



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Carrera de Psicología

**Programa de intervención para el desarrollo de la
lectoescritura y aritmética básica en un caso de
discapacidad intelectual leve**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

P R E S E N T A

Madeleine García Santiago

Directora: Mtra. María de los Angeles Herrera Romero

Dictaminadores: Lic. Julia Chimal Pablo

Mtra. Claudia Pilar Flores Rubí

Los Reyes Iztacala, Edo. de México a 23 de octubre de 2019





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.

DEDICATORIAS

A DIOS

«Dios es el que me ciñe de poder, y quien hace perfecto mi camino»
Salmo 18:32

Esta tesis la dedico principalmente a Dios maravilloso por concederme el gran regalo de la vida por medio de mis padres, por el don de sabiduría, por todas las bendiciones recibidas tanto en lo personal como en lo profesional, y por las metas que hasta el día de hoy me ha permitido cumplir y por las que han de venir. Por su dulce presencia en momentos de dicha y por fortalecerme en momentos de dificultad, y por hacer realidad las peticiones de mi corazón de ver este proyecto realizado.

A MIS PADRES

«Mucho se alegrará el padre del justo,
Y el que engendra sabio se gozará con él»
Números 6:24-26

Juana Santiago García

Por tu inmenso amor y protección que me has mostrado desde que era pequeña hasta el día de hoy, porque siempre te has esforzado por darme lo mejor de ti, cultivando mi vida con tu apoyo infinito, sabiduría, consejos, disciplina, amor y enseñanzas de vida. También por proveerme los recursos necesarios para concluir mis estudios profesionales, siendo para mí el mejor regalo que me has dado. Lo cual ha forjado mi carácter y mis cimientos para edificar lo que ahora soy como mujer. Por esto y más todos mis logros te los dedico a ti en agradecimiento. Anhele que Dios te conceda muchos años acompañando mis momentos, mis logros y mis aciertos “Te amo mucho mamita”.

César Galindo Rocha

Por el gran esfuerzo que has realizado para sustentar mi vida y estudios profesionales.

A MI HERMANA

«Si Dios Está Conmigo, Quien Contra Mi» Romanos 8:31

Ivon Galindo Santiago por alegrarme la vida con tu llegada, por confiar en mis palabras, sé que sigues mis pasos pequeña por eso intento ser sabia al orientarte para que la próxima seas tú en obtener un título universitario, y quiero decirte mi secreto “Nada es imposible de la mano de Dios”. Te amo con todo mi corazón.

A MI ABUELITA

Porfiria García Juan por mostrarme un cariño genuino y motivarme a no alejarme de los caminos del Señor, y porque tengo la dicha de escuchar sus lindas palabras, consejos y valores que trascenderán en mi vida. Anhele que Dios le conceda más años en mi lado. Le amo mucho abuelita.

AGRADECIMIENTOS

UNAM

Por permitirme ser parte de la Máxima Casa de Estudios de México y por forjar mi vida universitaria. También quiero agradecer a todos mis maestros y maestras que me han guiado en mi formación académica y personal a lo largo de mi estancia en tan bonita casa.

FES IZTACALA

Por ser mi segunda casa que acunó los años más bonitos de mi vida profesional y me permitió conocer a personas increíbles. Por sus maravillosos árboles y pastizales que bajo lindos atardeceres me transmitían paz en tiempos de mucho trabajo.

ASESORA Y SINODALES

*«Uno recuerda con aprecio a sus maestros brillantes, pero con gratitud a aquellos que tocaron nuestros sentimientos»
Carl Gustav Jung*

A la Mtra. María de los Angeles Herrera Romero, Lic. Julia Chimal Pablo y a la Mtra. Claudia Pilar Flores Rubí por su disposición, compromiso, apoyo y suma paciencia para ser luz y guía en este maravilloso proyecto, el cual me permitió adquirir nuevos conocimientos que enriquecieron en gran manera mi formación profesional.

MAESTROS COLABORADORES

Al Lic. Marcos Benjamín Nieto Olvera y al Mtro. José René Alcaraz González por su disposición a colaborar en este proyecto.

FAMILIA CRISTÓBAL GUAJARDO

Por abrirme las puertas de su hogar y haber confiado en mí profesionalismo.

COLEGA DE LA UNIVERSIDAD

*«En todo tiempo ama el amigo,
Y es como un hermano en tiempo de angustia»
Proverbios 17:17*

A Carlos Antonio Sánchez Jiménez por su apreciable compañía en mi vida, por su genuino apoyo. Gracias por aportar conocimientos valiosos a mi vida personal y profesional que por siempre quedarán guardados en mi corazón, así como también por sembrar en mí ser el gusto por la Ciencia. Agradezco al Señor haberte conocido en esta etapa tan importante de nuestras vidas “la universidad” y por cada uno de tus abrazos y apapachos.

PASTORES RAFAEL OLIVARES GALICIA Y EDITH AGUILAR M.

«Que la gracia que Adonai les ha concedido llene los corazones de quienes los escuchan al transmitir el mensaje de salvación»

Porque han hecho un acto de amor maravilloso al guiarme y exhortarme en los caminos del Shaddai. Gracias por sus oraciones en conjunto con mis hnos. y hnas. que hoy dan fruto al haber concluido este trabajo.

LIC. LETICIA CALTZONTZIN ANDRADE

*«No deseo que las mujeres tengan poder sobre los hombres,
sino sobre sí mismas» Mary Wollstonecraft (1759- 1797)*

Por su cariño y calidez en sus palabras hacia mí y por sugerirme detalles que enriquecieron este trabajo, por eso y más agradezco su apreciable colaboración.

CRISTINO GARCÍA OROPEZA

Por haber puesto tu granito de arena en mi formación profesional, gracias papito.

ÍNDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO I. EDUCACIÓN ESPECIAL	6
1.1 Breve historia de la Educación Especial Internacional y en México.....	6
1.2 Concepto de Integración Educativa.....	14
1.2.1 Concepto de Necesidades Educativas Especiales (NEE).....	14
1.2.2 Definición de Educación Especial de acuerdo al modelo Integración Educativa	16
1.3 Concepto de Educación Inclusiva.....	17
1.3.1 Concepto de Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP).....	18
1.3.2 Definición de Educación Especial de acuerdo al modelo de Inclusión Educativa	20
1.4 Papel del Psicólogo en la Educación Especial.....	21
CAPÍTULO II. DISCAPACIDAD INTELECTUAL (DI)	24
2.1 Concepto de Discapacidad.....	24
2.2 Concepto de Discapacidad Intelectual (DI).....	27
2.2.1 Concepto de Coeficiente Intelectual (CI).....	29
2.2.2 Concepto de Inteligencia.....	30
2.3 Etiología de la Discapacidad Intelectual.....	31
2.4 Evaluación y Diagnóstico de la Discapacidad Intelectual.....	32
2.4.1 Criterios Diagnósticos con base en el CIE-11.....	32
2.4.2 Criterios Diagnósticos con base en el DSM-5.....	34
2.5 La familia frente a la Discapacidad Intelectual.....	37
2.6 Determinación de Necesidades Educativas Especiales asociadas a la Discapacidad Intelectual.....	38
2.7 Tratamiento y recursos de apoyo.....	41
CAPÍTULO III. ADQUISICIÓN DE LA LECTOESCRITURA EN ALUMNOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL	45
3.1 Concepto de lectoescritura.....	46
3.2 Proceso de adquisición de la lectura y escritura.....	47

3.3 Métodos de aprendizaje de la lectoescritura.....	51
3.3.1 Métodos Sintéticos.....	51
3.3.2 Métodos Analíticos.....	52
3.3.3 Método Mixto.....	53
3.4 Estrategias para la enseñanza de la lectoescritura en alumnos con DI.....	54
CAPÍTULO IV. ADQUISICIÓN DE LA ARITMÉTICA BÁSICA EN ALUMNOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL.....	57
4.1 Concepto de aritmética básica.....	57
4.2 Proceso de aprendizaje de aritmética básica.....	58
4.3 Métodos de aprendizaje de aritmética básica.....	62
4.4 Estrategias para la enseñanza de aritmética básica en alumnos con DI.....	64
CAPÍTULO V. METODOLOGÍA.....	67
5.2 Planteamiento del problema.....	67
5.1 Objetivos.....	70
5.2.1 Objetivo general.....	70
5.2.2 Objetivos específicos.....	71
5.3 Metodología.....	71
5.3.1 Diseño de investigación.....	71
5.3.2 Escenario.....	71
5.3.3 Participante.....	71
5.3.4 Instrumentos.....	72
5.3.5 Procedimiento.....	73
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	80
CONCLUSIONES.....	94
REFERENCIAS.....	102
ANEXO I.....	112
ANEXO II.....	113
ANEXO III.....	133
ANEXO IV.....	142

RESUMEN

La presente tesis tuvo como objetivo aplicar y evaluar el impacto de un programa para desarrollar habilidades de lectoescritura y aritmética básica en una participante de 13 años con discapacidad intelectual leve. Se aplicó un diseño preexperimental de un sólo sujeto, de tipo Prepueba/Posprueba. En la evaluación *preprueba* se determinaron las Necesidades Educativas Especiales de la participante, posteriormente, se diseñó y se aplicó un programa de intervención que tuvo una duración de 12 meses. En la evaluación *posprueba* los resultados indicaron que el programa tuvo un impacto positivo en el desarrollo de las habilidades de lectoescritura y de aritmética básica, pues la participante ahora es capaz de leer palabras de dos a tres sílabas, enunciados y párrafos cortos. En el área de aritmética básica muestra destreza para contar de forma oral y escrita los números del 1 al 100, identificar números mayores y menores, antecesores y sucesores, concepto de las decenas y unidades, ejecución de operaciones con algoritmo (suma y resta de una y dos cifras). Cabe agregar que el uso variado de materiales didácticos ajustados a sus necesidades e intereses de la participante favorecieron el avance en la adquisición de los contenidos. Sin embargo, se sugiere continuar fortaleciendo el área de lectoescritura y de aritmética básica para consolidar las habilidades adquiridas, ya que son conocimientos valiosos que le permitirán a la participante aumentar su nivel de habilidades adaptativas y capacidades funcionales.

Palabras clave: Discapacidad Intelectual, Necesidades Educativas Especiales, evaluación, intervención, lectoescritura, aritmética básica.

ABSTRACT

The aim of this thesis was to apply and evaluate the impact of a program to develop basic literacy and arithmetic skills in a 13-year-old participant with mild intellectual disability. A preexperimental one-subject design was applied, of the Pretest / Posttest type. In the pre-test evaluation, the Special Educational Needs of the participant were determined, subsequently, an intervention program that lasted 12 months was designed and implemented. In the post-test evaluation the results indicated that the program had a positive impact on the development of literacy and basic arithmetic skills, since the participant is now able to read words from two to three syllables, sentences and short paragraphs. In the area of basic arithmetic, he shows skill in counting orally and in writing the numbers from 1 to 100, identifying major and minor numbers, ancestors and successors, concept of tens and units, execution of operations with algorithm (addition and subtraction of one and two digits). It should be added that the varied use of teaching materials adjusted to their needs and interests of the participant favored the progress in the acquisition of the contents. However, it is suggested to continue strengthening the area of literacy and basic arithmetic to consolidate the acquired skills, since they are valuable knowledge that will allow the participant to increase her level of adaptive skills and functional abilities.

Keywords: Intellectual Disability, Special Educational Needs, evaluation, intervention, literacy, basic arithmetic.

INTRODUCCIÓN

*«Mi madre nos decía -Carl, ponte tus zapatos. Oscar, ponte tus prótesis-
Entonces crecí pensando que no tenía una discapacidad, sino que tenía un
par de zapatos diferentes»
Oscar Pistorious*

Hoy en día la discapacidad intelectual leve es común dentro de las aulas de educación regular, pues de acuerdo al modelo de inclusión la escuela regular ha de abrir sus puertas a todo el alumnado sin discriminación y brindar una educación ajustada a las necesidades educativas de todas las niñas, niños y jóvenes, sin embargo, este objetivo está plasmado en los lineamientos de la educación mexicana, pero en la práctica aún falta mucho por trabajar para lograr una verdadera inclusión.

De ahí que alumnos (as) con distintas discapacidades lleguen a la educación secundaria sin habilidades de lectoescritura y de aritmética básica funcionales, lo que significa que estos estudiantes sólo han sido integrados, pero no incluidos en el aprendizaje de estos conocimientos necesarios para la vida.

Por lo tanto, el objetivo principal del presente trabajo fue aplicar y evaluar el impacto de un programa de educación especial para desarrollar habilidades de lectoescritura y aritmética básica en una participante de 13 años con discapacidad intelectual leve, que se encuentra cursando su educación secundaria en una escuela regular inclusiva. Misma que no poseía los conocimientos básicos para cursar primero y segundo grado de secundaria.

La sustentación teórica del programa de intervención se aborda en los primeros cuatro capítulos del presente trabajo. En el primero se hará un breve recorrido sobre la historia de la Educación Especial internacional y en México, lo cual permitirá conocer las transformaciones que han forjado su definición y estado actual; y cuál es la labor que el psicólogo (a) desempeña en el ámbito de Educación Especial. El segundo capítulo aborda el tema de la Discapacidad Intelectual y sus características más relevantes, principales tópicos del presente trabajo. Posteriormente, en el tercer y cuarto capítulo se describirán los procesos de adquisición de la lectoescritura y de aritmética básica, mismos que emplean los niños (as) sin discapacidad, la única diferencia es que en alumnos (as) con Discapacidad Intelectual la adquisición y el progreso en los aprendizajes suelen ser más lentos, de ahí que es importante

conocer algunas estrategias para la enseñanza y aprendizaje de la lectoescritura y de aritmética básica en alumnos (as) con dicha condición.

El quinto capítulo está destinado a metodología del programa de intervención, en el cual se presenta el objetivo general y específicos del presente trabajo, las características de la participante y del escenario donde se llevó a cabo la aplicación del programa, así como también del procedimiento que fue segmentado en cuatro fases por fines prácticos. Para después dar paso al último capítulo referente al análisis y discusión de los resultados y finalmente exponer a que conclusiones se llegaron.

CAPÍTULO 1. EDUCACIÓN ESPECIAL

«*Quien quiera construir torres altas deberá ahondar mucho en los fundamentos*»
Anton Bruckner

1.1 Breve historia de la Educación Especial Internacional y en México

Todo ser humano es digno de ser instruido y dotado de herramientas para la vida desde edades tempranas, pues la educación es un motor fundamental para el desarrollo humano y social, además de que es un derecho. Sin embargo, el acceso a una instrucción de calidad que estimule el potencial de las personas con necesidades educativas especiales, con o sin discapacidad no siempre ha estado presente, han tenido que pasar varios años de trabajo y esfuerzos para que hoy en día esta población sea integrada a los espacios educativos y ser así partícipes de una instrucción que beneficie su desarrollo e inclusión a la sociedad.

Estos años de trabajo han conformado la historia de la Educación Especial, la cual es importante conocer ya que ésta se ha encargado de facilitar las herramientas educativas para la transmisión y adquisición de conocimientos de esta población con necesidades educativas especiales. Es por esto que el objetivo del presente apartado es examinar brevemente cómo se ha ido forjando la Educación Especial a nivel internacional y a su vez en México, lo cual permitirá comprender su transformación y definición actual, así como también conocer la labor del psicólogo (a) en este ámbito.

