diferentes actividades que permitirán conocer el nivel de desempeño de los alumnos en las nueve habilidades a favorecer. Estas actividades se llevarán a cabo en las sesiones 5, 6 (evaluación inicial) y 32 (evaluación final).

Evaluación media. Se realizará al término de las sesiones referentes a cada habilidad y el mecanismo para realizarla se especifica en las cartas programáticas.

Los resultados de las tres evaluaciones se podrán comparar y con ello identificar los cambios mostrados por los alumnos a lo largo del programa.

A continuación se muestran los indicadores de evaluación del programa y las puntuaciones asignadas en las producciones:

| | Observación | | Comparación | | Relación | Clasificación simple | | | |
|--------------------|--|--|---|---|---|--|--|--|--|
| Indicadores | N° de características que menciona en la descripción | Organización de la descripción: Organiza las características por categorías | Identifica las características semejantes y diferentes de objetos o situaciones | Considera características correspondientes a la misma variable al comparar objetos | Une mediante un nexo –más que, menos que, igual que- pares de características de objetos o situaciones correspondientes a la misma variable | Identifica clases de objetos | Organiza los elementos de un conjunto en clases, siguiendo un criterio previamente establecido | | |
| Puntajes | 1 punto por cada característica | 1 punto, menciona características de forma desorganizada, 2 puntos, organiza algunas características en categorías, 3 puntos, menciona las características de forma organizada, por categorías | 1 punto por cada par de características identificado | 1 punto, no considera características correspondientes a la misma variable al comparar objetos, 2 puntos, considera algunas características, 3 puntos, considera características correspondientes a la misma variable al comparar objetos | 1 punto por cada relación correcta | 1 punto por cada clases de objetos establecida correctamente | 1 punto por cada elemento clasificado correctamente | | |
| | Ordenamiento | | Clasificación jerárquica | | Análisis | Síntesis | Evaluación | | |
| Indicadores | Identifica el próximo elemento en una secuencia | Identifica , entre dos eventos, la causa y el efecto | Identifica elementos ordenados en clases y subclases | Separa un todo en sus elementos: partes, relaciones, cualidades, funciones y operaciones | Identifica los diferentes tipos de análisis: partes, cualidades, funciones y operaciones | Integra elementos para formar un todo significativo | Identifica la idea central de un texto | Emite juicios de valor acerca de una situación | Define y aplica criterios de evaluación |
| Puntajes | 1 punto por cada elemento identificado correctamente | 1 punto por cada unión y 1 punto por identificar causa y efecto | 1 punto por cada elemento identificado correctamente | 1 punto por cada parte identificada | 1 punto por cada tipo de análisis identificado | 0 puntos, título inapropiado, 1 punto, título relacionado, 2 puntos, título que refleja parte del texto, 3 puntos, título que engloba el contenido del texto | 1 punto por cada idea identificada | 0 puntos, no emite juicios, 1 punto, emite juicios ambiguos, 2 puntos, emite juicios claros y precisos | 1 punto por cada criterio establecido y aplicado |

Ejemplos de las sesiones del programa:

| SESIÓN 1. | El viaje en tren | Fecha: |
|---|--|-----------------|
| Materiales: Historia acerca de un viaje de exploración [ver apartado 1.2] sombrero, reproductor de audio portátil con canciones variadas (pueden ser de canciones que estén de moda), rectángulos de cartulina en forma de pase de abordar (1 por cada niño) [ver apartado 1.3], hojas de cartulina en forma de maletas (1 por cada niño) [ver apartado 1.5], colores, lapiceros, plumones, hojas blancas, tendedero, pinzas para ropa (1 por cada niño). | | Tiempo: 60 min. |
| Descripción de la Sesión | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de la facilitadora y del programa. Bienvenida. 2. La facilitadora leerá una historia acerca de un viaje de exploración que realizarán todos los participantes [ver apartado 1.2]. 3. Se entregará a cada niño un rectángulo de cartulina en forma de pase de abordar, para simbolizar su bienvenida al viaje, es decir, su ingreso al programa [ver apartado 1.3]. 4. Los niños formarán un círculo y la facilitadora pondrá una canción rítmica para que la escuchen. Se les indicará que sigan el ritmo mientras colocan el sombrero de maquinista en la cabeza del compañero de al lado. Cuando se detenga la música, el niño que se quedó con el sombrero se presentará y comentará qué puede aportar para que el viaje relatado anteriormente sea más placentero (de qué manera contribuirán para que su participación en el programa sea productiva). Se fomentará la participación de todos los niños. 5. Se comentará que cuando se realiza un viaje largo se requiere llevar equipaje. Se entregará a cada niño una hoja en forma de maleta y se les explicará que ésta se encuentra vacía por lo que escribirán o dibujarán de un lado lo que llevarán al viaje (sus aportaciones) y del otro lo que esperan obtener con el viaje (expectativas del programa), así como los temas que les interesan, además se les proporcionarán materiales para que cada quien adorne su equipaje [ver apartado 1.5]. 6. Cuando concluyan la actividad anterior se colgarán todas las maletas en un tendedero para que sean observadas y los niños compartan lo que llevan en ellas. | | |
| Reflexión | <p>Al final se formará un círculo y se dará un espacio para la participación. Se fomentará la reflexión mediante preguntas.</p> <p>¿Cómo me sentí durante las actividades?</p> <p>¿Participé activamente en cada una de ellas?</p> | |

Materiales de la sesión 1 “El viaje en tren”

1.2

El Viaje en Tren

La vida es un gran viaje con posibilidades infinitas. Cuando nacemos iniciamos un recorrido lleno de aventuras y desafíos. Nunca nos detenemos, al llegar a un destino nos damos cuenta que aún hay tanto por descubrir que nuestro deseo de seguir aprendiendo nos impulsa a continuar.

El día de hoy iniciamos un viaje especial, el viaje en tren. Esta será una experiencia que nos permitirá comprender más acerca de nosotros mismos. Pasaremos por diferentes estaciones, en algunas ocasiones será preciso ir más lento y en otras avanzar más rápido, lo importante es disfrutar el camino.

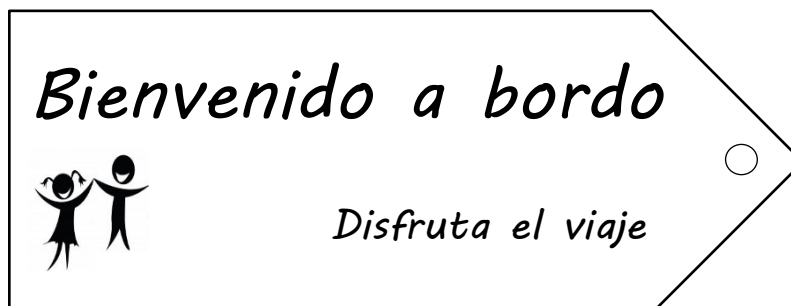
Cuando vamos en un tren nunca estamos solos, convivimos con personas interesantes que comparten con nosotros el deseo de aprender cosas nuevas, además son valientes pues no temen enfrentar los retos que se presenten en el camino. Si miran a su alrededor podrán conocer a los osados viajeros que nos acompañarán en esta travesía.

Aunque cada quien viaje en su asiento, sabemos que contaremos con la ayuda del otro y de igual manera, contribuiremos para que el viaje sea más placentero.

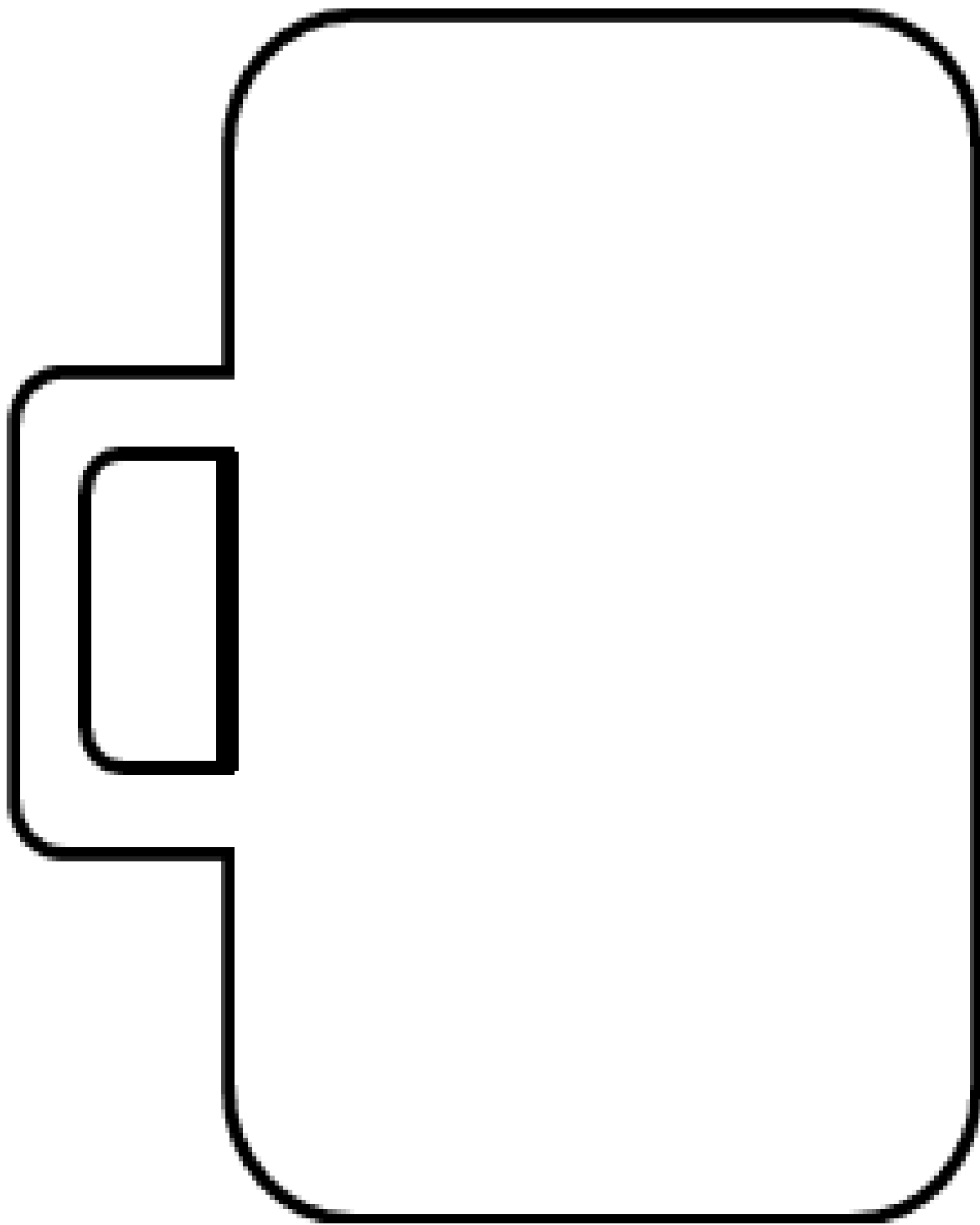
Tratemos, entonces de viajar lo mejor posible, intentando tener una buena relación con todos los pasajeros, procurando lo mejor para cada uno de ellos, recordando siempre que en algún momento del viaje alguien puede experimentar dificultades y deberemos entender eso. A nosotros también nos puede ocurrir lo mismo y seguramente alguien nos entenderá y ayudará.