En lo que atañe a la historia de la Educación Especial, ésta puede comprenderse en cinco grandes momentos: en la antigüedad, la institucionalización de la Educación Especial, surgimiento de las escuelas especializadas, el periodo de la integración educativa y finalmente el surgimiento de la inclusión educativa.

En la antigüedad los individuos que nacían con alguna deficiencia o malformación eran rechazados o incluso aniquilados, pues se creía que las minusvalías físicas, psíquicas, sociales, la enfermedad y la miseria tenían un origen profético, diabólico o mítico (Lledó, 2012).

De igual modo, en la Edad Media dicha población continuaba en el rechazo y por ende en el abandono, además se les consideraba locos, herejes, embrujados, etc., atribuyendo las deficiencias a causas sobrenaturales (castigo divino) o demoniacas. Sin embargo, la Iglesia fue quien mostró mayor interés en el tratamiento de los *deficientes*, brindando

protección y educación mediante la creación de asilos y hospitales. Asimismo, las partidas de Alfonso X llamado *El sabio* (1221-1284) constituyeron por primera vez una protección jurídica para las personas consideradas sordas y/o mudas. Otro acontecimiento importante dentro de este periodo fue el decreto emitido en 1324 por el Rey Eduardo II, el cual reconoció a los *idiotas* y a los *lunáticos* como *personas* (Guevara, Ortega y Plancarte, 2015; Lledó, 2012).

Avanzando en este análisis histórico, con la llegada del movimiento renacentista y comienzo de la Edad Moderna en el siglo XV, progresó el reconocimiento de esta comunidad con discapacidad como *personas*, y con esto se incrementaron los intentos para atender sus necesidades. Ejemplo de ello fue la creación del primer hospital psiquiátrico llamado *Hospital d'Innocents, Fols y Orats* por fray Joan Gilabert Jofré (1350-1417) en Valencia, destinado a la atención de enfermos mentales. Respecto a la educación de las personas con discapacidad auditiva, en 1554 destaca el fraile Pedro Ponce de León (1520-1581). Años más tarde, diversos personajes de toda Europa se unieron a la atención educativa de esta población, entre ellos el abate Charles Michel de L'Épée (1712-1789) quien en 1755 fundó en Francia la *primera escuela pública para sordos*. Asimismo, Jacobo Rodrigo Pereira (1715-1780) creó el alfabeto de signos: la dactilología (Lledó, 2012).

Respecto a la educación de las personas con problemas visuales se puede mencionar a Valentín Haüy (1745-1822), quien creó el método de *la escritura en relieve* para hacer leer a los invidentes. Además, inauguró en París el primer *Instituto de Jóvenes Ciegos* en 1784, al que asistiría posteriormente Louis Braille, creador del sistema Braille (Martínez, 2012; Lledó, 2012).

Durante este periodo se puede observar un cambio de actitud hacia las personas con discapacidad, pues la sociedad comenzó a mostrar atención a esta población, siendo las discapacidades mentales y sensoriales las primeras en ser atendidas.

Posteriormente en el siglo XVIII con las aportaciones de la Revolución Industrial, de la medicina y de la pedagogía, el panorama de la Educación Especial mejoró en gran medida, pues se erradicó el pensamiento mágico, demoniaco, mítico y pecaminoso de las personas con discapacidad que se tenía en un principio, para considerar la explicación médica (López, 2010).

Así pues, a fines del siglo XIX comenzó la *Institucionalización de la Educación Especial* asociada directamente a la medicina. En este momento de la historia, la atención especializada se destinó a aquellas personas que presentaban un comportamiento diferente a la norma. Lo cual dio origen a la Educación Especial que fue transitando de una orientación médica a una orientación más pedagógica, incluyendo la colaboración de médicos, educadores y psicólogos (Plancarte, 2010; Lledó, 2012).

Dentro de este siglo en México, Benito Juárez decretó la *Ley de Instrucción Pública* en 1861, misma que consideró por primera vez la educación para la población con algún tipo de discapacidad, creándose en 1865 la *Escuela de Sordomudos* y en 1870 la *Escuela Para Ciegos*. La apertura de estas instituciones fueron los principales antecedentes que dieron comienzo al desarrollo de la Educación Especial en nuestro país (Sánchez, 2010). Cabe mencionar que dichas escuelas en el extranjero ya funcionaban desde el siglo XVI, pese a este evidente retraso educativo, México continuó progresando en el desarrollo de la atención educativa para esta población, mismo que se irá describiendo a la par del desarrollo internacional en lo que resta de este primer apartado.

De vuelta al ámbito internacional, en el auge de la Institucionalización de la Educación Especial, en 1876 se fundó en Estados Unidos de América la Asociación sobre Retraso Mental (AAMR) (López, 2010); actualmente llamada *Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo* (AAIDD).

Para el siglo XX las escuelas especializadas para atender todo tipo de deficiencias incrementaron, bajo el modelo médico-psicopedagógico, debido a que las escuelas públicas no atendían al alumnado con dificultades para desarrollar una escolaridad regular (Plancarte, 2010; Lledó, 2012).

El auge internacional de la institucionalización de la Educación Especial alcanzó a México y en 1915 se inauguró la primera escuela para atender a niños/as con *deficiencia mental*. Después, en 1921 se consolidó la orientación *Médico-Pedagógica* en la atención de la población infantil con discapacidad y se inició además la *Institucionalización de la Educación Especial* (Plancarte, 2010). Posteriormente, en 1935 se creó el *Instituto Médico Pedagógico* (IMP) destinado a la investigación y atención de la deficiencia mental, el retardo físico y las deficiencias sensoriales. Más tarde, en 1937 se inauguró la *Clínica de la*

Conducta. En 1943 se fundó la *Escuela Normal de Especialización* (ENE), formadora de docentes especialistas en la educación de esta población (Sánchez, 2010).

A mediados del siglo XX el desarrollo de la Educación Especial en México aún era incipiente en comparación con el desarrollo internacional, sin embargo, ya se había logrado ampliar la atención educativa a otras discapacidades entre ellas la mental y el retardo físico, aparte de las discapacidades sensoriales. Asimismo, México incursionaba al mundo de la investigación científica de dichas deficiencias, y en la formación profesional de maestros/as especialistas.

Por otro lado, con la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) y la Declaración de los Derechos de los Niños (1959) se promovió el apoyo a la población con discapacidad. Como resultado de estos acontecimientos internacionales, en México se crearon clínicas para ampliar la atención de las personas con discapacidad, entre las cuales está la *Clínica de Ortolalia* inaugurada en 1952 para atender problemas de lenguaje y el *Centro de Perfeccionamiento por Cooperación N° 2* creado en 1964, destinado a la educación primaria para adolescentes con *deficiencia mental* (Sánchez, 2010).

Ahora bien, una transformación importante para la Educación Especial Internacional fue la introducción del término *normalización* en 1960, del cual se derivó el principio de *integración escolar* que señaló que todos los niños y las niñas tienen derecho a asistir a la escuela ordinaria que les corresponda, creándose así equipos multidisciplinarios y programas de desarrollo individual para que el alumno *deficiente* asista a la escuela (Sánchez, 2010).

México por su parte continuaba con el compromiso de ampliar la cobertura de atención para esta población con discapacidad, una muestra de ello fue la creación de los *Centros de Atención Psicopedagógica de Educación Preescolar* (CAPEP) en 1965, destinados a los y las niñas que presentaban dificultades en su desarrollo y aprendizaje. Posteriormente, en 1970 se creó la *Dirección General de Educación Especial*, actualmente llamada *Dirección de Educación Especial* (DEE), encargada de supervisar el sistema de Educación Especial y la formación de maestros especialistas, investigar los medios más aptos para la detección y diagnósticos oportunos, aplicación de técnicas de enseñanza para la *recuperación* de algunas atipicidades, así como también promover la investigación para el estudio de los problemas de las atipicidades físicas o mentales (entre otras funciones). En ese

entonces dicha Dirección instituyó el programa *Grupos Integrados* en las escuelas públicas para atender problemas de aprendizaje o discapacidades físicas o mentales (Sánchez, 2010).

Mientras tanto en el mundo, para 1971 se aprobó la Declaración de los Derechos de Retraso Mental, posteriormente en 1975 la Declaración de Derechos de los Impedidos, la cual reafirmó los derechos a la educación, a la salud y a los servicios de colocación en el ámbito laboral. En este mismo año surgió en Estados Unidos de América el movimiento REI (*Regular Education Initiative*) con el fin de *incluir* a los niños y niñas con algún tipo de discapacidad en las escuelas ordinarias, sin excepciones, deben estar escolarizados en las aulas regulares y recibir en ellas una educación eficaz. Se podría decir que la *educación inclusiva* tuvo sus orígenes en el movimiento de integración y en el REI (Torres, 2010).

Por otra parte, en Inglaterra se publicó *El Informe de Warnock*, escrito por Helen Mary Warnock (1924-2019) el cual impulsó la concepción Integradora en Educación especial, e introdujo además el concepto de *Necesidades Educativas Especiales* (NEE) en 1978, descartándose así los términos de *deficiencia, deficientes, discapacitados, retrasados* etc., y con esto se inició la integración del alumnado con NEE al sistema educativo ordinario (Guevara et al., 2015; Lledó, 2012).

En México a partir de 1981, los servicios de Educación Especial se clasificaron en dos modalidades: 1) los *indispensables* fueron espacios separados de la educación regular dirigidos al alumnado con discapacidad, entre ellos los Centros de Intervención Temprana, Escuelas de Educación Especial, Grupos Integrados Específicos para Hipoacúsicos y Centros de Capacitación de Educación Especial para el Trabajo; 2) los *complementarios*, dirigidos a la atención de la población infantil inscrita en la educación básica con dificultades de aprendizaje escolar, lenguaje o conducta, por ejemplo, los Grupos Integrados, la Clínica de Ortolalia y de la Conducta o las Unidades de Atención a Niños con Capacidades y Aptitudes Sobresalientes (Sánchez, 2010).

Posteriormente, en 1990 se celebró en la ciudad de Jomteim, Tailandia, la Conferencia Mundial de *Educación para Todos*, la cual estableció que todos los habitantes del mundo tienen derecho a la educación y a la satisfacción de sus necesidades básicas de

aprendizaje, lo que constituyó un primer acercamiento a la educación inclusiva (Juárez, Comboni y Garnique, 2010).

En ese mismo año surge una segunda transformación importante para la Educación Especial Internacional, la cual hace referencia a la introducción del modelo de *Educación Inclusiva*, que busca lograr una escuela para todos, capaz de atender a la diversidad desde la propia educación general. En otras palabras, apta para atender a alumnas y alumnos con Necesidades Educativas Especiales, con o sin discapacidad y con aptitudes sobresalientes. Dicho principio se reafirmó en 1994 con la Declaración de Salamanca, emitida en España (Lledó, 2012).

Mientras el mundo comenzaba a hablar de inclusión, Fernández, Arjona y Cisneros (2016) indican que México se unió al movimiento de la *integración educativa* en 1993, y comenzó a emplear el concepto de Necesidades Educativas Especiales. Como resultado de este movimiento, la Educación Especial en nuestro país se convirtió en una modalidad de la educación básica, y por tanto los servicios que habían sido clasificados como complementarios e indispensables, se reorganizaron en 1994 de la siguiente manera (Dirección de Educación Especial, 2015; Plancarte, 2010; Sánchez 2010):

1. Los servicios complementarios se transformaron en Centros de Atención Psicopedagógica de Educación Preescolar (CAPEP) y Unidades de Servicio de Atención a la Educación Regular (USAER) dirigidas a la atención del alumnado de la escuela primaria con dificultades en el aprendizaje escolar. Actualmente se denomina *Unidad de Educación Especial y Educación Inclusiva* (UDEEI), la cual se encarga de atender al alumnado en riesgo de exclusión educativa.
2. Los servicios indispensables se transformaron en *Centros de Atención Múltiple* (CAM), de carácter escolarizado, en sus dos modalidades (básico y laboral), ofrece educación básica a las y los alumnos con distintas discapacidades empleando los programas de estudio generales, con sus respectivas adaptaciones.
3. Los servicios de orientación a las familias y a los docentes sobre el proceso de integración educativa estuvieron a cargo de las *Unidades de Orientación al Público* (UOP).

En el 2000 se llevó a cabo el Foro Mundial sobre la Educación en Dakar, Senegal, el cual hizo un llamado a la Educación Especial en articulación con la educación básica a identificar a los grupos excluidos, mejorar los resultados del aprendizaje de los alumnos independientemente de la condición que acompaña su existencia, disminuir la repetición y la deserción, asegurar la permanencia y egreso exitoso de niñas, niños y jóvenes en el sistema educativo.

Derivado del modelo de inclusión, en el año 2000, en Gran Bretaña, se publicó el artículo *Índice de Inclusión, Desarrollando el aprendizaje y la participación (Index)* escrito por Tony Booth y Mel Ainscow, que tiene como objetivo apoyar a las escuelas en el proceso de avanzar hacia una educación inclusiva, e introdujo además el término *Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP)* para hacer referencia a que ciertos factores del contexto pueden obstaculizar el pleno acceso a la educación y a las oportunidades de aprendizaje de niñas, niños y jóvenes (García et al., 2013).

En ese mismo año, México se unió al modelo de *educación inclusiva*, y desde este enfoque se llevaron a cabo diversas acciones como la creación de la *Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social de las Personas con Discapacidad (ORPISDCD)*.

Poco después en 2001 se llevó a cabo la *Reunión del Comité Gubernamental Regional Intergubernamental del proyecto principal de educación (PROMEDLAC VII)* en Cochabamba, Bolivia, que respecto a la Educación Especial y la Educación básica resaltó la importancia de valorar la diversidad y la interculturalidad, como un elemento de enriquecimiento de los aprendizajes, además, destacó que los procesos pedagógicos deben considerar las diferencias sociales, culturales, de género, de capacidad y de intereses, con el fin de favorecer un mejor aprendizaje, la comprensión mutua y la convivencia. Así también reconoció la necesidad de fortalecer los procesos de integración a la escuela común de los niños/as y jóvenes con NEE, salvaguardando su dignidad, evitando cualquier tipo de discriminación y proporcionándoles las ayudas especializadas para que construyan aprendizajes de calidad (Sánchez, 2010).

En el 2002 en apoyo a los principios de la Educación Inclusiva, la Dirección de Educación Especial publicó *Los lineamientos técnicos pedagógicos de los servicios de*

educación especial. En 2003 a través del *Cuadernillo de Educación Especial en el Distrito Federal, calidad con equidad “Una escuela para todos”* destacó la importancia de la corresponsabilidad entre la Educación Especial y Educación regular, para dar respuesta a la diversidad y coadyuvar en el proceso de lograr una mayor calidad en los servicios educativos. Además, explicitó la transición de integración educativa a los principios de la inclusión. En ese mismo momento en materia jurídica se promulgó la *Ley Federal Para Prevenir y Eliminar la Discriminación*. Posteriormente, en el 2005 se publicó la *Ley General de las Personas con Discapacidad* que constituye los derechos de esta comunidad en nuestro país y se organizó también el *Consejo Nacional para las Personas con Discapacidad* (CONADIS) con el fin de promover la inclusión dentro de un marco de igualdad, asegurar los derechos y contribuir al desarrollo integral de esta población (Sánchez, 2010). Cabe señalar que durante los primeros seis años de la década del nuevo milenio se implantaron los principios de la educación inclusiva en México.

Así pues, en 2006 se creó la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York.

Más tarde en 2009, México comenzó a usar el término de *Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP)*. Asimismo, se implantó el *Modelo de Atención de los Servicios Educativos de Educación Especial en el Distrito Federal*, que condensó la aspiración a una educación para todos, como medio para la inclusión social de las nuevas generaciones, al lograr dar respuesta a la diversidad. También en este mismo año se dio la apertura de secundaria de los Centros de Atención Múltiple (CAM), para fortalecer la formación integral de alumnos con discapacidad y retos múltiples, cuyo objetivo es la formación de competencias para la vida y su organización curricular (Sánchez, 2010).

Finalmente, a través de este breve recorrido por la historia de Educación Especial se ha podido apreciar que tanto a nivel internacional como en México se han realizado diversas acciones que han permitido transitar de una actitud de superstición, abandono, exclusión a una forma de reconocimiento, respeto, integración e inclusión. Sin embargo, a través de la historia con el surgimiento de los modelos de integración e inclusión la conceptualización de la Educación Especial se ha ido transformando, la cual se abordará en el siguiente apartado.

1.2 Concepto de Integración Educativa

En la década de los 70 la definición la Educación Especial se concebía como:

La rama de la educación que, mediante la aplicación coordinada de un conjunto de acciones, tácticas, organización, metodología, didáctica y nomenclatura específica, propicia el desarrollo integral y armónico de la personalidad, impulsando la formación de hábitos, destreza y habilidades, desarrollo de capacidades y conocimientos en niños atípicos, con el fin de lograr que el individuo atípico se integrara socialmente tomando en cuenta sus limitaciones (Dirección General de Educación Especial, 1974, p. 5, como se citó en Sánchez, 2010, p. 99).

Esta concepción de Educación Especial tenía como base una perspectiva individualista, escuelas especiales, intervención centrada exclusivamente en las características del niño o la niña (Sánchez, 2010).

Posteriormente, con el fin de solucionar los problemas ocasionados por la segregación operada en la escuela tradicional, surge el modelo de integración educativa, el cual se define como un proceso que plantea que los niños, las niñas y los jóvenes con Necesidades Educativas Especiales, asociadas con alguna discapacidad, aptitudes sobresalientes u otros factores, estudien en aulas y escuelas regulares, con los apoyos necesarios para que gocen de los propósitos generales de la educación (Escandón y Teutli, 2010).

Los apoyos necesarios o las estrategias para acceder al currículo consistían, en la asistencia a los servicios escolarizados de educación especial, o el apoyo psicopedagógico de personal especializado en la propia escuela (regular) a la que asistía el menor (Sánchez, 2010).

1.2.1 Concepto de Necesidades Educativas Especiales (NEE)

Derivado del modelo de integración, el Informe de Warnock, sugirió por primera vez el término Necesidades Educativas Especiales (NEE) que hace referencia a:

Aquellas que implican la dotación de medios especiales de acceso al currículo mediante un equipamiento, unas instalaciones o unos recursos especiales, la

modificación del medio físico o unas técnicas de enseñanza especializada, la dotación de un currículum especial o modificado y una particular atención o a la estructura social y el clima emocional en los que tienen lugar la educación (Warnock, 1978, como se citó en García, 2017, p. 722).

Fernández et al. (2016) define Necesidades Educativas Especiales como:

Aquellas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o actitudes, que un alumno o alumna necesita estimular, aprender, desarrollar, habilitar o rehabilitar, para favorecer sus procesos de aprendizaje y desarrollo personal durante un tiempo determinado y así lograr los fines educativos (p. 17).

Escandón y Teutli (2010) indican que las Necesidades Educativas Especiales son *relativas*, pues cualquier niño o niña puede llegar a tener NEE y no sólo aquel con discapacidad. Además, son *interactivas* puesto que dependen de la relación establecida entre el niño/a y su entorno. Asimismo, pueden ser *temporales* o *permanentes*, p. ej. un alumno/a puede requerir apoyos por un tiempo, o bien, durante todo su proceso de escolarización.

Cabe agregar que las Necesidades Educativas Especiales pueden derivarse de discapacidades, dificultades, síndromes y trastornos, problemas de aprendizaje, sobredotación, trastornos del lenguaje, problemas auditivos, visuales y conductuales, así como problemas motores, psicológicos y emocionales. Así como también de las características del contexto escolar, familiar o social, como puede ser pertenecer a grupos étnicos o minorías, tener una lengua materna diferente, condiciones sociofamiliares en desventaja, etc. (López y Valenzuela, 2015).

De manera concreta García, Romero, Aguilar, Lomelí y Rodríguez (2013) refieren que las Necesidades Educativas Especiales pueden estar asociadas a tres principales factores: 1) factores inherentes al alumno, p. ej. capacidades y aptitudes sobresalientes o la discapacidad; 2) factores relacionados con situaciones familiares y comunitarias, como abuso físico o sexual en la familia; 3) factores escolares, tales como falta de recursos en la escuela o falta de preparación del personal docente.

Ahora bien, el Glosario de Términos sobre Discapacidad emitido por la Comisión de Política Gubernamental en Materia de Derechos Humanos (2016, p. 4) indica que:

Un alumno con Necesidades Educativas Especiales es aquel o aquella que presenta un desempeño escolar significativamente distinto en relación con sus compañeros de grupo, por lo que requiere que se incorporen a su proceso educativo mayores y/o distintos recursos con el fin de lograr su participación y aprendizaje. Estos recursos pueden ser profesionales (personal de Educación Especial), materiales (mobiliario específico, prótesis, material didáctico), arquitectónicos (rampas, aumento de dimensión de puertas, baños adaptados), y adecuaciones curriculares en la metodología, contenidos, propósitos y evaluación.

1.2.2 Definición de Educación Especial de acuerdo al modelo Integración Educativa

En México el modelo de integración buscó promover la escolarización conjunta de todo el alumnado atendiendo a sus necesidades educativas dentro de un mismo sistema, sin eliminar a la Educación Especial, pues ésta se consideró como parte del sistema educativo ordinario, a modo de que no se identificara exclusivamente con centros específicos y/o alumnos especiales (Rojas y Olmos, 2016). Esto implicó una transformación en el concepto de Educación Especial tal como se menciona a continuación:

La Educación Especial es el conjunto de medios personales y materiales a disposición del sistema educativo, para que pueda responder a las necesidades particulares de los alumnos. Donde los *medios personales* hacían referencia a aquellos profesionales de Educación Especial, cuyo trabajo era necesario a través de las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) o en los Centros de Atención Múltiple (CAM), para hacer posible el acceso al currículum de los alumnos que presentan Necesidades Educativas Especiales (NEE). Asimismo, los medios materiales hacían referencia a los instrumentos que facilitarán los procesos de aprendizaje, de enseñanza y de gestión escolar entre ellos: adaptaciones de los materiales escritos, mobiliario, equipamientos adecuados, instrumentos y medios técnicos necesarios, para la integración educativa de los alumnos con NEE (Sánchez, 2010, p. 200).

El mismo autor refiere que la Educación Especial está dirigida a las personas con Necesidades Educativas Especiales, sin importar su problemática. No difiere esencialmente de la Educación General, sino que comparte sus fines generales y sus principios y, en algunos casos, requiere la colaboración de profesionistas de otras disciplinas. Según sea el caso comprende objetivos específicos, programas adicionales o complementarios individualizados, que pueden ser aplicados con carácter transitorio o de forma permanente en el aula regular, en la escuela o en otros servicios.

De acuerdo con el artículo 41 de la Ley General de Educación (1993, p. 48):

La Educación Especial está destinada a la atención de individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como aquellos con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de acuerdo a sus propias condiciones con equidad social. Tratándose de menores de edad con discapacidades, esta educación propiciará su integración a los planteles de la educación básica regular. Para quienes no logren dicha integración, esta educación procurará la satisfacción de sus necesidades básicas de aprendizaje para la autonomía social y productiva, para lo cual se elaborarán programas y materiales de apoyo didácticos necesarios.

1.3 Concepto de Educación Inclusiva

La educación inclusiva no surge de la nada, sino que hay un largo camino previo que se ha tenido que recorrer, desde la idea de educación especial, pasando por la integración educativa y llegando a la idea contemporánea de escuela inclusiva, la cual de cierta manera es la perfección del modelo de integración educativa (Juárez et al., 2010).

La educación inclusiva alude a la necesidad de que todos los alumnos y las alumnas, sea cual sea su condición, se eduquen juntos en la escuela de su comunidad y participen, sin discriminaciones, del currículo y de las actividades educativas; detona un movimiento permanente y sostenido de políticas, culturas y prácticas para satisfacer las necesidades educativas de todos los alumnos y alumnas e involucra el desarrollo de las escuelas, tanto de sus docentes como del alumnado (Santana y Olvera, 2012, p. 27).

1.3.1 Concepto de Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP)

La educación inclusiva prioriza la transformación de los sistemas educativos para adaptar la oferta educativa a la diversidad del alumnado y tiene como concepto principal las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) introducido por primera vez en el artículo *Índice de Inclusión, Desarrollando el aprendizaje y la participación (Índex)* escrito por Tony Booth y Mel Ainscow. Dicho concepto hace referencia a que las problemáticas son externas al alumnado y que éstas se encuentran en los contextos generadores de estas barreras (Santana y Olvera, 2012).

Asimismo, Booth y Ainscow (2011, p. 44) señalan que las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) son:

Aquellos factores del contexto que dificultan o limitan el pleno acceso a la educación y a las oportunidades de aprendizaje de niñas, niños y jóvenes. Aparecen en relación con su interacción en los diferentes contextos social, político, institucional, cultural y en las circunstancias sociales y económicas.

Este concepto permite comprender que actualmente los entornos físicos, sociales y culturales son inadecuados para permitir el aprendizaje y la participación de las personas con discapacidad, por lo que la presencia de barreras en estos entornos limita o restringen el ejercicio pleno de sus derechos humanos (Santana y Olvera, 2012).

Las barreras presentes en los contextos pueden estar asociadas a aspectos de infraestructura, de comunicación, de acceso a la información, al uso de bienes y servicios, así como con las actitudes discriminatorias o estereotipos culturales negativos en torno a la discapacidad. Por ello, una vez identificadas estas barreras en los contextos, es necesario establecer las estrategias pertinentes para minimizarlas o eliminarlas, lo cual contribuirá a un continuo proceso de mejora y desarrollo.

Así pues, en el contexto escolar, las barreras más comunes que alumnos y alumnas con discapacidad pueden experimentar son (Santana y Olvera, 2012):

- *Ideológicas*: se cree que un niño o niña con discapacidad intelectual no es capaz de aprender algo o que no tiene sentido que lo consiga.

- *Actitudinales:* se refiere a la forma en que docentes, padres/madres, directivos y compañeros/compañeras se relacionan con el alumnado con discapacidad. El rechazo, menosprecio, la discriminación y la sobreprotección son actitudes que imponen barreras.
- *Pedagógicas:* cuando los docentes fomentan prácticas de aprendizaje que no corresponden al ritmo y el estilo de aprendizaje del alumnado con discapacidad. Por ejemplo, el docente no brinda apoyos al alumno/alumna con discapacidad porque cree que, si lo hace, el resto del grupo se retrasa y no cubrirá el programa, o cuando el docente excluye al alumno/alumna con discapacidad de las actividades que realiza el resto del grupo, y le solicita que realice otras tareas correspondientes a grados escolares inferiores. Cabe señalar que los estudiantes con aptitudes sobresalientes, también pueden enfrentar BAP, cuando las actividades escolares no responden a su ritmo o intereses.
- *De organización:* se refieren al orden y la estabilidad en las rutinas de trabajo, la aplicación de las normas y la distribución del espacio y el mobiliario. Por ejemplo: los cambios abruptos en las actividades, el desorden del material didáctico o un alto nivel de indisciplina obstaculizan el aprendizaje de cualquier alumno/alumna; y se agudiza en el caso de quienes presentan discapacidad.

Por otra parte, las Barreras para el Aprendizaje y la Participación también se pueden encontrar fuera de los límites del contexto escolar, ya sea en las familias como en las comunidades.

Ahora bien, el uso correcto el concepto de BAP, se ejemplifica en las siguientes expresiones: El alumnado que enfrenta BAP; Esta niña experimenta barreras que obstaculizan su aprendizaje y participación en la escuela. Siendo incorrecto expresar enunciados como: Mi alumno tiene BAP o Los estudiantes con BAP (Santana y Olvera, 2012).

1.3.2 Definición de Educación Especial de acuerdo al modelo de Inclusión Educativa

Florian (2010), menciona que la educación inclusiva no constituye la eliminación de la Educación Especial, sino su reorganización, a fin de concentrarse en la pedagogía inclusiva. En México con base en el modelo de inclusión la Educación Especial dejó de entenderse como una educación distinta para alumnos diferentes, para transformarse y conceptualizarse de acuerdo a la Ley General de Educación en el artículo 41 (Texto vigente, última reforma publicada DOF 01-06-2016, p. 17):

La Educación Especial tiene como propósito identificar, prevenir y eliminar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación plena y efectiva en la sociedad de las personas con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, así como de aquellas con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, estilos y ritmos de aprendizaje, en un contexto educativo incluyente, que se debe basar en los principios de respeto, equidad, no discriminación, igualdad sustantiva y perspectiva de género.

Tratándose de personas con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, se favorecerá su atención en los planteles de educación básica, sin que esto cancele su posibilidad de acceder a las diversas modalidades de Educación Especial atendiendo a sus necesidades. Se realizarán ajustes razonables y se aplicarán métodos, técnicas, materiales específicos y las medidas de apoyo necesarias para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje de los alumnos y el máximo desarrollo de su potencial para la autónoma integración a la vida social y productiva.

La Educación Especial deberá incorporar los enfoques de inclusión e igualdad sustantiva. Esta educación abarcará la capacitación y orientación a los padres o tutores; así como también a los maestros (as) y personal de escuelas de educación básica y media superior regulares que atiendan a alumnos con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de comportamiento o de comunicación, o bien con aptitudes sobresalientes.

En conjunto la Educación Especial es una modalidad de atención de la educación básica, cuyo enfoque es la educación inclusiva, el cual plantea el reconocimiento de las diferencias y el respeto a la diversidad como un aspecto de enriquecimiento. Además, considera la atención de los alumnos (as) de acuerdo con sus necesidades educativas y hace énfasis en la educación para todos, eliminando cualquier tipo de barrera para el aprendizaje y la participación social de las niñas, niños y jóvenes que asisten a las escuelas (Gómez, 2019).

1.4 Papel del Psicólogo en la Educación Especial

En los centros de Educación Especial participan diversos profesionales especializados como médicos, terapeutas del lenguaje, pedagogos y trabajadores sociales, y por supuesto psicólogos (as), con el fin de proporcionar tratamientos médicos, psicopedagógicos y sociales. Cada profesional ha de comprender el problema de forma integral, remitiendo al individuo a los servicios que requiera para su atención, pues de lo contrario se seguirá manteniendo un conjunto de situaciones que contribuyen a la discapacidad, al fracaso escolar y al pobre desarrollo de estos niños y niñas (Guevara, 2012).

En el caso particular el psicólogo (a) en este ámbito realiza diversas funciones como detección, evaluación psicopedagógica, valoración de resultados presentando el reporte de las principales necesidades educativas especiales, capacidades, dificultades y de las barreras que limitan la participación del alumno o alumna. Planeación, diseño y aplicación de programas de apoyo. Informar y sensibilizar a la población, maestros (as), familiares, estudiantes, además de realizar trabajos de investigación científica. Así también deberá estar consciente de la necesidad de que el individuo sea evaluado en su funcionamiento biomédico y atendido por profesionales de la salud para aminorar los efectos de un problema neurológico, sensorial, nutricional etc. (Guevara et al., 2015; Mendoza, 2014; Ignacio, 2012).