Comencemos la marcha mis queridos pasajeros, ¿están listos?!

1.3



1.5



| SESIÓN. 7 | Observación | Fecha: |
|---|---|----------------|
| Habilidad del pensamiento | - Observación | |
| Materiales: Imagen “Esto no es una pipa” de Magritte [ver apartado 7.A], sobres de papel (1 por cada niño), tres tiras de cartulina de diferentes colores, en cada una se escribirá la frase “¿Cómo aprendemos las cosas que sabemos del mundo que nos rodea?”, cada frase se fragmentará de acuerdo al número de niños que integrarán un equipo, cinco pliegos de cartulina blanca, hojas blancas (1 por cada niño), cinta adhesiva, lapiceros, lápices, plumones, tarjeta “observaciones directas e indirectas” [ver apartado 7.3], hojas de ejercicios de observaciones directas e indirectas (1 por cada equipo) [ver apartado 7.4] e imagen de un celular (1 por cada niño) [ver apartado 7.6]. | | Tiempo: 60 min |
| Activación | Se formarán dos equipos y a cada uno se le proporcionará una imagen (“Esto no es una pipa” de Magritte), se pedirá a los alumnos que la observen durante un minuto y que escriban qué es. Se escucharán las respuestas y se llegará a la conclusión: es la imagen de una pipa. Se comentará que la imagen es una pintura del pintor surrealista René Magritte (1898-1967, Bélgica). Se explicará que él pretendía con su trabajo cambiar la forma en que las personas percibían la realidad y forzar al observador a hacerse más sensible a su entorno. | |
| Descripción de la Sesión | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Se explicará que las actividades que se realizarán a partir de esta sesión tienen como propósito desarrollar distintas habilidades del pensamiento, por medio del reconocimiento e identificación de los procesos básicos que ayudan a pensar mejor. 2. Se colocarán en el piso de forma revuelta sobres de papel que contendrán tarjetas de colores con diferentes palabras escritas. Cada niño tomará uno, leerá las palabras, observará el color de su tarjeta y buscará a los compañeros que tengan tarjetas del mismo color, posteriormente ordenarán las palabras para formar la pregunta: ¿Cómo aprendemos las cosas que sabemos del mundo que nos rodea? Se formarán tres equipos, de acuerdo al color de la frase, cada uno pegará en una cartulina la pregunta integrada: Se entregará una hoja a cada uno para que escriban su respuesta y se pegará en la cartulina del equipo correspondiente. 3. Se analizarán las respuestas y se comentará que todo lo que se sabe acerca del mundo que nos rodea proviene de observaciones y estas pueden ser <i>directas e indirectas</i>. Se explicará cada una de ellas [ver apartado 7.3]. 4. Se hará un ejercicio para que los niños distingan entre observación directa e indirecta. Se dará a cada equipo una imagen (dos personas comiendo en un restaurante) para que la observen y escriban las características de la situación que se muestra, en una columna las que provienen de la observación directa y en otras las de la indirecta [ver apartado 7.4]. El equipo que identifique el mayor número de características correspondientes a los dos tipos de observación, será el ganador y se le reconocerá con un aplauso. 5. De manera grupal se comentarán las respuestas y se elaborará un esquema para establecer las diferencias entre los dos tipos de observación. El facilitador anotará las aportaciones de los alumnos en una cartulina, del lado izquierdo escribirá las características de la observación directa y del lado derecho las de la indirecta. Los niños copiarán la información en su libreta. 6. Se proporcionará a cada niño la imagen de un celular para que la observe. Anotarán en dos columnas las características del mismo, del lado izquierdo las que provienen de la observación directa y del lado derecho las de la indirecta. | | |
| Reflexión | Se comentará lo que se aprendió en la sesión. Se escucharán las opiniones de los niños. | |

Materiales de la sesión 7 “Observación”

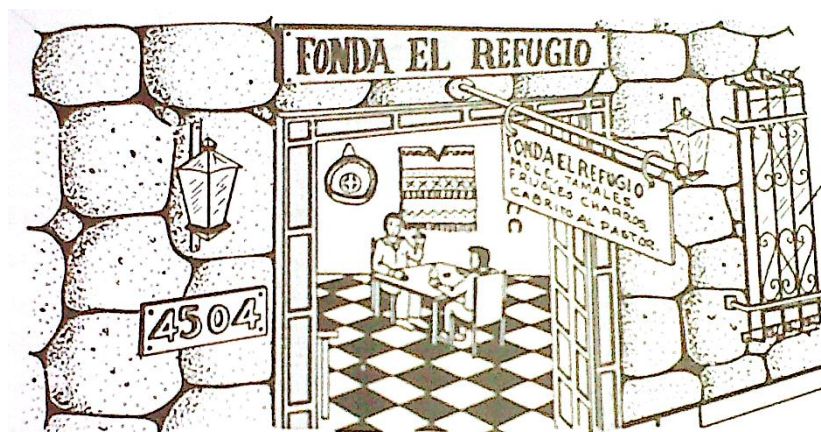
7.A



7.3

La **observación directa** es cuando se utilizan los sentidos (vista, olfato, oído, gusto, tacto) para obtener información, por ejemplo, se conocen las características de los objetos, se perciben sus olores, sabores, texturas, etc. La **observación indirecta** es cuando se identifican características de una persona, objeto, evento o situación a través de otras personas o medios de comunicación (libros, televisión, internet, entre otros).

7.4



Observaciones directas

Observaciones indirectas

7.6



| Observaciones directas | Observaciones indirectas |
|------------------------|--------------------------|
| | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------|-----------------------|-----------------|---------|-----------------|-----------|----------------|--------------|----------------------|
| SESIÓN 10 | Semejanzas | Fecha: | | | | | | | | |
| Habilidad del pensamiento | - Comparación | | | | | | | | | |
| Materiales: Hojas blancas (1 por cada niño), lapiceros, plumones, imágenes de un caballo y una cebra, 2 pliegos de cartulina, cinta adhesiva, hoja de ejercicios para identificar semejanzas (1 por cada equipo) [ver apartado 10.3], hoja de evaluación de semejanzas y diferencias (1 por cada niño) [ver apartado 10.4]. | | Tiempo: 60 min | | | | | | | | |
| Activación | Se entregará a cada niño una hoja para que escriban en la primera línea su deporte favorito, en la segunda su artista preferido y en la tercera el libro que más les gusta. Rondarán por el salón para que todos observen lo que escribieron y lo comparen con el fin de conocer si hay personas con gustos similares. | | | | | | | | | |
| Descripción de la Sesión | | | | | | | | | | |
| <p>1. Se mostrarán las imágenes de dos animales (un caballo y una cebra) para que las comparen y encuentren las semejanzas. Con la ayuda de los niños, el facilitador escribirá en una cartulina las características semejantes en una columna y en otra la variable a la que pertenece, por ejemplo:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Característica</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Variable</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4 patas</td> <td style="text-align: center;">Número de patas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mamíferos</td> <td style="text-align: center;">Tipo de animal</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Vegetarianos</td> <td style="text-align: center;">Tipo de alimentación</td> </tr> </table> | | | <i>Característica</i> | <i>Variable</i> | 4 patas | Número de patas | Mamíferos | Tipo de animal | Vegetarianos | Tipo de alimentación |
| <i>Característica</i> | <i>Variable</i> | | | | | | | | | |
| 4 patas | Número de patas | | | | | | | | | |
| Mamíferos | Tipo de animal | | | | | | | | | |
| Vegetarianos | Tipo de alimentación | | | | | | | | | |
| <p>2. Se mencionarán pares de palabras y se pedirá a cada niño que diga en qué se parecen. Se buscarán primero características generales y posteriormente específicas (por ejemplo, perro-lobo: los dos son animales, y después se mencionará que ambos tienen 4 patas, una cola, dos ojos, corren rápido, etc.). Entre todos encontrarán las variables a las que pertenecen las características mencionadas (las palabras serán: barco-camión, primavera-otoño, cuadrado-triángulo, lámpara-vela, sombrero-sombrilla, cuaderno-papalote, luna-sol).</p> | | | | | | | | | | |
| <p>3. Se formarán 4 equipos, de acuerdo a los intereses comunes encontrados en la activación. A cada uno se le entregará una hoja en la que se presentarán conjuntos de palabras para que identifiquen las semejanzas o característica compartida por todas. De forma grupal se revisarán las respuestas. El equipo que identifique correctamente el mayor número de semejanzas será el ganador y se le reconocerá con un aplauso [ver apartado 10.3].</p> | | | | | | | | | | |
| <p>4. De manera individual se les proporcionará una hoja con dos imágenes. Los niños tendrán que observar detenidamente y seguir el proceso para identificar semejanzas y diferencias. En la parte superior de la hoja anotarán las semejanzas y en la inferior, las diferencias [ver apartado 10.4].</p> | | | | | | | | | | |
| Reflexión | Al final de la sesión, se fomentará la reflexión mediante preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cuál es el procedimiento para identificar semejanzas y diferencias? | | | | | | | | | |