Respecto al trabajo en conjunto con docentes en el contexto áulico consiste en abordar temas relacionados a la diversidad, participar activamente en el diseño y ejecución de tareas que apuesten a la inclusión, así como también colaborar en la reestructuración y flexibilización del currículum, y de ser necesario brindar asesoría a maestros. Además de orientar y proporcionar herramientas necesarias a la familia para dar respuesta a las

necesidades educativas de sus hijos (as) con la finalidad de que los esfuerzos y resultados no queden sólo en la escuela, sino que puedan llegar a generalizarse. Así mismo otra de las funciones es contribuir al proceso de integración laboral del individuo (Franze, 2012; Jasmira, 2017; Guevara, 2012). Todas estas funciones en favor de la integración e inclusión educativa.

Asimismo, el psicólogo (a) desde su especificidad, en conjunto con otros profesionales puede llevar a cabo tareas preventivas a nivel familiar, realizando un seguimiento de la situación por medio de entrevistas, tanto en la escuela como en el hogar. De igual manera, diseña y colabora en talleres en los que se trabajen diversas temáticas cruciales, como el desarrollo de los alumnos (as), la forma en que cada familia acompaña a su hijo o hija, las representaciones sociales en relación con la discapacidad, etc. (Franze, 2012).

Es importante que en el desempeño de estas diversas funciones el psicólogo (a) considere los siguientes elementos (Ignacio, 2012):

- Mostrar ética profesional y un amplio compromiso moral y social en el desempeño de su función, y ante un mundo en constante cambio debe optar por un proyecto de formación continua profesional.
- Conocer el enfoque social y sistémico de las diferentes discapacidades con las que se trabaja y su diferencia con los trastornos psiquiátricos y de personalidad, así como del contexto sociocultural donde desempeña sus funciones.
- Comprender los fundamentos teóricos y filosóficos de la integración educativa e inclusión, además poseer conocimiento del marco Jurídico a favor de las personas con NEE asociadas con o sin discapacidad.
- Conocer las teorías psicogenética, cognitiva, constructivista y los referentes básicos de la neuropsicología, además de manejar modelos y técnicas de intervención a los problemas más comunes que se presentan en individuos con NEE; y, por ende, tener conocimiento y manejo de herramientas psicométricas y proyectivas.

Además de las funciones mencionadas y aspectos a considerar, Fernández (2013) señala que deberá contar con las competencias tales como: diagnosticar, entrevistar, instruir,

entrenar, comunicar información de manera oral y escrita, aprender de manera autónoma e investigar métodos, conceptos, modelos y teorías para resolución de problemas educativos.

En resumen, el psicólogo (a) como un agente de cambio, puede contribuir desde su ejercicio al proceso de transformación social que se requiere para favorecer la constitución de las escuelas inclusivas, partiendo de la reconstrucción de su visión, actitud y funciones en los distintos ámbitos de acción que le competen. Por lo tanto la actuación del psicólogo en los servicios de Educación Especial ha de estar en congruencia con el enfoque de la educación inclusiva, esto implica trabajar en colaboración y corresponsabilidad con el personal de la escuela, los padres de familia y el personal de Educación Especial, para dar respuestas educativas a las necesidades educativas especiales, así como también trabajar en la eliminación o minimización de las barreras para el aprendizaje y la participación, y de esta forma contribuir al proceso de integración e inclusión de esta población.

Por último, de acuerdo con el sistema educativo mexicano los alumnos (as) que requieren de servicios de Educación Especial para atender sus necesidades educativas especiales son aquellos alumnos con aptitudes sobresalientes, autismo, sordera, hipoacusia, discapacidad intelectual, discapacidad motriz, discapacidad múltiple, ceguera, baja visión, problemas de comunicación, problemas de conducta, dificultades severas de aprendizaje, síndrome de Down, trastornos por déficit de atención e hiperactividad, entre otros (Juárez et al., 2010). Por lo tanto, en el siguiente capítulo se abordará inicialmente la definición de discapacidad y los tipos que existen, para después avanzar específicamente a la definición y características de la Discapacidad Intelectual.

CAPÍTULO 2. DISCAPACIDAD INTELECTUAL (DI)

«Porque Jehová da la sabiduría,
Y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia»
Proverbios 1:6

2.1 Concepto de Discapacidad

Santana y Olvera (2012) refieren que, desde el modelo social de la discapacidad, ésta no es causada por las limitaciones funcionales, físicas o psicológicas de las personas, sino por el fracaso de la sociedad en suprimir las barreras y las restricciones sociales que los *incapacitan*. En otras palabras, la discapacidad no es una cuestión inherente a las personas, son las diversas barreras económicas, políticas y sociales construidas en los contextos que acentúan las *deficiencias* y las convierten en *discapacidad*.

Los mismos autores señalan también que los obstáculos físicos, actitudinales, prejuicios, estereotipos, actos discriminatorios y excluyentes, limitaciones para el aprendizaje y la participación, son barreras que hacen “discapacitada” a una persona. Cuando dichas barreras se minimizan o eliminan, estas personas podrán participar en igualdad de condiciones en los ámbitos de la vida civil, política, educativa, productiva, económica, social y cultural. Por tales motivos, el objetivo del modelo social de la discapacidad tiene tres objetivos: 1) reconocer la existencia de las barreras sociales y como éstas repercuten para la plena participación y el aprendizaje, 2) eliminar estereotipos, prejuicios y actos de discriminación que generen desigualdad y exclusión social, y así 3) garantizar a las personas con discapacidad los mismos derechos que el resto de las personas (Santana y Olvera, 2012).

Ahora bien, desde el modelo médico la Organización Mundial de Salud (OMS) en su página de internet, a través de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) y considerando los aspectos sociales señalados anteriormente, define *discapacidad* como:

Un término general que incluye deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones a la participación, refiriéndose a los aspectos negativos de la interacción entre individuo (con una condición de salud) y los factores contextuales de este mismo

individuo (factores personales y ambientales). En esta definición las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal, p. ej. *parálisis o ceguera*; las limitaciones de la actividad hacen alusión a las dificultades para ejecutar acciones o tareas, p. ej. *caminar o comer*, y las restricciones de la participación son problemas para participar en cualquier área de la vida, p. ej. *ser discriminados en el empleo o transporte*.

Hoy en día coexisten el modelo médico y el social, aunque se está avanzando hacia el *enfoque de derechos* que implica inclusión, es decir, el reconocimiento de la diversidad de los seres humanos y por consiguiente la superación de barreras que se les han puesto a quienes tienen alguna discapacidad (Hernández, 2015).

Este nuevo enfoque de derechos señala que la persona con discapacidad es sujeto de derechos y obligaciones, por lo tanto, el tratamiento en cuanto a las oportunidades laborales, sociales, políticas y económicas deben ser igualitarias. Asimismo, determina que la discapacidad no está en la persona que tiene alguna limitación, sino en la relación de esta persona con un medio que puede ponerle barreras y excluirla o, por el contrario, aceptarla y brindarle los ajustes para que pueda desenvolverse funcionalmente dentro de su medio físico y social (Hernández, 2015).

Por otro lado, a las personas con discapacidad o con aptitudes sobresalientes, a lo largo de historia se les ha concebido de distintas formas: deficientes, minusválidos, discapacitados, disminuidos, inválidos, incapacitados, enfermito, malito, angelitos, personas diferentes, personas especiales, niños especiales, persona con capacidades diferentes o especiales, sin embargo dichas expresiones fomentan la discriminación, de ahí que el término apropiado para referirse es “Persona con discapacidad”, ya que al anteponer la palabra *persona* se destaca su condición de sujeto con derechos, con una cualidad que es la discapacidad. El uso de este lenguaje es más respetuoso, y disminuye el uso de etiquetas que afectan social y psicológicamente a esta población con discapacidad (Secretaría de Educación Pública, 2018).

Ahora bien, en México de acuerdo con la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (2011, pp. 3-4) reconoce a la discapacidad como parte de la diversidad y la condición humana, y señala que:

Una persona con discapacidad es aquella que por razón congénita o adquirida presenta una o más deficiencias de carácter físico, mental, intelectual o sensorial, ya sea permanente o temporal y que, al interactuar con diferentes barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás.

Con el fin de mencionar un ejemplo del amplio espectro de discapacidades que pueden existir, a continuación, se incluyen las siguientes definiciones, las cuales pueden ayudar a comprender las diferencias entre las distintas deficiencias y las discapacidades que originan (Comisión de Política Gubernamental en Materia de Derechos Humanos, 2016):

- *Discapacidad física:* es la secuela de una afección en cualquier órgano o sistema corporal.
- *Discapacidad mental:* son alteraciones o deficiencias en el sistema neuronal, que aunado a una sucesión de hechos que la persona no puede manejar, detonan una situación alterada de la realidad.
- *Discapacidad intelectual:* se caracteriza por limitaciones significativas tanto en funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa. Esta discapacidad aparece antes de los 18 años.
- *Discapacidad sensorial:* se refiere a la discapacidad auditiva y discapacidad visual.
 - *Discapacidad auditiva:* es la restricción en la función de la percepción de los sonidos externos, cuando la pérdida es de superficial a moderada, se necesita el uso de auxiliares auditivos, pero pueden adquirir la lengua oral a través de la retroalimentación de información que reciben por la vía auditiva.
 - *Discapacidad visual:* es la deficiencia del sistema de la visión, las estructuras y funciones asociadas con él.
- *Discapacidad múltiple:* presencia de dos o más discapacidades física, sensorial, intelectual y/o mental, por ejemplo, personas con sordoceguera, personas que

presentan a la vez discapacidad intelectual y discapacidad motriz, o bien, con hipoacusia y discapacidad motriz, etcétera.

De esta gran variedad de discapacidades en el siguiente apartado se ahondará en la definición y características principales de Discapacidad Intelectual.

2.2 Concepto de Discapacidad Intelectual (DI)

A la Discapacidad Intelectual se le han atribuido infinidad de denominaciones a través del tiempo, siendo *deficiencia mental* y *retraso mental* los términos más utilizados históricamente para nombrar esta condición. En este sentido la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD) ha nombrado oficialmente esta condición como *Discapacidad Intelectual* (DI) indicando que este término es menos peyorativo que el de *retardo mental* (Verdugo y Schalock, 2010).

En este sentido la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD) menciona que esta condición se caracteriza por la manifestación de limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa, la cual abarca diversas habilidades conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad se origina antes de los 18 años (Verdugo y Schalock, 2010).

La conducta adaptativa hace referencia al conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas que han sido aprendidas por la persona para funcionar en la familia, escuela y comunidad (Escandón y Teutli, 2010):

1. *Conceptuales*: lenguaje (receptivo y expresivo), lectura y escritura, conceptos de dinero, autodirección.
2. *Sociales*: son las interacciones que tiene la persona, su responsabilidad, su autoestima, el seguimiento de reglas, etc.
3. *Prácticas*: son las referentes a las actividades de la vida diaria (comida, desplazamiento, aseo y vestido), actividades instrumentales (preparación de alimentos, limpieza de la casa, uso del transporte y del teléfono, etc.) y las habilidades ocupacionales.

Para una aplicación adecuada de la definición de discapacidad intelectual propuesta por la AAIDD es necesario considerar las siguientes premisas (Shalock et al., 2010):

1. Las limitaciones en el funcionamiento deben considerarse en el contexto de ambientes comunitarios típicos de los iguales en edad y cultura.
2. La evaluación ha de considerar la diversidad social, cultural y lingüística, así como las diferencias en comunicación y en aspectos sensoriales, motores y conductuales.
3. En una persona, las limitaciones coexisten habitualmente con capacidades, es decir cuenta con potencialidades.
4. Desarrollar un perfil de los apoyos necesarios para cada caso.
5. Si se brindan apoyos personalizados durante un largo periodo, el funcionamiento en la vida de la persona con DI mejorará.

Por otra parte, la Asociación Americana de Psiquiatría (APA, 2014, por sus siglas en inglés *American Psychiatric Association*) en su *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (DSM-5) define la Discapacidad Intelectual como “trastorno del desarrollo intelectual que inicia durante el período de desarrollo e incluye limitaciones del funcionamiento intelectual y del comportamiento adaptativo en sus tres áreas conceptual, social y práctico” (p. 33). Este manual propone tres especificadores de gravedad: *leve*, *moderado*, *grave* y *profundo*.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) a través del Código Internacional de Enfermedades CIE-11, el cual se publicó en 2018 y se presentó en el mes de mayo del año en curso para su aprobación oficial en la Asamblea Mundial de la Salud de la OMS, y entrará en vigor el 1 de enero de 2022. Por ahora el CIE-11 sólo está disponible en la página de internet de la OMS, en el cual se identifica a la Discapacidad Intelectual como *Trastornos del desarrollo intelectual* y se define como:

Un grupo de condiciones etiológicamente diversas que implican deficiencias del funcionamiento cerebral durante el periodo del desarrollo, que se caracterizan por un funcionamiento intelectual y comportamiento adaptativo significativamente inferiores al promedio, que son aproximadamente de dos o más desviaciones típicas por debajo de la media (aproximadamente menos del percentil 2,3), de acuerdo con pruebas estandarizadas debidamente normalizadas y administradas individualmente. El CIE-11 sugiere cuatro subtipos: *leve*, *moderado*, *grave* y *profundo*.

Como se puede observar estas tres definiciones coinciden en que la Discapacidad Intelectual es una limitación significativa en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa de una persona, la cual se origina antes de los 18 años. Sin embargo, para la presente intervención se tomará como referencia la definición y las características que señala el DSM-5 y el CIE-11 respecto a la Discapacidad Intelectual.

2.2.1 Concepto de Coeficiente Intelectual (CI)

El puntaje denominado Coeficiente Intelectual (CI), propuesto en 1912 por el psicólogo alemán William Stern (1871-1938), es la medida que determina a la inteligencia a través de una puntuación que se deriva de una serie de pruebas o test, los cuales pueden medir tanto habilidades generales como específicas: lectura, aritmética, vocabulario, memoria, conocimiento general, razonamiento abstracto, habilidades visuales, habilidades verbales, etc. Entre los test que miden el CI se encuentran la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños, la Stanford-Binet, la Batería de Evaluación de Kaufman para Niños y la Escala de Matrices Progresivas de Raven. Para que el CI sea preciso el test debe ser estandarizado en una población culturalmente similar a la de la persona que se está evaluando (Ke y Liu, 2017; Ardila, 2010).

Ahora bien, el CI se obtiene dividiendo la edad mental (la capacidad intelectual de la persona, medida por medio de tests que se han estandarizado para cada nivel de edad), por la edad cronológica y multiplicado por 100 para que se obtenga un número entero (Ardila, 2010):

$$CI = \frac{Edad\ mental}{Edad\ cronologica} \times 100$$

Se considera un CI de 100 como estadísticamente normal, con una variación de 15 puntos: 100 ± 15 (o sea entre 85 y 115). La distribución de inteligencia en la población tiene la forma de curva normal o curva de Gauss (curva de campana) como muchas otras habilidades y características de las poblaciones.

Tabla 1.
Categorización de niveles de CI

NIVELES DE CI	
Genio	130 o más
Inteligencia superior	115 a 130
Inteligencia normal	85 a 115 (CI promedio: 100)
Retardo mental	
Limítrofe o borderline	70 a 85 Leve: 50-55 a 70
Moderado	35-40 a 50-55
Grave o severo	20-25 a 35-40
Profundo	CI de 20-25 o menos

Nota: recuperado de (Ardila, 2010, p. 100).

Este énfasis psicométrico ha sido muy útil para los trabajos en la educación, para la conformación de escuelas especiales para niños o niñas con déficits cognitivos, sensoriales y sociales, y para niños (as) con habilidades superiores al promedio. Ha servido para proporcionar ambientes más adecuados a los distintos individuos y para ayudar a la realización de sus potencialidades (Ardila, 2010).

2.2.2 Concepto de Inteligencia

Para un mejor entendimiento del niño o niña con Discapacidad Intelectual, se definirá *inteligencia* como la capacidad de una persona para adaptarse con éxito a situaciones determinadas. Sus componentes son los mismos para todos los niños y niñas: el análisis, la generalización, la síntesis, la anticipación, la planificación, la identificación de problemas, la manera de resolverlos, el pensamiento abstracto, la comprensión de ideas complejas, la rapidez de aprendizaje y el aprender de la experiencia (Escandón y Teutli, 2010; Valdespino y Lobera, 2010).

Sin embargo, no todos pueden reconocer la existencia de problemas, hacer inferencias, seleccionar la nueva información, discriminar y aplicar esa información haciendo cosas parecidas. La inteligencia de los niños o niñas con alguna discapacidad presenta diferencias significativas en esos componentes. Todos tienen actos inteligentes, es decir, todos piensan,

pero no siempre cuentan con las herramientas para resolver problemas y dar respuestas adecuadas, que aseguren su adaptación exitosa a una nueva situación o a una nueva experiencia de aprendizaje; por ello, la conducta adaptativa se manifiesta con limitaciones significativas para funcionar en las actividades de la vida diaria (Valdespino y Lobera, 2010).

De acuerdo con Escandón y Teutli (2010):

- Ser inteligente no es aprenderse muchas cosas de memoria, ni retener mucha información.
- La inteligencia no es un ingrediente del que podemos tener más o menos cantidad.
- Ahora la inteligencia se concibe como algo que se puede modificar, no es fija, ya que puede cambiar si el contexto es favorable y estimulante.

2.3 Etiología de la Discapacidad Intelectual

De acuerdo con el DSM-5 la Discapacidad Intelectual tiene diversas causas las cuales pueden ser (APA, 2014):

- *Etiologías prenatales*: síndromes genéticos (trastornos cromosómicos como el síndrome de Down), errores innatos del metabolismo, malformaciones cerebrales (p. ej., la microcefalia), enfermedad materna (incluida la patología de la placenta), desnutrición grave en el embarazo, influencias ambientales como consumo de alcohol, drogas, tóxicos, teratógenos, fármacos, infecciones maternas como la rubeóla, sífilis, toxoplasmosis, citomegalovirus, VIH y virus del Zika.
- *Etiologías perinatales*: acontecimientos relacionados con el parto y el parto que conducen a la encefalopatía neonatal, prematuridad extrema, muy bajo peso al nacer, preeclamsia, parto múltiple, trauma en el nacimiento o infecciones.
- *Etiologías posnatales*: incluyen el daño hipóxico isquémico, daño cerebral traumático, infecciones del encéfalo (p. ej., meningitis y la encefalitis), trastornos desmielinizantes, trastornos convulsivos, síndromes toxico-metabólicos e intoxicaciones (p. ej., plomo y mercurio), tumores cerebrales y sus tratamientos, privación social grave, abandono emocional, maltrato psicológico verbal o físico, déficit en la nutrición del individuo.

En México, según el censo de Población y Vivienda (2010), el 8.5% de la población presenta Discapacidad Intelectual e identifica causas de la discapacidad en general: 39% la

tienen porque sufrieron una enfermedad, 23% están afectados por edad avanzada, 16% la adquirieron por herencia, durante el embarazo, o al nacer, el 15% quedaron con lesión a causa de un accidente y el 8% debido a otras causas (Escandón y Teutli, 2010).

2.4 Evaluación y Diagnóstico de la Discapacidad Intelectual

El proceso de diagnóstico de la Discapacidad Intelectual a estar a cargo de un grupo de profesionistas especializados, quienes aplicarán diferentes instrumentos para conocer tanto el funcionamiento intelectual como el funcionamiento adaptativo de la persona. Generalmente, este diagnóstico es realizado por psicólogos/as, pues que son quienes tienen la capacitación y autorización para aplicar las pruebas estandarizadas que se requieren.

Katz y Lazcano (2010) señalan que al dar el diagnóstico se requiere de gran empatía por parte del especialista, pues los padres deberán sentir en los profesionales seguridad y confianza de que podrán ser guiados a través de un arduo y largo camino. En los casos donde existe evidencia orgánica, el diagnóstico inicial lo reporta por lo general ginecólogos o pediatras. Cuando se trata de Discapacidad Intelectual leve, el diagnóstico lo reporta comúnmente el personal del área educativa, aunque es indispensable consultar al médico para corroborar el diagnóstico.

2.4.1 Criterios Diagnósticos con base en el CIE-11

Como se mencionó anteriormente el CIE-11 menciona cuatro subtipos de Discapacidad Intelectual: *leve, moderada, grave y profunda*, considerando el CI, tal como se menciona a continuación:

Un *trastorno de desarrollo intelectual de tipo leve* se distingue por un funcionamiento intelectual y comportamiento adaptativo significativamente inferiores al promedio, que son aproximadamente de dos o más desviaciones típicas por debajo de la media (aproximadamente percentil 0,1 - 2,3). Las personas afectadas a menudo presentan dificultades en la adquisición y comprensión de conceptos de lenguaje complejo y de habilidades académicas. Sin embargo, se cuenta con la mayoría de las actividades principales de autocuidado básico, domésticas y prácticas, por lo que, aunque podrían requerir de apoyo, generalmente las personas afectadas por un trastorno del desarrollo intelectual leve logran vivir de manera relativamente independiente y conseguir empleo en la edad adulta.

Respecto al *trastorno del desarrollo intelectual de tipo moderado*, este se caracteriza por un funcionamiento intelectual y comportamiento adaptativo significativamente inferior al promedio, que son aproximadamente tres a cuatro desviaciones estándar por debajo de la media (aproximadamente percentil 0,003 - 0,1). El lenguaje y la capacidad para la adquisición de las habilidades académicas de las personas afectadas por este subtipo generalmente se limita a las competencias básicas. Algunos pueden dominar el autocuidado básico, doméstico y prácticos. Las personas más afectadas requieren un apoyo considerable y constante con el fin de lograr una vida independiente y el empleo en la edad adulta.

En cuanto al *trastorno del desarrollo intelectual de tipo grave* se define por un funcionamiento intelectual y comportamiento adaptativo significativamente inferiores al promedio, que son aproximadamente de cuatro o más desviaciones estándar por debajo de la media (menos que aproximadamente el percentil 0,003). Las personas afectadas exhiben un lenguaje y una capacidad para la adquisición de habilidades académicas muy limitada. También pueden tener deficiencias motoras y normalmente requieren de apoyo diario en un entorno supervisado para la atención adecuada, pueden adquirir habilidades de autocuidado con entrenamiento intensivo.

Por último, el *trastorno del desarrollo intelectual de tipo profundo* se identifica por un funcionamiento intelectual y comportamiento adaptativo significativamente inferiores al promedio, aproximadamente de cuatro o más desviaciones estándar por debajo de la media (aproximadamente menos del percentil 0,003). Las personas afectadas poseen habilidades de comunicación muy limitadas y su capacidad para la adquisición de herramientas académicas se restringe a las habilidades concretas básicas. También pueden tener deficiencias motoras y sensoriales coexistentes y normalmente requieren de apoyo diario en un entorno supervisado para la atención adecuada.

Las puntuaciones de los cuatro subtipos han de obtenerse de pruebas estandarizadas debidamente normalizadas, administradas individualmente, o por indicadores de comportamiento comparables cuando las pruebas estandarizadas no están disponibles. Asimismo, es importante señalar que los trastornos graves y profundos del desarrollo intelectual se distinguen exclusivamente sobre la base de las diferencias de comportamiento adaptativo, pues las pruebas estandarizadas de inteligencia existentes no pueden distinguir

confiable o válidamente entre personas con funcionamiento intelectual por debajo del percentil 0,003.

2.4.2 Criterios Diagnósticos con base en el DSM-5

El DSM-5 por su parte señala que el diagnóstico de la Discapacidad Intelectual debe cumplir los siguientes tres criterios (APA, 2014):

1. Deficiencias de las funciones intelectuales.
2. Deficiencias del comportamiento adaptativo.
3. Comienzo de las dos anteriores durante el período de desarrollo.

El diagnóstico de la Discapacidad Intelectual requiere una evaluación exhaustiva la cual integra: evaluación de la capacidad intelectual y del funcionamiento adaptativo, la identificación de las etiologías genéticas y no genéticas, la evaluación de las afecciones medicas asociadas, evaluación de trastornos mentales, emocionales y conductuales concurrentes. En los componentes de la evaluación se pueden incluir los antecedentes médicos básicos prenatales, perinatales y posnatal, un árbol genealógico de tres generaciones, exploración física, evaluación genética y evaluación con técnicas de neuroimagen.

Ahora bien, las *funciones intelectuales* incluyen el razonamiento, la resolución de problemas, la planificación, el pensamiento abstracto, el juicio, el aprendizaje a partir de la instrucción y la experiencia y la comprensión práctica. Así como también la comprensión verbal, la memoria de trabajo, el razonamiento perceptivo, el razonamiento cuantitativo y la eficacia cognitiva. El funcionamiento intelectual se mide con pruebas de inteligencia psicométricamente validas, apropiadas cultural y psicométricamente; administradas individualmente. Algunas pruebas de inteligencia son: Test de matrices progresivas de Raven, TONI-4, Escala Wechsler de inteligencia para niños (WISC IV), Escala Wechsler de inteligencia para niños preescolares (WPPSI), Test de Habilidades Mentales Primarias (HMP), entre otras (APA; 2014; Escandón y Teutli,2010).

Los individuos con Discapacidad Intelectual suelen obtener puntuaciones aproximadamente de dos desviaciones estándar o más por debajo de la media poblacional. En las pruebas con una desviación estándar de 15 y una media de 100, esto supone una puntuación de 65-70.

Por otra parte, el *funcionamiento adaptativo* implica el razonamiento adaptativo en sus tres dominios: conceptual, social y práctico: el *dominio conceptual (académico)* incluye la competencia en memoria, lenguaje, lectura escritura, razonamiento matemático, adquisición de conocimientos prácticos, resolución de problemas y juicio en situaciones nuevas, entre otros. El *dominio social* integra la conciencia de los pensamientos, sentimientos y experiencias de los demás, la empatía, las habilidades para la comunicación interpersonal, las habilidades para hacer amigos y el juicio social, etc. El *dominio práctico* se refiere al aprendizaje y ejecución del cuidado personal, las responsabilidades en el trabajo, la gestión del dinero, el tiempo libre, la autogestión del comportamiento y la organización de tareas para la escuela y el trabajo, entre otros.

Así pues, el funcionamiento adaptativo se evalúa utilizando la evolución clínica y las medidas individualizadas cultural y psicométricamente apropiadas. Las medidas estandarizadas se emplean con los informantes que conocen al paciente (p. j. padres, tutor, docente, terapeuta o un cuidador). Y con el propio individuo en medida de que sea posible. Otras fuentes de información son las evaluaciones educativas, del desarrollo, médicas y de salud mental. Las puntuaciones de las medidas estandarizadas y de las diversas fuentes de entrevistas deben interpretarse según la valoración clínica.

Es importante señalar que las deficiencias en el funcionamiento adaptativo se cumplen cuando, por lo menos, un dominio del funcionamiento adaptativo (conceptual, social, práctico) está suficientemente alterado como para necesitar apoyo continuo, con el fin de que la persona funcione adecuadamente en una o más situaciones de la vida cotidiana: escuela, trabajo, hogar y/o comunidad.

Por otro lado, tanto el CIE-11 como el DSM-5 mencionan categorías de Discapacidad Intelectual: *profunda, grave, moderada y leve*. La diferencia entre ambos radica en que el CIE-11 distingue los subtipos mediante el CI y el funcionamiento adaptativo, mientras el DSM-5 define los niveles de gravedad de acuerdo al funcionamiento adaptativo, y no con base en las puntuaciones de Coeficiente Intelectual (CI), pues el funcionamiento adaptativo

es el que determina el nivel de apoyos requerido. Además, las medidas de CI son menos válidas para las puntuaciones más bajas del rango de CI.

2.4.2.1 Características de la Discapacidad Intelectual Leve

De acuerdo con Fernández et al. (2016) el porcentaje de niños o niñas con Discapacidad Intelectual leve es el más numeroso con 85% aproximadamente de las personas, el moderado con 10%, el grave abarca entre 3 y 4%, y el profundo tienen entre 1 y 2 % de la población con Discapacidad Intelectual.

Como se puede observar la Discapacidad Intelectual leve es la más frecuente y precisamente la presente intervención está dirigida a un caso que presenta esta condición, de ahí la importancia de conocer las características que presentan a menudo las personas afectadas por esta condición, tal y como lo refiere el DSM-5 en los tres dominios *conceptual*, *social* y *práctico* (APA, 2014):

En el *dominio conceptual* los niños/as en edad preescolar no suelen manifestar diferencias conceptuales. En la edad escolar y en adultos existen dificultades en el aprendizaje de las aptitudes académicas referentes a la lectura, la escritura, la aritmética, el tiempo o el dinero, y requieren apoyo en uno o más campos para cumplir las expectativas relacionadas con la edad. En los adultos existe alteración del pensamiento abstracto, dificultad en la planificación, la definición de estrategias, la determinación de prioridades y la flexibilidad cognitiva y de la memoria a corto plazo, así como del uso funcional de las aptitudes académicas (p. ej. leer, manejar el dinero).

En el *dominio social* puede haber dificultad, para percibir de forma precisa las señales sociales de sus iguales. La comunicación, la conversación y el lenguaje son más concretos o inmaduros de lo esperado para la edad. Suelen existir dificultades de regulación emocional y del comportamiento de forma apropiada para la edad. Existe una comprensión limitada del riesgo en las situaciones sociales; el juicio social es inmaduro y el individuo corre el riesgo de ser manipulado por los otros.

En el *dominio práctico* el individuo puede funcionar de forma apropiada en el cuidado personal. Requieren de cierta ayuda en las tareas complejas de la vida cotidiana en comparación con sus iguales. En la vida adulta, la ayuda implica normalmente la compra, el transporte, la organización doméstica y el cuidado de los hijos, la preparación de los alimentos y la gestión del dinero. Las habilidades recreativas son similares a las de los grupos de la misma edad, aunque necesitan ayuda respecto al juicio relacionado con el bienestar y la organización del tiempo libre. En la vida adulta, se observa capacidad para los trabajos que no destacan habilidades conceptuales. Los individuos generalmente necesitan ayuda para tomar decisiones sobre el cuidado de la salud y sobre temas legales, y para aprender a realizar de manera eficiente una ocupación que requiera habilidad. Se necesita normalmente ayuda para criar una familia.