Materiales de la sesión 10 “Semejanzas”

10.3

Los objetos o conceptos que se mencionan en los grupos siguientes son similares entre sí. En cada grupo, escribe en la línea de la derecha una semejanza o característica compartida por los tres elementos del lado izquierdo.

1. Pánico-miedo-temor

2. Alcohol-agua-refresco

3. Año-mes-día

4. Cartera-bolsa-buzón

5. Naranja-balón-burbuja

6. Premio-regalo-diploma

7. Camión-bicicleta-avión

8. Vaso-jarra-olla

Observa las dos imágenes e identifica las características semejantes y diferentes



León



Jirafa

Variable

Semejanzas

Variable

León

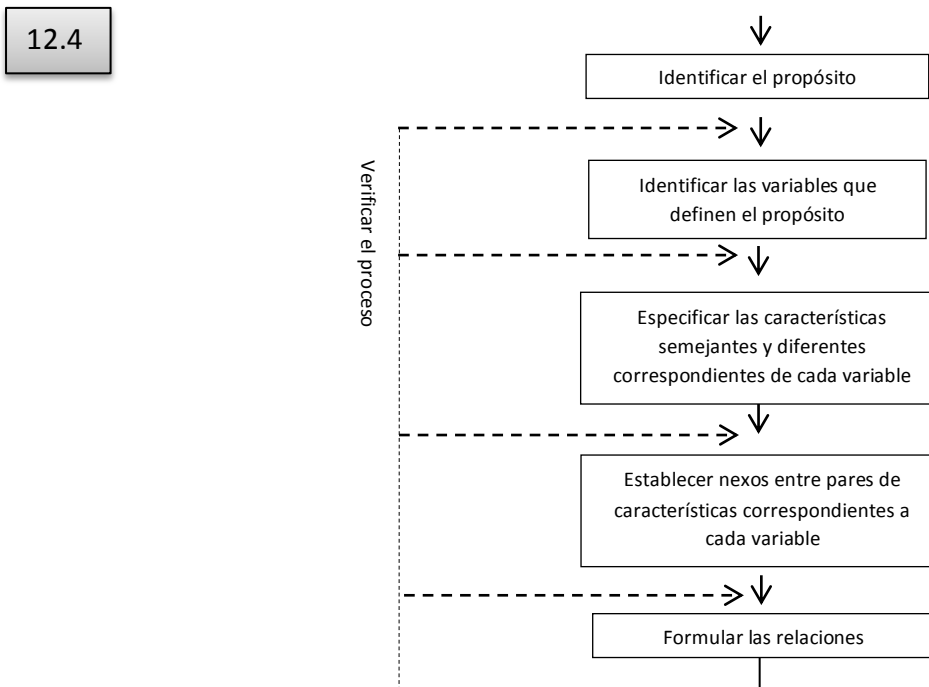
Jirafa

Diferencias

| | | |
|---|--|-----------------|
| SESIÓN 12 | Relación | Fecha: |
| Habilidad del pensamiento | -Relación | |
| Materiales: Imágenes en tamaño carta de una feria y de un circo, esquema del procedimiento para establecer relaciones (1 por cada alumno) [ver apartado 12.4], hoja con ejercicios para establecer relaciones (1 por cada alumno) [ver apartado 12.5], plumones, lápices y pegamento. | | Tiempo: 60 min. |
| Activación | Se pedirá a los alumnos que verifiquen que en su tren con 9 vagones estén coloreados los dos primeros, correspondientes a los procesos de observación y comparación. | |
| Descripción de la Sesión | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Se mostrará la imagen de una feria y de un circo, se pedirá que las observen y que realicen una descripción de cada una siguiendo los pasos previamente estudiados. 2. Posteriormente se pedirá que encuentren las semejanzas y diferencias para realizar una comparación y decidir a cuál de los dos lugares les gustaría ir. 3. Con base en las características comparadas se establecerán relaciones, por ejemplo: ir a la feria es más caro que ir al circo, ir al circo es igual de divertido que ir a la feria, en la feria se realizan más actividades que en el circo. Se explicará que para establecer una relación entre dos características de un objeto o situación, pueden utilizar las palabras más que, menos que, igual que. 4. Se analizarán los pasos que se siguen para establecer relaciones. Se les entregará un esquema con dichos pasos para que los peguen en sus libretas [ver apartado 12.4]. 5. Se dará a cada niño una hoja con un ejercicio para establecer relaciones [ver apartado 12.5]. | | |
| Reflexión | Al final de la sesión, se fomentará la reflexión mediante preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? | |

Materiales de la sesión 12 “Relación”

PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER RELACIONES



12.5

Establece una relación entre cada par de características de los objetos que se mencionan a continuación y anótalas en las líneas correspondientes.

| Variable | Características | |
|---|--------------------|--------------------------|
| | <i>Motocicleta</i> | <i>Bicicleta</i> |
| 1. Tipo de impulso | Gasolina | Fuerza física (pedalear) |
| 2. Número de personas que pueden viajar en él | 2 | 1 |
| 3. Accesorios que requiere | Casco | Casco, luces, canastilla |
| 4. Promedio de accidentes al mes | 19 | 5 |
| 5. Precio | \$12,000 | \$2,500 |