2.5 La familia frente a la Discapacidad Intelectual

Regularmente cuando los padres se enteran de la discapacidad de su hijo (a) hasta la aceptación misma, suelen pasar por tres fases: 1) *Fase de shock*: es la reacción inicial ante la noticia de la discapacidad que puede ser de sorpresa, negación, incredulidad y crisis por lo inesperado. 2) *Fase de reacción*: los padres pueden manifestar diversas respuestas como cólera, culpa, depresión, pena, rechazo y sobreprotección. 3) *Fase de adaptación y orientación*: se logra un equilibrio entre el reconocer la discapacidad del hijo (a) y poner los medios para contrarrestarla. El logro de la adaptación depende en tanto del nivel socioeconómico de los padres, el conocimiento que tienen de la discapacidad intelectual de su hijo, así como la estabilidad del matrimonio (Fernández et al., 2016).

Es común observar que los padres de hijos con discapacidades suelen ser sobreprotectores, debido a distintas razones, por ejemplo: sentimientos de culpa, miedo a las críticas y sentimientos de lastima de querer proteger al niño o niña con discapacidad. Estos factores pueden llevar a los padres a tomar decisiones por los hijos, asumir sus responsabilidades e incluso resolver sus problemas, etc. Lo cual trae como consecuencia que los hijos o hijas con alguna discapacidad no desarrollen recursos necesarios para la vida. Por esto es importante orientar a los padres a que permitan que el niño o niña realice actividades

que es capaz de hacer, incluidas la elección y toma de decisiones de manera progresiva, esto los hará más seguros e incrementará su autoestima (Fernández et al., 2016).

2.6 Determinación de Necesidades Educativas Especiales asociadas a la Discapacidad Intelectual

La evaluación psicopedagógica es un proceso de acopio y análisis de información relevante a través de instrumentos formales e informales sobre los distintos elementos que intervienen en el aprendizaje y desarrollo de un alumno o alumna que presenta requerimientos usualmente diferentes de los de su grupo de referencia, con el objetivo de determinar si tiene o no Necesidades Educativas Especiales (NEE) (describiéndolas en caso de que las presente), lo cual permitirá dar una respuesta educativa a dichas necesidades, a través de la elaboración de un plan de trabajo que se debe seguir con el alumno/a. Este plan de trabajo variará según las características del individuo y el contexto de atención, y puede ser una adecuación curricular individualizada, un programa de desarrollo individual o un programa de formación para el trabajo (Fernández et al., 2016).

Los mismos autores refieren que el proceso de evaluación psicopedagógica para determinar NEE se realiza en tres etapas:

1. *El acopio de información:* en esta etapa debe participar el maestro o maestra de Educación Especial, el equipo de apoyo de Educación Especial que se requiera (maestro de comunicación, psicólogo, trabajador social y terapeuta físico, entre otros) el maestro de grupo regular, padres de familia, especialistas externos (neurólogo y pediatra, entre otros) y en algunos casos, incluso el alumno o alumna.
2. *El análisis y valoración de la información para determinar las NEE:* en esta etapa se realiza la contrastación de los resultados encontrados en cada instrumento para determinar si el alumno tiene NEE o no, y en caso afirmativo, describir cuáles son éstas. En este sentido determinar las NEE es identificar y describir los conocimientos, habilidades, destrezas, conductas y actitudes que, de manera constante y diferente de su grupo de referencia, un alumno o alumna debe estimular, aprender, desarrollar, habilitar o rehabilitar para favorecer sus procesos de aprendizaje y desarrollo personal

en cada una de las áreas: intelectual, académica, motora, comunicativa, adaptativa, emocional, social, medica, entre otras.

3. *La toma de decisiones para el plan de trabajo:* en esta etapa se decide cuáles son las acciones más pertinentes para dar una respuesta educativa a las NEE del alumno o alumna que se evalúa.

Es importante señalar que las Necesidades Educativas Especiales pueden variar aun dentro de una misma discapacidad, y en el caso de Discapacidad Intelectual no es la excepción, por tanto, las NEE que se describen a continuación pueden detectarse o no en determinado alumno o alumna, pero de ninguna manera se deben aplicar a todos por igual (Fernández et al., 2016; Luque, Elosegui y Casquero, 2016):

- *Área intelectual:* el alumno/a necesita desarrollar su integración sensorial, habilidades de percepción visual, auditiva, táctil, olfativa y gustativa; habilidades de atención por periodos prolongados; habilidades de discriminación visual, auditiva y táctil. Habilidades de memoria visual o auditiva (a corto y largo plazo); habilidades de comparación para encontrar semejanzas y diferencias; habilidades para establecer relaciones entre ideas, objetos, personas o hechos; habilidades de planeación y aprender a aplicar conocimientos adquiridos.
- *Área motora:* el alumno o alumna necesita desarrollar la coordinación motora fina y gruesa, de igual forma mejorar su control postural y la marcha.
- *Área psicomotora:* el alumno/a requiere mejorar su coordinación visomotora, consolidar la noción del esquema corporal, desarrollar la orientación y estructuración temporal y espacial, además de utilizar funcionalmente su lateralidad.
- *Área de comunicación y de lenguaje:* 1) A nivel fonológico el alumno necesita establecer un código comunicativo, mejorar la articulación para corregir las alteraciones funcionales del habla, caracterizadas por omisiones, sustituciones e inversión de sonidos dentro de palabras, así como ejercitar los aspectos suprasegmentales del habla. 2) A nivel morfosintáctico requiere mejorar la estructura sintáctica de sus frases y la coherencia de su lenguaje. 3) A nivel semántico necesita incrementar su vocabulario en general, entender el significado del lenguaje y

desarrollar la intencionalidad comunicativa. Finalmente, a nivel pragmático demanda ejercitar las funciones comunicativas: informar, pedir, ordenar, protestar, agradecer, anunciar, etc.

- *Área adaptativa:* el alumno o alumna necesita desarrollar diferentes habilidades de autocuidado referentes a la seguridad, la salud y las relativas al vestido, alimentación, preparación de alimentos, control de esfínteres y aseo personal. También requiere aprender a realizar actividades hogareñas como la limpieza y organización de la casa, entre otras. Además, es importante que conozca y aprenda a desplazarse en su entorno inmediato, comunidad y lugares cercanos a su hogar, hacer uso de algunos recursos o servicios de la comunidad como tiendas, hospitales, etc.

Otra de las habilidades importantes a desarrollar en esta área es la toma de decisiones de manera progresiva y acorde a sus capacidades; aprender a manejar el dinero como un satisfactor de sus necesidades, y saber utilizar el tiempo libre en actividades recreativas. Además, desarrollar habilidades para integrarse a un trabajo.

- *Área emocional:* el alumno o alumna necesita adquirir la conciencia de su persona como alguien independiente de los demás, fortalecer su autoconcepto y autoestima; e identificar, expresar y manejar asertivamente sus sentimientos, emociones, deseos e intereses.
- *Área social:* el alumno o alumna necesita desarrollar conductas socialmente aceptadas y adaptadas al ambiente en el que se desenvuelve, así como conductas de cooperación, o bien aprender a controlar aquellas conductas autoagresivas que perjudiquen su adaptación social. Así también necesita desarrollar habilidades relacionadas con la defensa de los propios derechos y entablar relaciones de amistad con miembros de su propio género y el opuesto, además de recibir orientación relacionada con su sexualidad.
- *Área académica:* el alumno requiere adquirir o consolidar una lectura y escritura funcionales, así como un sistema de lectoescritura convencional y nociones prelógicas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático. Asimismo, necesita adquirir o ejercitar el concepto numérico, operaciones básicas y desarrollar habilidades para resolver problemas sencillos.

2.7 Tratamiento y recursos de apoyo

Como se mencionó anteriormente tras la identificación de Necesidades Educativas Especiales se puede decidir sobre las acciones más pertinentes para dar una respuesta educativa a las NEE del alumno o alumna que se evalúa. Una respuesta educativa es el conjunto de apoyos o recursos distintos y específicos que el contexto educativo, en coordinación con el familiar, les ofrece para favorecer su proceso de aprendizaje y desarrollo personal (Fernández et al., 2016).

Estos apoyos o recursos pueden ser profesionales (atención individual por personal de Educación Especial, médicos, rehabilitadores físicos, etc.), materiales (mobiliario especial, ayudas personales específicas, prótesis, material didáctico, tecnología de la información, etc.) arquitectónicas (rampas, señalizaciones, dimensiones de puertas, pasillos, etc.) o psicopedagógicas (adecuaciones curriculares, elaboración de programas específicos, etc.) (Comisión política gubernamental en materia de Derechos Humanos, 2016, p. 4).

Habitualmente en el contexto escolar los alumnos o alumnas con Discapacidad Intelectual necesitan adecuaciones curriculares, esto es, ajustes en la metodología y en la evaluación, así como en los contenidos, competencias o propósitos. Además, se requiere de material concreto y variado, apoyos visuales, entre otros (Escandón y Teutli, 2010).

De acuerdo con Valdespino y Lobera (2010, p. 13) existen dos fuentes de apoyos:

- *Apoyos naturales*: son recursos y estrategias facilitados por personas dentro de su propio ambiente y que posibilitan resultados personales y de rendimiento deseado.
- *Apoyos de servicio*: son proporcionados por trabajadores de instituciones de salud, educativa, de rehabilitación o de desarrollo social, y organismos no gubernamentales de la sociedad civil. El psicólogo/a o instructor/a se convierten en un apoyo de servicio porque brindan atención al individuo con discapacidad, dirigida a reducir las limitaciones funcionales que dificultan su adaptación al entorno escolar y familiar.

En el caso de los alumnos y alumnas con Discapacidad Intelectual requieren de apoyos naturales, como maestros, compañeros, familiares, vecinos y amigos, además de apoyos

basados en los servicios, ya que en ocasiones necesitarán profesionistas especializados en lenguaje o psicomotricidad o, bien, la atención de un psicólogo/a, o un médico en caso de presentar algún problema de salud (Escandón y Teutli, 2010).

Todos estos apoyos al cubrir las necesidades de los sujetos favorecen el desarrollo, la educación, los intereses y el bienestar personal, además de que fortalecen el desempeño individual y las competencias para la vida (Escandón y Teutli, 2010; Valdespino y Lobera, 2010). Por lo tanto, los apoyos cumplen tres objetivos importantes: 1) aumentar el nivel de habilidades adaptativas y capacidades funcionales, 2) maximizar los logros de la atención relacionada con la salud: física, psicológica, funcional, 3) identificar las barreras que existen en los contextos/ambientes para minimizarlas o eliminarlas con el fin de facilitar la participación comunitaria de los sujetos (Escandón y Teutli, 2010).

En resumen, el tratamiento de la Discapacidad Intelectual abarcará intervenciones médicas, psicológicas, educativas y sociales (Márquez et al., 2011).

- *Intervenciones médicas:* brindan atención a los problemas de tipo psiquiátrico, es importante señalar que los fármacos que se utilizan para la atención de este tipo de problemas no curan la DI, sólo representan un gran apoyo especialmente si su uso se combina con técnicas psicológicas. Los psicofármacos en niños/as y adolescentes con DI se recomiendan para el tratamiento de la agresión y la irritabilidad, la hiperactividad, el insomnio y la depresión. Previo a su utilización se sugiere identificar los factores ambientales que se asocian a las conductas problemáticas, como por ejemplo ambientes restrictivos y de baja estimulación, experiencias de victimización temprana, trauma cerebral, etc. Asimismo, las intervenciones médicas pueden consistir en realizar estudios adicionales de la función auditiva, visual o metabólica, etc.
- *Intervención psicológica:* la meta de este tipo de intervención ha de estar orientada a la adaptación funcional en la comunidad, con énfasis en el bienestar emocional y la calidad de vida y menos dirigida a un éxito educativo

particular. El desarrollo temprano de habilidades permitirá lograr la inclusión en la comunidad con una mejor calidad de vida, de ahí que el objetivo terapéutico se oriente a la autosuficiencia en la comunicación (lenguaje de expresión, comprensión y escrito), las habilidades de la vida cotidiana (personales, domésticas y comunitarias) y la socialización (habilidades en las relaciones interpersonales, juego, tiempo libre y afrontamiento). En la adultez, el paciente con DI requiere de programas y apoyo de redes sociales que le permitan tener una vida económica, socialmente estable e independiente.

- *Intervención social y educativa*: implica reconocer que la DI impacta en la adaptación familiar y comunitaria en que el niño o niña se desarrolla. La inserción escolar oportuna debe tenerse como meta prioritaria asociada a la mejoría en la calidad de vida.

Katz y Lazcano (2010) agregan que debido a que la Discapacidad Intelectual no es curable, los objetivos de un programa de intervención deben enfocarse a la normalización del comportamiento socialmente aceptado, por lo que será esencial intervenir lo más temprano posible para desarrollar su máximo potencial existente. En el caso de los adolescentes y adultos con Discapacidad Intelectual, el plan individualizado de atención deberá abarcar las áreas necesarias para el logro de una vida autosuficiencia parcial o total, como son: área académico-práctica, programa de integración a la comunidad, habilidades para el manejo doméstico, manejo personal y sexualidad. También deberá disponerse de un programa para el desarrollo de habilidades para el trabajo y de ser posible propiciar la integración al mercado laboral.

Por último, todas las personas con Discapacidad Intelectual son diferentes y, por tanto, cada una demandará apoyos distintos y con una intensidad particular. Por lo que es importante dar seguimiento al impacto de los resultados de los apoyos para valorar su temporalidad de acuerdo con su efectividad. Asimismo, Katz y Lazcano (2010) señalan que los resultados obtenidos de los apoyos implementados dependerán de la edad del individuo cuando se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento, el nivel de gravedad de la

discapacidad, las áreas afectadas y los métodos o técnicas empleadas en la rehabilitación de estas áreas.

CAPÍTULO 3. ADQUISICIÓN DE LA LECTOESCRITURA EN ALUMNOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

*«Educar no es dar carrera para vivir,
sino templar el alma para las dificultades de la vida»
Pitágoras, 497 a.C.*

Como se ha mencionado anteriormente las personas con Discapacidad Intelectual suelen tener dificultades en los siguientes aspectos del proceso de aprendizaje: atención inicial; percepción y discriminación de los aspectos más relevantes; memoria, aprendizaje y retención de la información; simbolización y abstracción; pensamiento flexible y creativo, anticipación de consecuencias y generalización de los aprendizajes. Además, muestran dificultad para comprender las instrucciones, planificar las estrategias, resolver problemas y atender diversas variables a la vez (Fernández et al., 2016).

Todas estas limitaciones dificultan el aprendizaje de las aptitudes académicas referentes a la lectura y la escritura, debido a que estas habilidades son esenciales para la vida y el desarrollo, el alumno o alumna con Discapacidad Intelectual necesita adquirir y consolidar una lectura y escritura funcionales, así como un sistema de lectoescritura (Fernández et al., 2016).

Ahora bien, el procedimiento que emplean los niños y las niñas con Discapacidad Intelectual en la adquisición de la lectoescritura es similar a los que emplean los niños sin discapacidad, sin embargo, el tiempo que requieren para apropiarse de estos conocimientos suele prolongarse. Por lo que será necesario abordar un mismo contenido de manera repetida, diversificando las situaciones, los materiales empleados y el nivel de complejidad de las actividades, esto con la finalidad de consolidar y generalizar los conocimientos adquiridos (Santana y Olvera, 2012).

Por lo tanto, es necesario conocer en primera instancia el concepto de lectoescritura, después, el proceso de adquisición de dichas habilidades que al respecto las investigadoras y docentes Emilia Ferreiro y Ana Teberosky cuentan con una notable trayectoria en el tema.