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

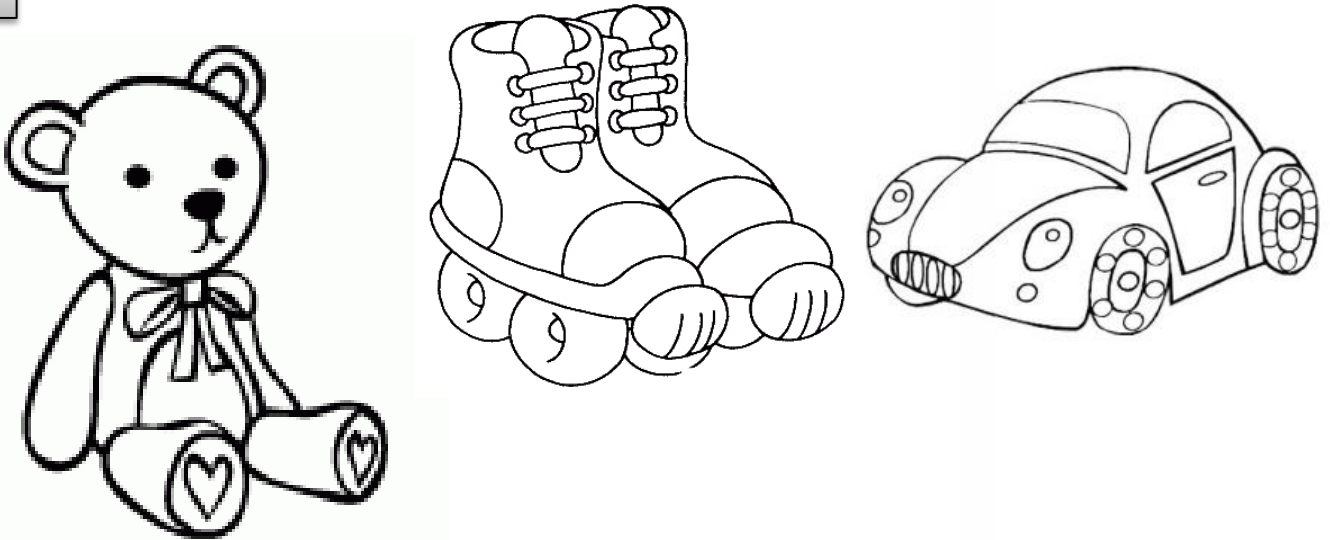
| SESIÓN 15 | Clasificación simple | Fecha: |
|---|------------------------|------------------|
| Habilidad del pensamiento | - Clasificación simple | |
| Materiales: Imágenes de patines, oso de peluche, carrito de juguete [ver apartado 15.1], ocho tiras de cartulina, en cada una se escribirá una de las siguientes palabras: -celular, automóvil, bicicleta, teléfono, autobús, tren, periódico y televisión-, colores, plumones, hojas blancas (1 por cada niño), hojas con imágenes y pasos para realizar una clasificación (1 por cada niño) [ver apartado 15.7], ejercicio de clasificación de objetos (1 por cada niño) [ver apartado 15.8], ejercicio de clasificación de animales, (1 por cada niño) [ver apartado 15.10]. | | Tiempo: 120 min. |
| Descripción de la Sesión | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Se mostrará a los niños tres imágenes por separado (patines, carrito y oso de peluche), se pedirá que mencionen las características de cada uno, después las compararán para identificar semejanzas y diferencias, por último identificarán las características que se repiten o que son comunes en los tres objetos. Se explicará que el proceso seguido permitió identificar la <i>característica esencial</i> compartida por los tres objetos (los tres sirven para jugar), se preguntará, ¿a qué variable corresponde la característica esencial?- función o uso de los objetos. De igual manera se recordará que un grupo de elementos, como el anterior, que comparten una o más características esenciales se denomina <i>clase</i> [ver apartado 15.1]. 2. Se mostrarán ocho papeles con palabras escritas: -celular, automóvil, bicicleta, teléfono, autobús, tren, periódico, televisión- y se preguntará ¿cómo podemos separar este conjunto en clases? Se indicará que, aunque puedan realizar directamente la actividad, es importante que sigan los pasos del proceso para que a través de la concientización y la práctica logren el hábito de manejarlo correctamente. 3. Se solicitará la participación de todos los niños: identificarán las características de cada objeto, las compararán, buscarán semejanzas y diferencias, establecerán relaciones entre ellas, para ello tomarán en cuenta las variables y formarán dos clases: medios de transporte y medios de comunicación. 4. Se preguntará ¿qué criterio se utilizó para agrupar los objetos en clases? –la función de los objetos- Se resaltaré que la variable o tipo de característica sirvió de orientación para definir la clase. Se indicará que el proceso realizado se denomina <i>clasificación</i>, ¿en qué consiste este proceso? –clasificar es organizar los objetos de un conjunto en clases de acuerdo con un criterio definido. 5. Se comentará que el tren en el que emprendieron el viaje, hará una parada en un lugar desconocido, en donde la gente ha realizado inventos muy diferentes a los que ellos conocen, se les pedirá que por parejas, realicen un dibujo de un medio de comunicación o de transporte que se pueda añadir a la clasificación realizada. 6. Se mostrarán los dibujos y se verificará que tengan la característica esencial que le permita pertenecer a la categoría correspondiente (sirvan para comunicar o para transportarse en ellos). 7. Se proporcionará a cada niño una hoja con diferentes imágenes (círculos, óvalos y cuadrados de diferentes tamaños y diseño interior), así como un esquema con los pasos a seguir para clasificar. Clasificarán los objetos de manera grupal. Se fomentará la participación de todos, así como la reflexión mediante preguntas [ver apartado 15.7]. 8. Se formarán por parejas para realizar un ejercicio donde clasificarán diferentes objetos de acuerdo al criterio que seleccionen: carretilla, gancho de ropa, microscopio, lentes, prensa mecánica, pinza de ropa, canasta, clip, balanza y telescopio. Se fomentará la cooperación entre las parejas [ver apartado 15.8]. | | |

9. Se analizarán las clasificaciones propuestas y los niños explicarán la razón de las mismas.
 10. Se entregará a cada niño una hoja con nombres de animales para que los clasifiquen [ver apartado 15.10].




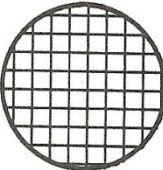



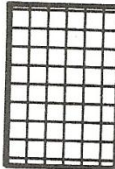




Reflexión Al final de la sesión, se fomentará la reflexión mediante preguntas:
 ¿Qué aprendieron en esta sesión?

Materiales de la sesión 15 “Clasificación simple”

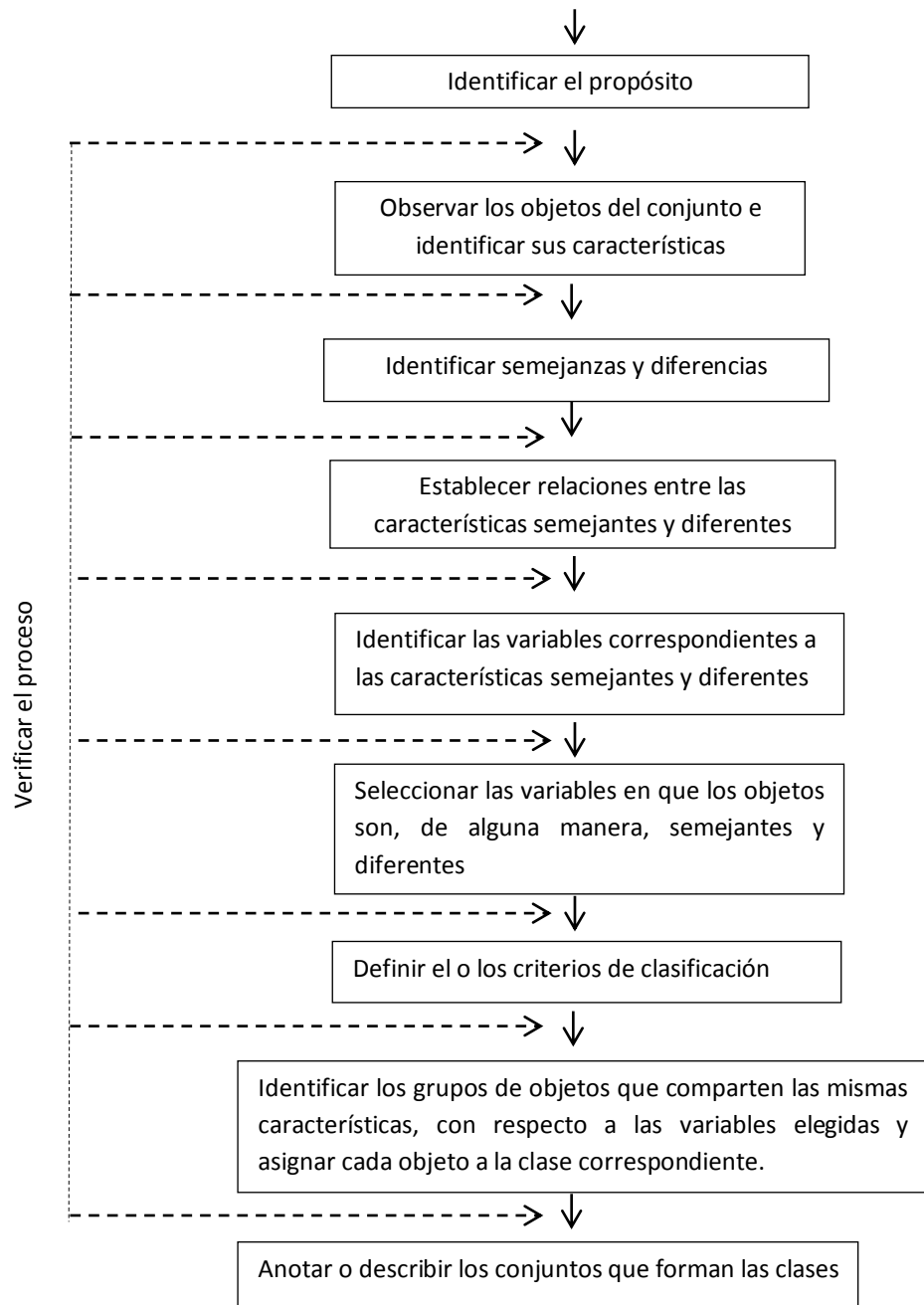
15.1



15.7

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |
| 9 | 10 | 11 | 12 |

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR UNA CLASIFICACIÓN



15.8

Clasifica los siguientes objetos de acuerdo con el criterio que elijas y escribe el nombre a cada clase formada.



15.10

Clasifica los siguientes animales de acuerdo con el criterio que elijas y escribe el nombre a cada clase formada.

Jirafa, Pez, Serpiente, Pulpo, Paloma, Estrella de mar, Águila, Cocodrilo, Iguana, Halcón, Perro, León, Colibrí

VARIABLE: Tipo de animal.