Posteriormente, se abordará de manera breve los métodos de enseñanza de la lectoescritura (sintéticos, analíticos, mixtos), y por último se mencionarán algunas estrategias a considerar en el proceso aprendizaje de los alumnos y alumnas con Discapacidad Intelectual.

3.1 Concepto de lectoescritura

Teberosky, como se citó en Herrera, Ortega y Tafur (2013) explica que la lectura es un medio por el cual el individuo procesa de manera sistemática la información recibida a través de códigos gráficos, integrando otros procesos como la comprensión y el análisis de la información. Asimismo, Ferreiro señala que la lectura es una actividad que permite identificar, decodificar y analizar lo que otra persona quiere decir, pero no sólo consiste en decodificar signos gráficos, sino que busca hallar el sentido del texto y transformar los conocimientos previos con los conocimientos recientemente aprendidos.

Por tanto, leer es un proceso mental y de traducción, pues quién lee traduce los símbolos impresos que están en el texto y los interpreta, además de que debe concentrarse en lo que el texto está diciendo para captar el significado completo del mismo, para así valorarlo y juzgarlo de forma crítica. En realidad, está hablando de los tres objetivos lectores: transformar, comprender e interpretar (Herrera et al., 2013; Llorenz, 2015).

Por otra parte, la escritura es una forma de lenguaje, un sistema de signos y por tanto una actividad intelectual “herramienta” que favorece el proceso de aprendizaje. El acto de escribir es una habilidad cognitiva que está relacionada con la capacidad para desarrollar un pensamiento abstracto, objetivo, lógico y racional, fundamental en la construcción de conocimiento y en el desempeño académico (Cassany, 2009, como se citó en Girarlo, 2015).

Para Cuetos (2009, como se citó en Cristóbal, 2013) escribir es la actividad mediante la cual se expresan ciertas ideas, conocimientos, etc. a través de signos gráficos. Los procesos que intervienen en la composición escrita son los siguientes: 1) *Procesos conceptuales*: planificación de las ideas y conceptos que se van a transmitir. 2) *Procesos lingüísticos* (sintácticos y léxicos): encargados de traducir las secuencias de proposiciones lingüísticas. 3) *Procesos motores*: su misión es transformar, mediante determinados movimientos musculares, los signos lingüísticos abstractos en signos gráficos.

Como se ha podido apreciar leer y escribir son dos procesos diferentes, pero hay que decir también que son complementarios, por tanto, el aprendizaje de ambos no se debe separar. Si un niño o niña lee una palabra, debe reforzársele esta actividad mediante la escritura (González, 2016). Así también Fons (2010) considera la lectura y la escritura como un todo, ya que son dos aprendizajes que se necesitan y se interrelacionan, por ello se habla de *lectoescritura*, la cual es fundamental para la socialización, la transmisión de la cultura y el aprendizaje.

Al respecto Emilia Ferreiro y Ana Teberosky (como se citó en Llorenz, 2015) definen la lectoescritura como un proceso interpretativo mediante el cual se construyen significados, además de que ayuda a construir y a ampliar el conocimiento. El objetivo de la enseñanza y aprendizaje de la lectoescritura es propiciar y generar nuevos canales de comunicación a los niños y niñas que les permitan desenvolverse en cualquier situación que se les pueda presentar en el futuro.

Por su parte Barahona, García y García (2013) señalan que la lectoescritura es un proceso y una estrategia; como proceso se utiliza para acercarnos a la comprensión del texto, mientras que como estrategia de enseñanza-aprendizaje, se enfoca a la interrelación intrínseca de la lectura y la escritura, y se utiliza como un sistema de comunicación.

3.2 Proceso de adquisición de la lectura y escritura

Emilia Ferreiro y Ana Teberosky en el texto “*Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*”, publicado por vez primera en 1979, plasmaron los eventos que realizan los niños y niñas para construir el sistema de escritura, bajo el supuesto de que los niños antes de leer y escribir crean hipótesis propias acerca de este sistema de representación. Señalando además que dicho proceso es universal, puesto que todos los niños (as) pasan por los niveles de conceptualización de la escritura, los cuales se mencionan a continuación (Aucapiña y Collahuazo, 2014; Medina, Fuenmayor y Camacho, 2009; Molina, 2010; Narvarte, 2008, como se citó en Estrada, 2012):

- *NIVEL 1 Escritura primitiva o indiferenciada*: los niños y niñas imitan los gestos del acto de escribir adulto; realizan trazos que parecen letras, pero no lo son, en general pueden ser círculos, palos, ganchos, dibujos o símbolos etc. Cabe señalar que aún no

hay asociación sonora, ni diferencian el trazado de la escritura de los dibujos, pues representan de forma similar los dibujos y la escritura, ambos constituyen una unidad al momento de expresarse por escrito.

Posteriormente el proceso de construcción de la escritura se inicia con una lenta y progresiva diferenciación entre dibujo y escritura. Durante este período surge la primera “*hipótesis del nombre*” donde los niños atribuyen a la escritura la función de designar, pues para ellos lo escrito es el nombre del objeto. Las palabras en un papel carente de dibujos difícilmente serían descifradas, pues la importancia de éstos es preponderante. Asimismo, tienden a establecer una relación entre el tamaño del objeto y el número de letras, p. ej. es posible que representen la palabra *león* con mayor número de letras, que la palabra *margarita* porque así son sus tamaños. Aunque estas escrituras infantiles no tengan ningún parecido en forma o contenido a la escritura de los adultos, serán interpretadas como actividades de escritura y productos escritos, pues para el niño o niña esta es su interpretación (Molina, 2010).

- *NIVEL 2 Escritura presilábica o de diferenciación*: aquí el niño o niña es capaz de reproducir muchas letras e incluso conoce los nombres de algunas de ellas, pero aún no hay conciencia real de lo que está escribiendo, además de que todavía no le atribuye su valor fonético. En este nivel son aceptables las letras en espejo y otro tipo de disgrafías, sin embargo, cualquier estancamiento que perdure a lo largo de estas etapas será indicativo de algún trastorno.

Progresivamente las formas gráficas se van asemejando a las letras convencionales, ahora el niño se interesa no sólo en imitar el acto de escribir sino también en las propiedades formales del texto, percibe la linealidad además de la unión y separación de las palabras. En este período el niño elabora las siguientes hipótesis de funcionamiento del código:

- *Hipótesis de cantidad*: considera que debe haber una cantidad mínima de caracteres, normalmente tres, para que un escrito se pueda leer.

- *Hipótesis de variedad interna*: considera que debe haber variación en el repertorio de caracteres, pues si todos los caracteres son iguales, aunque haya un número

suficiente, la palabra no se puede leer. Es imposible para el niño leer un conjunto de A, p. ej. AAAAA.

- *Hipótesis de variedad externa*: considera que debe haber diferencias objetivas entre escrituras para que digan cosas diferentes, puesto que ha iguales signos igual significación. En pocas palabras el niño no escribe dos palabras de igual forma.

- *NIVEL 3 Escritura silábica*: a partir de este nivel se da la fonetización de la escritura, pues ahora el niño logra identificar la relación entre la escritura y su valor fonético. Dicha relación se desarrolla bajo las siguientes hipótesis:

- *Hipótesis silábica cuantitativa*: a cada una de las sílabas el niño le hace corresponder una representación gráfica.

- *Hipótesis silábica cualitativa*: además de escribir para cada sílaba un símbolo se añade la importancia de que este símbolo coincida con una de las letras que representan algunos de los sonidos que componen la sílaba, estos símbolos pueden corresponder tanto a las vocales como a las consonantes de la sílaba o una mezcla intercalada entre consonantes y vocales.

Esta etapa se caracteriza por la aparición de la conciencia silábica, mediante esta operación el niño es capaz de descifrar ante la palabra oral, en cuantas partes se segmenta la palabra, y pueden además escribir alguna sílaba entera dentro de la palabra, utilizando, primeramente, fonemas frecuentes. De esta manera ellos van precisando la escritura, integrando cada vez más consonantes y acercándose cada vez más a la escritura convencional.

- *NIVEL 4 Escritura silábica-alfabética*: en este nivel los niños y niñas realizan una transición entre la etapa silábica y alfabética. Aquí el niño ha adquirido totalmente la conciencia silábica, escribe una grafía por cada golpe de voz o sílaba, incluso sabe que una sílaba está compuesta por más de una letra para estar bien formada, las cuales deben ser cualitativamente diferentes, además establecen que uno debe ser *consonante* y el otro, *vocal*.
- *NIVEL 5 Escritura alfabética*: cuando el niño o niña llega a este nivel es porque ha adquirido la destreza de la lectoescritura y es capaz de escribir haciendo corresponder a cada sonido una letra, en tanto que aquí la conciencia fonológica está consolidada.

Sin embargo, en los primeros tiempos de este período el niño está susceptible a errores y es posible que omita alguna letra de una sílaba, por lo que aún no es posible que la escritura sea ortográficamente correcta.

Es importante señalar que los cinco niveles no constituyen un método, sino que es un proceso de construcción, donde la función del instructor o instructora es propiciar actividades que favorezcan el avance del alumno o alumna de un nivel al siguiente, respetando los ritmos de cada alumno.

De acuerdo con Ferreiro y Teberosky (1979, como se citó en Beaza, 2012) la evolución de la lectura consta de tres periodos, que el alumno o alumna debe pasar en orden secuencial, pues cada nuevo estadio es la combinación de habilidades previas con las nuevas:

1. **Lectura prealfabética:** el niño aún no conoce el alfabeto y hace hipótesis sobre la información contextual de los textos.
2. **Lectura alfabética:** el niño comprende y discrimina progresivamente las letras, sílabas, palabras y frases. Al principio leerá incorrectamente algunas palabras que tengan letras semejantes; después su lectura se perfeccionará y las palabras con letras semejantes rara vez son confundidas. Este período coincide con el momento en el que el niño comprende este principio de representación en la escritura. Progresivamente irá comprendiendo mejor, las unidades presentes en el texto, la organización del texto, las polivalencias de los grafemas, los aspectos representados y los no representados en el texto (p.ej. los acentos), etc. Después el niño va conociendo con más precisión las similitudes y diferencias entre las diversas tipologías discursivas, sus contenidos, sus características particulares, etc. Una vez adquirido el desciframiento en la fase alfabética, es importante insistir en la importancia de la búsqueda de significado, pues la decodificación es necesaria para poder leer, pero no suficiente.
3. **Lectura alfabética-contextual:** con la práctica de la lectura el niño comprende los distintos significados de las frases en función del contexto, los signos de puntuación, entonación etc.

Es importante tener conocimiento de los niveles y periodos por los que pasa el niño o niña en la adquisición de la lectura y la escritura, pues de esta manera se puede identificar

en qué punto del proceso de aprendizaje se encuentra el alumno, qué objetivos hay que plantear y estrategias que deben programarse para que el alumno pueda avanzar.

3.3 Métodos de aprendizaje de la lectoescritura

El siguiente apartado tiene como objetivo exponer de manera breve los diversos métodos que han surgido para la enseñanza de la lectoescritura, los cuales se agrupan en tres grandes categorías: sintéticos, analíticos y mixtos (Calzadilla, 2012).

3.3.1 Métodos Sintéticos

Los métodos sintéticos son los más antiguos y se caracterizan por iniciar al alumno en el aprendizaje de elementos mínimos (sonido, letra y sílaba), para después avanzar a un proceso de asociación que le permita integrar esos elementos en unidades mayores como: la palabra, la frase, la oración y el texto. Dentro de esta modalidad metodológica se derivan los siguientes métodos: alfabético, fonético y silábico (Calzadilla, 2012; López y Dionisio, 2016):

- *Método alfabético o del deletreo:* su aplicación consiste en comenzar por el aprendizaje del alfabeto. La escritura y la lectura de las letras se hace de manera simultánea. Después, se inicia la combinación de consonantes con vocales para formar sílabas directas, luego sílabas inversas y por último sílabas mixtas. Tales combinaciones permiten formar palabras, frases y oraciones. Posteriormente se estudian los diptongos y triptongos, la acentuación y la puntuación. Este método enfatiza en la lectura mecánica, después en la expresiva y por último se interesa por la comprensión.
- *Método fónico o fonético:* su procedimiento comienza con la enseñanza del sonido de las vocales. La lectura se va atendiendo simultáneamente con la escritura. Se prosigue con la enseñanza de los sonidos de las consonantes, empleando láminas con figuras que inicien con la letra a enseñar. Cuando las consonantes no se pueden pronunciar solas como: c, ch, j, k, ñ, p, q, w, x, y, entre otras, se enseñan en sílabas combinadas con una vocal. Cada consonante aprendida se combina con las cinco vocales para formar sílabas directas, las cuales se combinarán en palabras, y estas en frases y oraciones. Después se continua con la enseñanza de sílabas inversas y posteriormente

las mixtas, complejas, los diptongos y triptongos. Con la práctica se perfecciona la lectura mecánica, luego la expresiva y al final se atiende la comprensión lectora.

- *Método silábico*: se comienza con la enseñanza de las vocales, después se prosigue con la instrucción de las consonantes, que después se combinarán con las cinco vocales para formar sílabas directas, inversas, mixtas y compuestas. Una vez que se han aprendido las sílabas, se comienzan a combinar para formar palabras y posteriormente se construyen oraciones. La lectura inicial es mecánica, después expresiva y al final es comprensiva.

3.3.2 Métodos Analíticos

Se caracterizan por iniciar el proceso de aprendizaje a partir del reconocimiento de las palabras como un todo, mediante dos fases sucesivas: la fase global y la fase analítica; la primera inicia al alumno en el conocimiento de las palabras, frases u oraciones como expresiones con sentido completo, y la segunda aspira a comprender que el conjunto se divide en palabras, sílabas y letras. Desde el comienzo se fomenta el desarrollo de una actitud reflexiva respecto a la lectura, con el fin de que el aprendizaje de esta sea un proceso, interesante, agradable y gratificador. Entre estos métodos se encuentra el método global y el método de la palabra generadora (Arias, 2010; Calzadilla, 2012; Carpio, 2013; López y Dionisio, 2016):

- *Método global*: el perfeccionamiento y la fundamentación pedagógica y psicológica del método global se le atribuye a Ovide Decroly (1871-1932). Este método comienza con la enseñanza de los elementos semánticos del idioma (palabra, frases y oraciones) con significado completo, cuando éstos sean captados como un todo, se prosigue a enseñar los elementos más pequeños (sílabas y fonemas), después se lleva a cabo la combinación de las sílabas ya conocidas para formar nuevas palabras y agrupación de las palabras en frases y oraciones.
- *Método de la palabra generadora*: consiste en presentar una palabra ilustrada y conocida para el alumno. El instructor lee en voz alta para que el alumno pueda repetir su lectura, después esta palabra se divide en sílabas, las cuales tendrá que memorizar el alumno, pues con éstas mismas se formarán nuevas palabras. A medida que se van

incorporando nuevas palabras, aparecen nuevas letras, que a su vez generarán nuevas palabras y así se continúa hasta que el alumno conozca todas las sílabas del alfabeto.