CLASE 1: _____ CLASE 2: _____ CLASE 3: _____ CLASE 4: _____

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |

| | | |
|---|---|------------------|
| SESIÓN 16 | Secuencias | Fecha: |
| Habilidad del pensamiento | - Ordenamiento | |
| Materiales: Hojas blancas, lapiceros, plumones, cinta adhesiva, esquema de tipos de secuencias y cambios (1 por cada niño) [ver apartado 16.4], ejercicio de secuencias incompletas, de menor a mayor grado de dificultad (1 por cada niño) [ver apartado 16.5], hoja de secuencias de figuras abstractas (1 por cada niño) [ver apartado 16.6] , pelota de esponja, lista de eventos –causa y efecto- (1 por cada niño) [ver apartado 16.10], cartulina blanca, lámina con pasos para realizar actividades cotidianas [ver apartado 16.16]. | | Tiempo: 120 min. |
| Activación | ¿Qué aprendieron la sesión anterior? Se escucharán las participaciones. | |
| Descripción de la sesión | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Se marcará una línea en el piso con cinta adhesiva y los niños se colocarán sobre ella, cuando la facilitadora diga “mar adentro” ellos deberán dar un brinco hacia el frente, cuando diga “mar afuera” darán un paso hacia atrás. (La secuencia del juego será: afuera-adentro-afuera-adentro). Se preguntará ¿qué secuencia se siguió en el juego? –alterna. ¿Por qué? - la variable sólo toma dos valores, adelante y atrás. ¿Cuál es la variable en este caso? –Posición de la persona. 2. Los niños se formarán en fila y se indicará que realizarán movimiento con su cuerpo en forma secuenciada, el primer niño colocará los brazos hacia arriba, el segundo hacia la derecha, el tercero hacia abajo, el cuarto a la izquierda y se repetirá la secuencia. Se preguntará ¿Qué secuencia se siguió? –cíclica. ¿Por qué? - los valores de la variable se repiten una y otra vez. ¿Cuál es la variable en este caso? –Posición de los brazos. 3. Se formarán en una fila del más bajo al más alto. ¿Qué tipo de secuencia es? –Progresiva creciente. Se formarán nuevamente, del más alto al más bajo. ¿Ahora, qué tipo de secuencia formaron? –Progresiva decreciente. ¿por qué son secuencias progresivas? - aumentan o disminuyen en forma continua y no regresan al valor inicial. 4. Se conversará acerca de las diferencias entre los tres tipos de secuencias, se enfatizará que en la alterna la variable sólo toma dos valores, la progresiva puede ser creciente o decreciente, aumenta o disminuye en forma continua y no regresa al valor inicial y en la cíclica los valores de la variable se repiten una y otra vez. En las secuencias alterna y cíclica el objeto regresa a su posición inicial, en las progresivas no. Se les entregará un esquema con los tipos cambios y de secuencia para facilitar su comprensión [ver apartado 16.4]. 5. Se preguntará, ¿cuáles son los pasos que se siguen para completar secuencias? Se fomentará la participación de todos los alumnos. De manera grupal se completarán secuencias de menor a mayor grado de dificultad, se hará énfasis en el uso del procedimiento estudiado en la sesión anterior, particularmente en la importancia de observar todos los elementos que conforman la serie e identificar los tipos de cambio que ocurren [ver apartado 16.5]. 6. De forma individual completarán secuencias de figuras abstractas. Esta actividad se considerará como evaluación [ver apartado 16.6]. 7. A cada niño se le entregará una frase escrita en un papel. Se indicará que deberán buscar al compañero que tenga la parte que complete un enunciado coherente. Una vez formados los enunciados se colocarán al frente para que todos los observen. “Los terremotos ocasionan devastación”, “La falta de lluvia produce sequía”, “La guerra provoca muchas muertes”. 8. Se preguntará ¿Qué características tienen estas relaciones? –explican la causa de un fenómeno. ¿Qué elementos intervienen en estas relaciones? – Dos eventos, una relación entre dos eventos y una causa y un efecto. Se explicará que este tipo de relaciones se denominan <i>relaciones de causalidad</i>, se produce un efecto y se debe a una causa. Se enfatizará que la causa sucede | | |

primero y el efecto después. Identificarán las causa y el efecto de los enunciados formados. Se pedirá que mencionen otros ejemplos.

9. La facilitadora arrojará una pelota a alguno de los niños, quien deberá identificar la causa y el efecto de alguna relación de causalidad o bien, dar un ejemplo. Una vez resuelto el primer planteamiento, el niño arrojará la pelota a otro compañero para que continúe la actividad y así sucesivamente. Se dará la retroalimentación necesaria.
10. De forma individual se les dará una lista de eventos. Indicarán con una flecha la relación de causa y efecto (utilizarán el origen de la flecha para la causa y el extremo para el efecto). Esta actividad se considerará como evaluación [ver apartado 16.10].
11. Se mostrará una lámina con dos enunciados: “*si* hago ejercicio, *entonces* estaré saludable”, “*si* un huracán azota una región, *entonces* se produce destrucción”. ¿Cuáles son las palabras que se repiten? – *si* y *entonces*. Se reflexionará que a partir de la causa se puede inferir el efecto, a partir de la causa se puede *predecir* su efecto. ¿Qué quiere decir predicción?, ¿qué importancia tiene la predicción en la vida? –nos permite saber qué ocurrirá y prever las consecuencias.
12. ¿Cómo pueden usar este aprendizaje para mejorar las conductas que les causan dificultades con sus compañeros? Se explicará que pueden utilizar la predicción como una estrategia para prever las consecuencias de sus actos y ser responsables de los mismos.
13. Se formarán por parejas y se colocarán uno frente a otro. El primero dirá la palabra “círculo” y el segundo la palabra “cuadrado” alternadamente. Después dirán “círculo”, “cuadrado”, “triángulo” alternadamente. Los niños que se equivoquen responderán las siguientes preguntas.
14. ¿Cuál es la diferencia existente entre una secuencia y un orden? –las secuencias están formadas por variables de cualquier tipo, ordenables o no y el orden por variables ordenables. –las secuencias pueden ser cíclicas, alternas o progresivas, y el orden es una secuencia progresiva.
15. De forma grupal se preguntará ¿Piensan que el orden es importante en la vida cotidiana? ¿por qué? –el orden determina la secuencia de pasos o las tareas que tiene que llevar a cabo para realizar alguna actividad. Se pedirá que reflexionen acerca de las actividades que realizan diariamente y que llevan un orden, darán ejemplos.
16. Se mostrará una lámina con una serie de tareas necesarias para realizar diferentes actividades cotidianas. De forma grupal se ordenarán dichas tareas de acuerdo con la secuencia que debe seguirse para lograr el propósito deseado [ver apartado 16.16].
17. Se entregará a cada niño una hoja en la que tendrán que escribir todas las tareas o pasos que necesitan realizar para comprar alimentos en el supermercado, las anotarán en el orden apropiado.

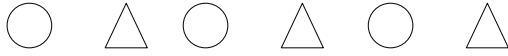
| | |
|-----------|----------------------|
| Reflexión | ¿Qué aprendimos hoy? |
|-----------|----------------------|

Materiales de la sesión 16 “Cambios y secuencias”

16.4

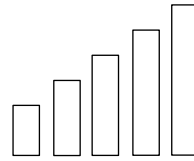
Tipos de cambio y de secuencias

Alterno

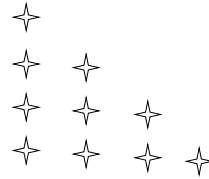


Progresivo

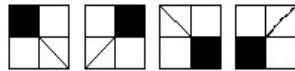
Creciente



Decreciente

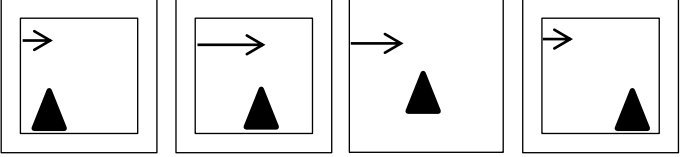
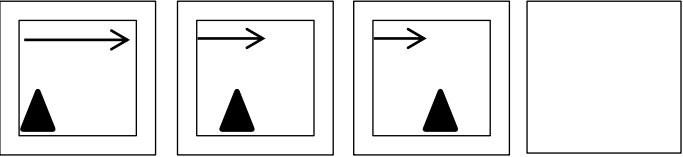


Cíclico

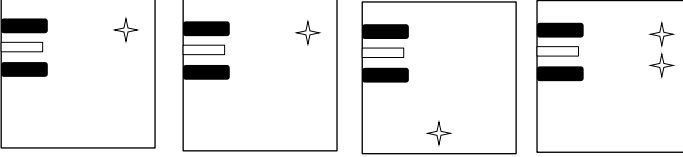
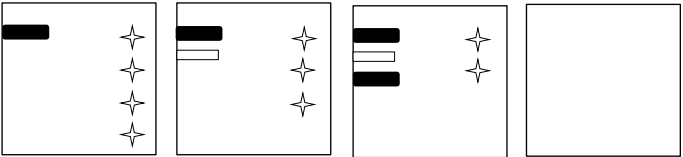


16.6

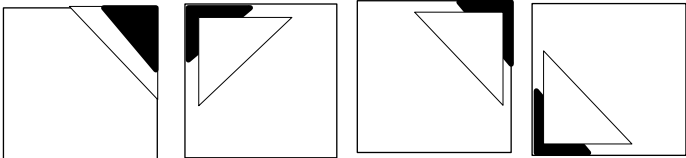
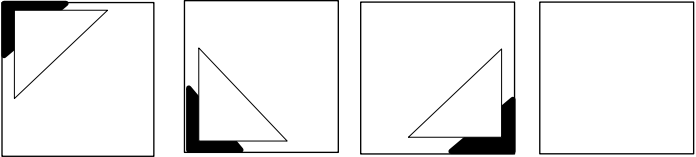
Elige la opción que complete la secuencia, encierra la letra correspondiente.



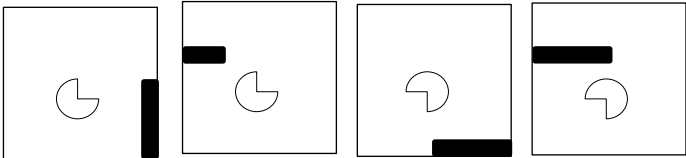
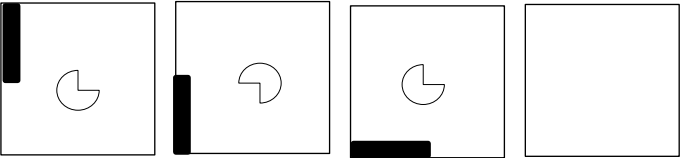
A) B) C) D)



A) B) C) D)



A) B) C) D)



A) B) C) D)

16.10

A continuación se da una lista de eventos. Indica con una flecha la relación de causa y efecto (utiliza el origen de la flecha para la causa y el extremo para el efecto).

Ejemplo:

| Causa | | efecto |
|--------------|---|-----------|
| Correr mucho | → | Cansancio |

Desnutrición

Buena salud

Resfriado

Obtener buenas calificaciones

Estudiar

Hacer ejercicio

Falta de alimentación

Contaminación

Caminar descalzo

Tirar basura en la calle

Ordena los pasos para hacer una llamada telefónica:

- a) Marcar el número
 - b) Localizar el número en el directorio telefónico
 - c) Saludar
 - d) Levantar el auricular y colocarlo en el oído
 - e) Despedirse
 - f) Esperar el tono
 - g) Hablar del asunto deseado
 - h) Poner el auricular en su lugar
-
-

| | | |
|---|---|------------------|
| SESIÓN 22 | Clasificación jerárquica 3 | Fecha: |
| Habilidad del pensamiento | - Clasificación jerárquica | |
| Materiales: Tarjetas que tengan escritas las palabras: Instrumentos de medición, tiempo, masa, longitud, tecnológico, rudimentario, balanza, báscula digital, reloj de sol, reloj digital, cinta métrica, odómetro mecánico (2 de cada una); imágenes de diferentes objetos [ver apartado 22.5]. | | Tiempo: 120 min. |
| Activación | Se realizará un juego, se explicará a los niños que el tren en el que viajan hará varias paradas pero que sólo puede viajar cierto número de personas por vagón. Deberán realizar agrupaciones de acuerdo al número de personas que se indique. Al final, se dividirá al grupo en dos vagones, es decir, dos equipos. | |
| Descripción de la actividad | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Se comentará que en la sesión pasada se estudió el proceso de clasificación jerárquica y se preguntará ¿en qué consiste este proceso? –Consiste en dividir un grupo de objetos en clases y subclases. Se recordarán las características de la clasificación jerárquica, además de qué es una clase y una subclase. 2. Se formarán dos equipos de acuerdo al juego realizado en la activación. A cada uno se le entregarán tarjetas con diferentes palabras escritas. Deberán acomodar las palabras para formar una clasificación jerárquica de los Instrumentos de medición. En caso de que no conozcan el significado de alguna de las palabras se les explicará. Se revisará el trabajo y el equipo que lo haya realizado correctamente será el ganador. Se conversará acerca de los pasos que siguieron para realizar la clasificación. 3. Se dirá a los niños que el tren ha hecho una parada en un lugar desconocido. Se pedirá que inventen un nombre para dicho lugar. Se continuará explicando que en ese lugar las personas no conocen muchas de las cosas que para nosotros son comunes y que la tarea consistirá en explicarles qué son esas cosas. Comenzarán por definir los instrumentos de medición que clasificaron. Se escucharán las participaciones. 4. Se guiará a los alumnos para que identifiquen el procedimiento para definir un concepto y se hará hincapié en que la clasificación jerárquica facilita esa tarea. Se explicará que para definir el objeto se puede iniciar de lo más general a lo más específico, por ejemplo, se comenzará diciendo que un reloj digital es un instrumento que sirve para medir el tiempo, mediante el uso de la tecnología. Además se pueden añadir características específicas de los relojes, favoreciendo aquellas que son esenciales, es decir, las que todos los relojes tienen. 5. Se formarán por parejas y a cada una se le entregará la imagen de un objeto para que lo definan. Los demás compañeros no deben ver la imagen del objeto. Se les pedirá que sigan el ejemplo anterior para realizar la actividad, para lo cual deberán ir de lo general a lo particular, es decir, iniciar identificando la clase a la que pertenece el objeto y posteriormente mencionar características de las subclases. Escribirán en su cuaderno la definición [ver apartado 22.5]. 6. Cada pareja leerá la definición y los demás niños adivinarán de qué objeto se trata. Se explicará que si hicieron una buena definición será fácil adivinar el objeto y por tal, a las parejas a las que les adivinen el objeto tendrán un punto. | | |
| Reflexión | Se comentará lo que aprendieron en la sesión. | |

Materiales de la sesión 22 “Clasificación jerárquica 3”.

22.5



| | | |
|--|---|------------------|
| SESIÓN 23 | Evaluación interna | Fecha: |
| Habilidad del pensamiento | - Evaluación | |
| Materiales: hojas blancas, plumones, calcomanías, títeres, lapiceros y lápices, esquema con los pasos para realizar una evaluación interna (1 por cada niño) [Ver apartado 23.8]. | | Tiempo: 120 min. |
| Activación | Se pedirá que revisen su tren y observen que hasta el momento se han trabajado 6 habilidades del pensamiento. Se comentará que en la sesión se abordará el proceso de evaluación. | |
| Descripción de la actividad | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Se preguntará ¿qué es la evaluación? , se hará una lluvia de ideas, los niños dirán su respuesta en una palabra y la facilitadora tomará nota de ellas. Posteriormente dirán una definición. 2. Posteriormente se preguntará ¿por qué es importante la evaluación? Se escucharán los comentarios y la facilitadora tomará nota. 3. Se explicará que la evaluación es un proceso mediante el cual una persona juzga o emite un juicio de valor acerca de un objeto o situación. Se darán ejemplos: cuando compramos ropa, cuando pensamos si una persona nos agrada o no, cuando elegimos una película. Se pedirá que mencionen otros ejemplos. 4. Se pedirá que piensen en las características que hacen que un maestro sea bueno en su trabajo. Se escribirá una lista con las características. Se explicará que de esas características se pueden obtener los criterios de evaluación, los cuales son puntos de referencia que ayudan a llevar a cabo una comparación. 5. Se explicará que la evaluación puede ser interna o externa, la primera es cuando comparamos algo con un modelo ideal o deseado y la segunda es cuando comparamos dos cosas, persona o situaciones, con criterios previamente establecidos. 6. Se comentará que en el ejemplo anterior (maestro) se realizará una evaluación interna, pues se evaluará al maestro tomando en cuenta lo que ellos consideran como las características del maestro ideal. Se pedirá que mencionen qué tiene que hacer para evaluar a un maestro tomando en cuenta los criterios previamente definidos. Se escucharán las participaciones. 7. Se mostrarán los títeres que realizaron en la segunda sesión y se explicará que realizarán una evaluación de los mismos, para lo cual se identificarán los pasos que se requieren para llevar a cabo esta actividad. Se preguntará ¿qué hacemos primero? 8. Se guiará a los niños para que identifiquen los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el propósito 2. Describir la situación observada – Describir la situación deseada y establecer criterios o normas de calidad 3. Comparar ambas situaciones 4. Identificar las discrepancias 5. Emitir juicios de valor (Se entregará a cada niño un esquema con los pasos para que lo peguen en su cuaderno)[Ver apartado 23.8]. 9. Se llevará a cabo la evaluación de los títeres, cada uno evaluará su propio títere comparándolo con los criterios establecidos por el grupo. 10. Se felicitará a todos por el trabajo realizado. 11. Por parejas escribirán una historia para que la representen con sus títeres. Para lo cual se establecerán los criterios de evaluación de la misma. En la siguiente sesión evaluarán la historia y la ganadora será premiada. | | |

| | |
|-----------|---|
| Reflexión | Al final de la sesión, se preguntará: ¿Qué aprendieron hoy? Se escucharán las participaciones. |
|-----------|---|

Materiales de la sesión 23 “Evaluación interna”.

23.8

PASOS PARA REALIZAR UNA EVALUACIÓN INTERNA

1. Definir el propósito.
2. Describir la situación observada-describir la situación deseada y establecer criterios o normas de calidad.
3. Comparar ambas situaciones.
4. Identificar las discrepancias.
5. Emitir juicios de valor.

| | | |
|--|---|------------------|
| SESIÓN 26 | Análisis | Fecha: |
| Habilidad del pensamiento | Análisis | |
| Materiales: Hojas blancas, lapiceros y lápices, formatos de autoevaluación (1 por cada niño) [ver apartado 26.2], calcomanías, actividades de análisis (1 por cada niño) [ver apartado 26.6]. | | Tiempo: 120 min. |
| Activación | Se preguntará ¿Qué habilidad del pensamiento estudiaron la sesión anterior? ¿En qué consiste el proceso de evaluación? | |
| Descripción de la actividad | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizará la evaluación de la habilidad de los alumnos para evaluar. Tendrán que elegir entre dos caricaturas de su elección la que les parezca más educativa, argumentarán por escrito sus razones y mencionarán los aspectos que consideraron para tomar su decisión. 2. Se explicará que a partir de esta sesión deberán evaluar su propio desempeño durante las actividades, de acuerdo con los siguientes criterios: Escuchar con atención las indicaciones y explicaciones; expresar opiniones e ideas acerca del tema estudiado; respetar a los compañeros, escuchar sus participaciones y no agredirlos; realizar las tareas propuestas en la sesión; mantener en orden el mobiliario utilizado y tirar la basura en su lugar. Se explicará a qué se refiere cada uno, se les entregará un formato de evaluación para que lo peguen en su libreta. Al término de cada sesión evaluarán su desempeño con calificaciones del 6 al 10, en donde 6= malo y 10= excelente. Los alumnos que obtengan calificaciones 8, 9 y 10 obtendrán, al término de cada sesión una calcomanía como recompensa [ver apartado 26.2]. 3. Se comentará que el viaje por el pensamiento sigue su curso y que el vagón que se abordará se llama análisis. Se explicará que <i>Analizar</i> consiste en separar un todo en los elementos que lo conforman. 4. Se comentará que si queremos entender el mundo probablemente sería muy complejo porque es algo muy grande, y que para eso se tendría que analizar las partes que lo componen, por ejemplo: continentes, países, estados, ciudades, pueblos. Se enfatizará que analizar es un proceso muy importante que sirve para comprender mejor las cosas y que existen diferentes tipos de análisis: 5. Análisis de <i>partes</i>, proceso que consiste en descomponer un todo en sus partes reales u observables, el todo puede ser un objeto o situación. Se pedirá que mencionen y posteriormente dibujen las partes que conforman una computadora, posteriormente indicarán las partes del aparato respiratorio y de un papalote. 6. Resolverán ejercicios de análisis de partes. Se le entregará a cada niño su hoja de actividades [ver apartado 26.6]. 7. Análisis de <i>cualidades</i>, se pedirá que describan las cualidades de alguno de sus hermanos. 8. Análisis de <i>usos o funciones</i>, mencionarán las funciones de un libro y de un juego de mesa. 9. Análisis de <i>Operaciones</i>, es un proceso que consiste en descomponer un suceso o actividad en pasos o etapas, de acuerdo con un criterio previamente definido. (fenómenos que ocurren en el tiempo). Se preguntará si recuerdan los pasos que se siguieron para elaborar sus libretas de trabajo, los mencionarán. 10. Indicarán las etapas en las que se podría analizar la vida de una persona y las dibujarán. 11. En su libreta realizarán un esquema de los tipos de análisis estudiados: de partes, cualidades, funciones o usos y operaciones. Mencionarán en qué consiste cada uno. | | |
| Reflexión | Al final de la sesión, se formará un círculo y se fomentará la reflexión mediante preguntas: ¿Qué aprendieron hoy, por qué es importante el proceso de análisis? Llenarán su formato de autoevaluación. | |

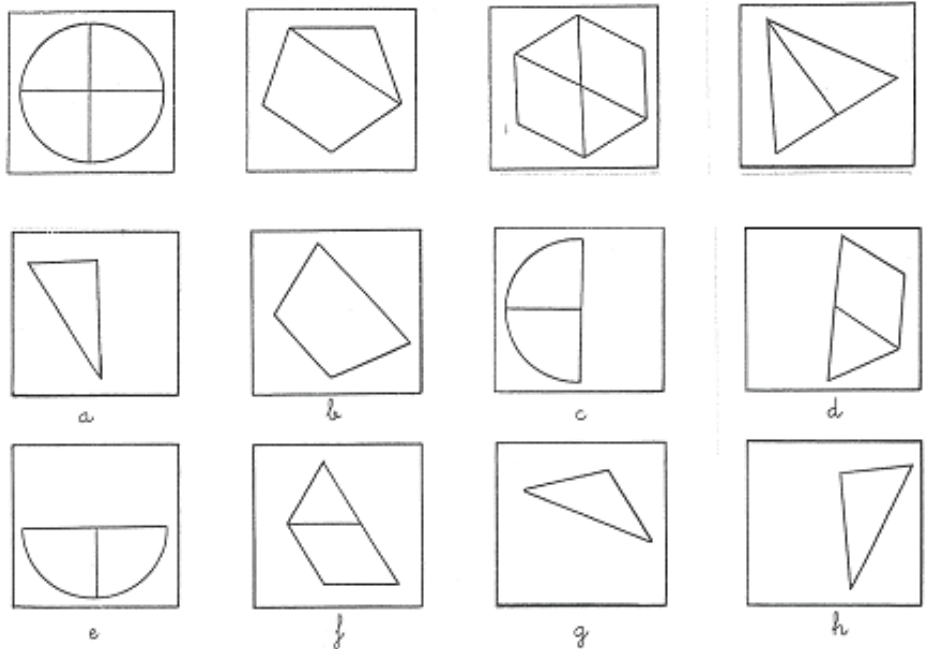
26.2

Materiales de la sesión 26 “Análisis”.

| Aspecto a evaluar / Fecha | Escuchar con atención las indicaciones y explicaciones | Expresar opiniones e ideas acerca del tema estudiado | Respetar a mis compañeros, escuchar sus participaciones, no agredirlos | Realizar las tareas propuestas en la sesión | Mantener en orden el mobiliario utilizado y tirar la basura en su lugar |
|---|--|--|--|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Malo= 6, Regular= 7, Bueno= 8, Muy bueno= 9, Excelente= 10. | | | | | |






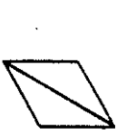
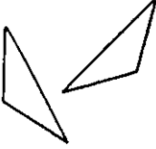

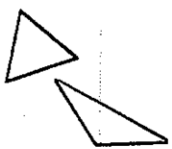

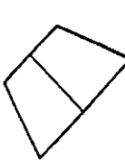
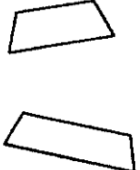
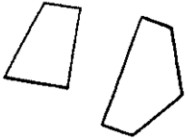
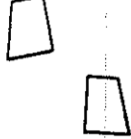
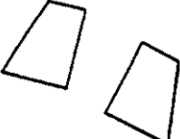
26.6

En la primera fila aparecen dibujos de figuras enteras. En las restantes aparecen figuras incompletas. Escribe debajo de cada dibujo de la primera fila las letras de los dibujos que es necesario combinar para completar la figura.



26.6

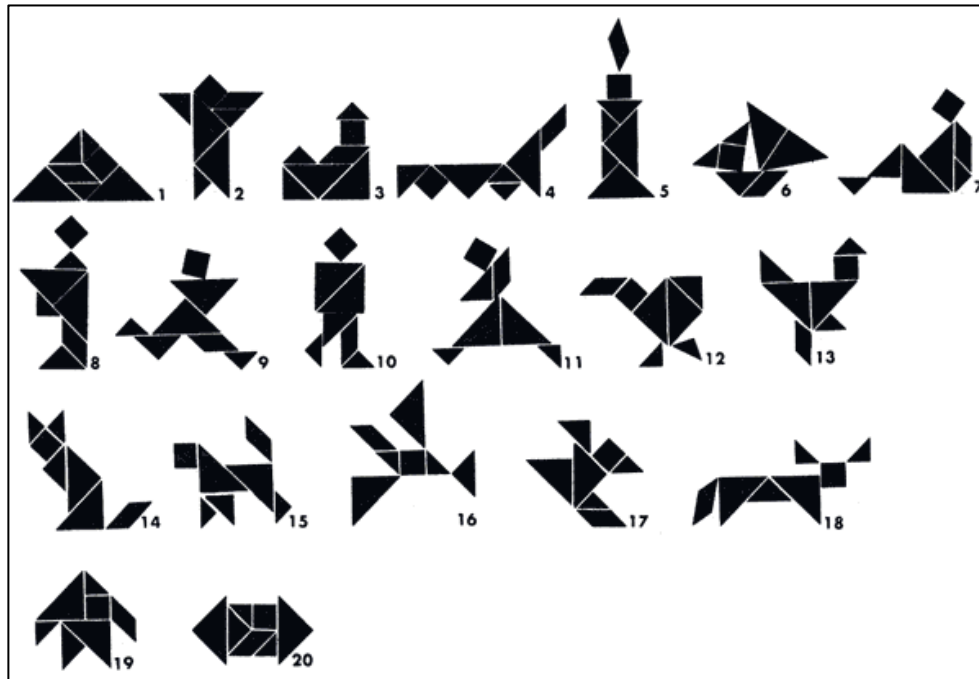
En el recuadro de la izquierda puedes observar una figura completa. Elige entre las cuatro opciones de la derecha la que contenga todas las partes que forman el todo. Colorea el modelo y la opción elegida.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1  Modelo | a  | b  | c  | d  |
| 2  Modelo | a  | b  | c  | d  |
| 3  Modelo | a  | b  | c  | d  |

| | | |
|--|---|------------------|
| SESIÓN 30 | Síntesis 2 | Fecha: |
| Habilidad del pensamiento | Síntesis | |
| Materiales: Hoja con respuestas para formar figuras con el tangram (1 por cada niño) [ver apartado 30.1], pasta para preparar sopa de letras, hojas blancas, lápices, lapiceros, pegamento, calcomanías, hojas con ejercicios y pasos a seguir para realizar diferentes análisis y síntesis (1 por cada niño) [ver apartados 30.6, 30.8 y 30.9]. | | Tiempo: 120 min. |
| Activación | Se formará un círculo y los niños comentarán los resultados que obtuvieron con la entrega de reconocimientos de las cualidades de las personas que eligieron en la sesión anterior. | |
| Descripción de la actividad | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Se pedirá a los alumnos que comenten cómo les fue en la actividad en la que armaron las piezas del tangram para formar nuevas figuras, ¿fue complicado? Se entregará a cada niño la hoja con las respuestas para que verifiquen sus producciones en casa [ver apartado 30.1] 2. Se recordará que el proceso mediante el cual se unen o integran las partes para formar una totalidad nueva y significativa se denomina <i>síntesis</i>. Sintetizar va más allá de la suma de las partes, el resultado puede ser algo nuevo y diferente a partir de los elementos que se integran. Como las figuras del tangram, se parte de los mismos elementos pero se crean figuras nuevas y diferentes. 3. Se formarán equipos y a cada uno se le entregará un puño de pasta “sopa de letras”. Se pedirá que entre todos integren la mayor cantidad de palabras que puedan con las letras que les tocó. 4. Una vez formadas al menos cuatro palabras por equipo deberán integrarlas para formar un texto corto (deberán utilizar las palabras como parte del mismo). Pondrán un título que englobe todo el texto. 5. Entre todos se establecerán los criterios que se utilizarán para evaluar los textos. Al final, se verificará si los textos formados cumplieron con los criterios establecidos. Se dará una calcomanía a los integrantes del equipo que haya cumplido con todos los criterios. 6. Se pedirá que reflexionen acerca de los pasos que deben seguir para analizar y sintetizar un texto. Se escucharán las participaciones y posteriormente se les entregará una hoja con los pasos para realizar diferentes actividades de análisis y síntesis [ver apartado 30.6]. 7. Se explicará que los procesos de análisis y síntesis tienen diferentes aplicaciones, uno de ellos es inferir el significado de palabras que desconocemos en un texto y encontrar la idea principal del mismo, la cual se puede representar con el título de dicho texto, por lo que a continuación se realizarán ejercicios para poner en práctica estos procesos y generar las habilidades. 8. Se dará a cada niño dos textos cortos para que elijan entre las opciones, el título que los sintetice o integre [ver apartado 30.8]. 9. Se entregará otra hoja con cinco textos informativos para que les escriban un título que los sintetice. Los dos primeros ejercicios se realizarán de forma grupal, los dos siguientes por binas y el último lo harán individualmente [ver apartado 30.9]. 10. En los ejercicios anteriores se seguirán los pasos para identificar el significado de las palabras que desconozcan. | | |
| Reflexión | - Se preguntará qué procesos del pensamiento utilizaron en esta sesión y cómo les ayudaron para pensar mejor. Llenarán su formato de autoevaluación | |

Materiales de la sesión 30 “Síntesis 2”.

30.1



30.6

ANÁLISIS

Pasos para analizar un texto:

1. Identificar el tipo de texto.
2. Identificar el propósito del autor.
3. Identificar las partes que componen el texto.
4. Identificar el rol o la función que juegan dichas partes en el texto.
5. Identificar los conceptos claves (pueden estar explícitos o implícitos).
6. Identificar los datos, eventos o hechos relevantes.
7. Identificar las posturas, puntos de vista o argumentaciones.

Pasos para analizar un problema:

1. Identificar la pregunta o asunto a resolver.
2. Identificar las variables o criterios de análisis.
3. Identificar los datos de partida con los que se cuentan.
4. Identificar restricciones.
5. Realizar inferencias.
6. Plantear soluciones viables,
7. Verificar las soluciones.

SÍNTESIS

Pasos para parafrasear:

1. Leer un texto.
2. Identificar elementos, características, etc. que forman parte del texto.
3. Decir con nuestras propias palabras lo que comprendimos del texto.

Pasos para reconocer o construir el significado de una palabra desconocida:

1. Leer el texto completo.
2. Identificar las palabras desconocidas.
3. Analizar el contexto en donde vienen incluidas dichas palabras.
4. Darle un significado que sea coherente con el contexto de la lectura.

Pasos para inferir conclusiones:

1. Leer el texto o analizar una información o datos.
2. Identificar los datos explícitos.
3. Identificar otros datos implícitos o posibles supuestos que podrían derivarse de manera coherente con los datos explícitos.
4. Verificar las inferencias aplicando los siguientes criterios: coherencia y no contradicción.

30.8

Elige el título que englobe o represente mejor el texto.

Leonardo da Vinci fue un pintor Italiano (a la vez anatomista, arquitecto, artista, botánico, científico, escritor, escultor, filósofo, ingeniero, inventor, músico y poeta) nació en Vinci el 15 de abril de 1452 y falleció en Amboise el 2 de mayo de 1519, a los 67 años. Leonardo da Vinci es considerado como uno de los más grandes pintores de todos los tiempos y, probablemente, es la persona con el mayor número de talentos en múltiples disciplinas que jamás ha existido. Sus pinturas más famosas son La Gioconda (La Mona Lisa) y La Última Cena. Como ingeniero e inventor, Leonardo desarrolló ideas muy adelantadas a su tiempo, tales como el helicóptero, el carro de combate, el submarino y el automóvil. Muy pocos de sus proyectos llegaron a construirse puesto que la mayoría no eran realizables aún en esa época. Como científico, Leonardo da Vinci hizo progresar mucho el conocimiento en las áreas de anatomía, la ingeniería civil, y la óptica.

1. Leonardo
 2. Vida y obra de Leonardo da Vinci
 3. Las aventuras de Leonardo
-

Consumir el zumo de una naranja al día previene la formación de piedras en el riñón gracias a su contenido en citratos. Además, los cítricos como la naranja y la toronja contienen sustancias que **reducen el riesgo de** infarto hasta un 19%. Estas mismas sustancias también pueden disminuir la presión arterial y prevenir los problemas cardiovasculares. Además, el zumo natural de naranja concentrado reduce los niveles de colesterol "malo". Beber zumo de naranja al comienzo de la mañana nos hace sentir de mejor humor y llenos de energía durante el día.

1. Beneficios del zumo de naranja
2. Las piedras en el riñón
3. La naranja

30.9

Escribe un título que sintetice o represente mejor cada texto

El cerebro es el instrumento más organizado, funcional y el más complejo. Formado por numerosas células nerviosas, controla el comportamiento, el pensamiento, procesos fisiológicos y lo que el cuerpo humano pueda realizar. El cerebro es nuestra principal diferencia con las demás especies existentes sobre la faz de la tierra. Está compuesto por aproximadamente cien mil millones de neuronas, sus funciones son especializadas, ya que maneja los recursos energéticos que disponen los seres vivos para impulsar comportamientos. El cerebro está constituido por aproximadamente cien millones de células nerviosas llamadas neuronas, las que están especializadas en recibir y transmitir la información, son bastante pequeñas y se comunican entre sí. Aunque parezca increíble de todas y cada una de estas conexiones depende nuestra memoria, el habla, el aprendizaje de habilidades, el pensamiento, los movimientos conscientes y en fin, todo el funcionamiento de nuestra mente.

El charrán ártico o golondrina de mar se desplaza más de 70 000 kilómetros en su migración anual de polo a polo, el equivalente de tres viajes de ida y vuelta a la luna durante toda su vida. Esto convierte su migración en la más larga del mundo animal. Durante el viaje que realizan dichas aves marinas del Norte al Sur, descansan durante un mes en un área del Atlántico Norte y luego, siguiendo caminos paralelos, se dividen en grupos. Algunas recorren las costas de América del Sur y otras las del continente africano.

Astrónomos del Instituto Tecnológico de California han comprobado que el planeta enano 2007 OR10, descubierto hace cuatro años y bautizado con el apodo de "Blancanieves", es un mundo frío cubierto al menos en la mitad de su superficie por agua helada que fue producida por antiguos volcanes que fueron una vez activos. Estas formaciones geológicas emitían nieve medio derretida en lugar de lava. El estudio también indica que el planeta está cubierto por una delgada película de metano. Este gas es todo lo que queda de la atmósfera del objeto celeste, ya que poco a poco, sus gases son filtrados al espacio exterior, dejando la superficie del objeto desnuda y expuesta. Blancanieves es el quinto planeta enano descubierto en nuestro sistema solar, y tiene la mitad del diámetro de Plutón.

En 2002, investigadores del Instituto de Investigación del Acuario de la Bahía de Monterrey descubrieron una especie única de gusanos en el océano que se alimentan de los esqueletos de peces muertos y ballenas que caen al fondo del mar. Se les conoce como gusanos zombis y carecen de boca, de dientes e incluso de aparato digestivo. Entonces, ¿cómo le hacen para comer? En la estructura con forma de raíces que el gusano usa para adherirse a los huesos, existen células productoras de enzimas que secretan ácido que disgrega químicamente los huesos, los desmineraliza y permite que absorban el colágeno y los lípidos o grasas para alimentarse.

Según un estudio, antes de la invención del televisor, es decir, con anterioridad a 1915, la mayoría de los sujetos aseguraba soñar en colores. Sin embargo, a partir de esta fecha los encuestados empezaron a recordar sus sueños en escala de grises. Cuando llegó la televisión en color, los sueños también volvieron a teñirse de tonalidades. En concreto, el 80% de los encuestados menores de 30 años afirma soñar en colores, algo que los autores de la investigación atribuyen a que nunca han visto la televisión en blanco y negro. Sin embargo, entre los que ya han cumplido los sesenta años, resulta que cuatro de cada cinco aseguran que las imágenes que evoca su cabeza mientras descansas son en blanco y negro.