3.3.3 Método Mixto

El método mixto o también llamado ecléctico parte de la idea de que la enseñanza debe ir combinando los métodos de acuerdo con el desarrollo del alumno, pues cada uno tiene sus propias características y necesidades particulares, por tanto, es preciso emplear diferentes procedimientos analíticos y sintéticos para la enseñanza de la lectoescritura. Procurando que el reconocimiento de palabras, la comprensión y el descubrimiento de las correspondencias grafema-fonema se produzcan de forma armonizada y se complementen entre sí (Carpio, 2013). Por lo tanto, la tendencia mixta presenta un intento para vencer las limitaciones de los métodos anteriormente mencionados, y así lograr objetivos más amplios en la enseñanza de la lectoescritura (Farfán, 2010). A continuación, se menciona un ejemplo de método que combina simultáneamente lo sintético con lo analítico (Calzadilla, 2012; López y Dionisio, 2016):

- *Método fónico-analítico-sintético (FAS)*: posee tres componentes: 1) *fónico*: parte del análisis del habla, donde el alumno aprende a distinguir, en forma auditiva, las oraciones, palabras, sílabas y sonidos. 2) *analítico*: después aprende a analizar y dividir las oraciones en palabras, las palabras en sílabas y las sílabas en sonidos; 3) *sintético*: el alumno aprende a integrar de nuevo las partes hasta llegar a recomponer el todo, de esta manera se llega a dominar los procesos de lectura y escritura.

Por último, para la selección de un método se han de considerar las características psicológicas del alumno o alumna, las exigencias curriculares y las necesidades de aprendizaje del alumno. No hay método idóneo, cada uno tiene características propias, ventajas y desventajas, no todos los alumnos aprenden con el mismo método, pues en la introducción y sistematización de determinados contenidos de la enseñanza a veces se requiere procedimientos metodológicos de diferentes métodos (Calzadilla, 2012).

3.4 Estrategias para la enseñanza de la lectoescritura en alumnos con DI

Para la adquisición de la lectura se sugiere que el alumno o alumna desde el principio sea consciente de que se lee siempre con un propósito y que comprenda que leer le permite adquirir conocimiento o satisfacer alguna necesidad, de esta manera se aproxima al acto de lectura no como a una tarea o imposición, sino como a algo que es significativo y les es útil (Molina, 2010).

De igual manera para desarrollar la expresión escrita se requiere dar a conocer al alumno o alumna la importancia de este conocimiento como un medio de comunicación. Asimismo, es necesario que la escritura esté basada en los intereses de los alumnos o alumnas, que cuando la utilicen sea para manifestar sus necesidades y deseos (Arias, 2010). Así también, para lograr que el niño o niña escriba con una letra uniforme, clara y legible, es fundamental que desde el inicio de su aprendizaje sea constante su ejercitación y se ponga atención a los avances y a las dificultades que se le presentan en este aprendizaje. Se sugiere además que antes de hacer trazos en el cuaderno, estos se realicen en papel periódico, con pinceles y acuarelas, en la arena o tierra, con palitos, con el dedo, etc. y finalmente en el cuaderno.

Con el fin de que la lectura y la escritura tengan sentido para el alumno (a), cada sonido, letra, frase, oración, párrafo, debe ser el principal motivo de una vivencia personalizada (Farfán, 2016). Además de que el ambiente donde se desenvuelva el niño o niña debe estar relacionado con la lectura, es decir, que tenga en su entorno libros, revistas, documentos, etc., que lo motive e invite a leer en el hogar, pues si no existe motivación difícilmente podrán conseguirse los objetivos propuestos (Lucas, 2014; Núñez, 2014).

Ahora bien, los procedimientos metodológicos para el aprendizaje de la lectoescritura deben ajustarse a las capacidades del alumno, y a partir de sus conocimientos previos, se estructuren los procedimientos sistemáticos para orientar el aprendizaje formal. Por lo tanto, al guiar las actividades de aprendizaje del niño o niña con Discapacidad Intelectual, se ha de tomar en cuenta las siguientes estrategias (Escandón y Teutli, 2010; Santana y Olvera, 2012; Valdespino y Lobera, 2010):

- Crear un ambiente estimulante para que el niño o niña participe, asuma responsabilidades, tome decisiones y sea capaz de elegir.
- Se deben considerar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas para poder plantear situaciones pertinentes, significativas, de interés y que su aprendizaje represente un reto.
- Graduación de la complejidad de contenidos y actividades para lograr un aprendizaje.
- Desarrollar actividades que conduzcan al niño a descubrirse, a manifestar su pensamiento y sus sentimientos; y motivarlo a comunicarse con los demás y ayudarlo para hacerse comprender.
- Brindar experiencias variadas utilizando material didáctico concreto, llamativo y acorde a los intereses del alumno que le permita experimentar con éxito las actividades realizadas. Por ejemplo, si el resto de sus compañeros realiza cálculo mental, el alumno con discapacidad intelectual es probable que necesite fichas para resolver las operaciones.
- Estimular, guiar y alentar al niño en sus expresiones, y evitar reprimirlo. Propiciar su expresión a través de interrogatorios, por ejemplo “¿qué vas a hacer?, ¿cómo...?, ¿cuándo...?, ¿en dónde...?, ¿para qué...?” Si es necesario, se le puede ofrecer algunas opciones para que elija entre dos o tres respuestas: ¿quién viene por ti: papá, mamá o abuelo?
- Ayudar y guiar al niño o niña al realizar la actividad, hasta que la pueda hacer por sí solo.
- Repetir la tarea las veces que sean necesarias, hasta asegurarse que la ha comprendido; si además de la instrucción se le ofrece un ejemplo, ayudará para su comprensión.
- Otorgar más tiempo para realizar una tarea y, en caso de ser necesario, disminuir el número de tareas o actividades (si los demás resuelven tres problemas, que él resuelva dos o uno).
- Aprovechar los acontecimientos que ocurren a su alrededor y su utilidad, relacionando los conceptos con lo aprendido.

- Conducirlo a explorar situaciones nuevas, a tener iniciativa. Dejar que el alumno experimente por sí mismo, ayudarle sólo cuando sea necesario.
- Ofrecerle diversas posibilidades de resolver situaciones de la vida diaria, no anticipar ni responder en su lugar.
- Enfatizar la funcionalidad del lenguaje escrito de acuerdo con las necesidades del alumno.
- Interpretar o rescatar el contenido de textos leídos por el instructor o por él mismo por medio de escenificaciones, mímica, dibujos u otros.
- Organizar actividades de descripción y redacción.
- Propiciar la autocorrección, mediante otros modelos, dándole la oportunidad de leer lo que escribió y de corregirse a sí mismo, con la ayuda del instructor.
- Priorizar la función comunicativa a través de juegos y aplicaciones prácticas, reflexionando acerca de la relación que guarda la parte sintáctica con el significado (género, número, tiempo, verbo, entre otros).
- Los especialistas necesitan crear experiencias de aprendizaje que permitan a los alumnos y las alumnas generalizar el uso de sus competencias y su desempeño en todas las esferas de la vida (personal, social, emocional, física, etcétera).

CAPÍTULO 4. ADQUISICIÓN DE LA ARITMÉTICA BÁSICA EN ALUMNOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

*«No podemos enseñar nada a nadie.
Tan sólo podemos ayudar a que descubran por sí mismos»
Galileo Galilei*

Es importante recordar que las habilidades para pensar, observar y comprender los hechos se encuentran limitados en las personas con Discapacidad Intelectual. Por tanto, al avanzar su escolarización se considera una prioridad el manejo de dinero, la lectura del reloj, el conocimiento de unidades de medida básicas y su aplicación práctica y desde luego el conteo, sumar y restar, pues estos conocimientos favorecerán su integración e inclusión social (Carmona, 2011).

Por eso es sumamente necesario que todos los alumnos con Necesidades Educativas Especiales, con o sin discapacidad, adquieran y desarrollen habilidades matemáticas, ya que estas desarrollan capacidades para determinar hechos, establecer relaciones, deducir consecuencias y, en definitiva, potenciar la autonomía, el razonamiento, el espíritu crítico, la curiosidad, la persistencia, la indagación, la imaginación, la creatividad y la sistematicidad, etc. Además de que ayudan a resolver problemas cotidianos y a participar responsablemente en la dinámica social.

Los procedimientos que emplean los niños y las niñas con Discapacidad Intelectual ante situaciones de comparación, conteo y resolución de problemas matemáticos son similares a los que emplean los niños sin discapacidad, sin embargo, la adquisición y el progreso en los aprendizajes pueden ser más lentos (Santana y Olvera, 2012). Por lo que resulta necesario conocer el proceso de adquisición de las matemáticas, y finalmente algunas estrategias importantes que se han de considerar en la enseñanza en alumnos o alumnas con Discapacidad Intelectual.

4.1 Concepto de aritmética básica

Soto (2011, p. 96) indica que las matemáticas es la “ciencia que estudia las cantidades, estructuras, espacios y el cambio. Donde la aritmética es una rama de las matemáticas que se dedica al estudio de los números y sus propiedades bajo las operaciones de suma, resta, multiplicación y división”.

Siendo la suma y la resta las operaciones aritméticas que se abordarán en la presente intervención, las cuales se definen a continuación (Godino et al., 2006; como se citó en Gómez y Vera, 2012).

- La *suma* también llamada *adición*, es la operación aritmética mediante la cual, teniendo dos o más números, se acumula la cantidad de unidades que cada uno representa, para obtener otro número que representa la cantidad de todos ellos. Cada uno de los números que representan las unidades de uno y otro grupo, se denominan *sumandos*. Por tanto, la suma, es reunir, juntar, añadir, aumentar o incrementar.
- La *resta* también llamada *sustracción* o *diferencia* es la operación aritmética que implica quitar, separar o disminuir. Se trata de una descomposición que consiste en dada cierta cantidad, eliminar una parte de ella y el resultado se conoce como diferencia. El mayor de los números se denomina *minuendo*; y el menor se denomina *sustraendo*, generando la diferencia.

Para que un alumno o alumna pueda resolver operaciones de suma y resta, pasa por un proceso de aprendizajes el cual se menciona a continuación.

4.2 Proceso de aprendizaje de aritmética básica

Algunos procesos cognitivos necesarios para el aprendizaje de las matemáticas son: atención, memoria, orientación espaciotemporal, razonamiento lógico y comprensión lectora. Ahora bien, considerando el nivel de desarrollo madurativo y cognitivo de cada alumno o alumna, el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas podría pasar, por las siguientes etapas (Brito y Astorga, 2016; Fernández, 2013):

- 1) ***Aprendizaje de conceptos y habilidades matemáticas básicas***: los conceptos básicos se refieren a expresiones de uso verbal, que el alumno debe adquirir de manera comprensiva. Los que habitualmente se relacionan con el aprendizaje de las matemáticas son:
 - *Conceptos básicos de cantidad o cuantificadores*: son aquellas formas que el niño identifica de manera previa al número y pueden servir para aproximar (mucho/poco, nada/todo, etc.) o para establecer comparaciones (más que, menos que, etc.). En esta categoría también se pueden incluir expresiones que indican

acciones relacionadas con cantidades como añadir, agrupar, quitar, repartir, juntar, etc.

- *Conceptos básicos espaciotemporales*: son expresiones verbales referidas a la organización espacial y temporal, forman las bases fundamentales para la adquisición del concepto numérico y para la comprensión de las operaciones aritméticas. Algunos de estos conceptos son delante/detrás, antes/después, arriba/abajo, izquierda/derecha, etc.

Por otro lado, las habilidades matemáticas básicas son aquellos procesos mentales que los alumnos tendrán que adquirir para lograr un desarrollo del sentido numérico y de competencias matemáticas posteriores. De acuerdo con la teoría de Piaget estas habilidades son:

- *Clasificación*: capacidad para agrupar objetos atendiendo a diferentes criterios.
- *Conservación del objeto*: capacidad para identificar un objeto, aunque no esté presente o haya sido modificado.
- *Reversibilidad del pensamiento*: capacidad para representar un proceso a la inversa.
- *Seriación*: capacidad para ordenar objetos, números, letras, etc.
- *Correspondencia*: capacidad para asociar procesos o agrupaciones iguales.

2) ***Aprendizaje del conteo***: cuando un alumno o alumna es capaz de entender que el número cardinal es el significado cuantitativo de un número, es un indicador de que está preparado para el aprendizaje del *conteo*, siendo éste el primer paso para construir el concepto de número y la base del aprendizaje matemático. Asimismo, se entiende que un niño domina el conteo cuando es capaz de integrar los principios de correspondencia uno a uno, orden estable, de cardinalidad, de abstracción y de irrelevancia del orden, los cuales se describen a continuación (Brito y Astorga, 2016; Fernández, 2013):

- *Principio de correspondencia uno a uno*: consiste en asignar correctamente a cada objeto de la colección el nombre de un número de la secuencia numérica, además incluye dos procesos que deben coordinarse: 1) *Partición*: cuando se

controlan los elementos ya contados y los que faltan por contar. 2) *Etiquetación*: se trata de asignar cada etiqueta de la serie a cada objeto del conjunto.

- *Principio de orden estable*: este principio afecta sólo al conteo oral y significa decir el nombre de los números en el orden adecuado, cuando se cuenta. Por tanto, el alumno o alumna entenderá que la lista sólo se compone de números que tienen un orden y que cada uno de éstos es único y no se puede repetir.
- *Principio de cardinal numérico*: indica el número de objetos que hay en un conjunto, y establece también que la última etiqueta de la secuencia numérica representa el total de elementos que tiene el conjunto.
- *Principio de abstracción*: el alumno sabe qué colecciones de objetos ha de contar y cuáles no. Las colecciones pueden ser homogéneas y heterogéneas, se trataría pues de ver que es capaz de contar colecciones heterogéneas.
- *Principio de irrelevancia del orden*: este principio establece que el orden es irrelevante a la hora de enumerar los elementos de un conjunto y supone haber adquirido los tres primeros. Es decir, con la práctica de contar el alumno se dará cuenta de que el número total de objetos no varía, aunque se modifique su posición y se cuente en un orden diferente, a menos que se le agregue o quite uno o varios objetos. Por tanto, la forma en que se distribuyen los objetos no influye en el resultado del conteo (Principio de conservación de cantidad).

De acuerdo con Fuson (como se citó en Fernández, 2013) el aprendizaje de la serie numérica pasa por las dos fases siguientes:

- 1) *Adquisición de la secuencia numérica*: el niño aprende la secuencia estándar y la utiliza oralmente cuando cuenta.
- 2) *Elaboración y consolidación de la secuencia numérica*: esta fase consta de cinco niveles educativos en función de la comprensión y el uso que los niños hacen de los números:
 - *Nivel cuerda*: el niño necesita comenzar por el uno para emitir la secuencia de números y lo hace como si se tratase de una cuerda (unodostrescuatro...).

- *Nivel cadena irrompible*: el niño diferencia los elementos unos de otros, pero la secuencia aparece como una cadena irrompible: (uno, dos, tres, cuatro...).
- *Nivel cadena rompible*: el niño puede emitir fragmentos de la secuencia de números, sin empezar necesariamente por el uno: (tres, cuatro, cinco...).
- *Nivel cadena numerable*: el niño ya puede contar los números que hay entre dos números: 2 (3, 4, 5) 6 (tres, cuatro, cinco).
- *Nivel cadena bidireccional*: el niño puede contar los números de manera fluida y flexible, hacia delante como hacia atrás, a partir de un número dado (cuatro, cinco, seis, siete/siete, seis, cinco, cuatro).

3) ***Aprendizaje de la resolución de problemas***: antes de que los niños y niñas aprendan formalmente los algoritmos de la suma, la resta, la multiplicación y la división, Fernández (2013) recomienda que la enseñanza-aprendizaje de las operaciones de sumar y restar se inicie con el uso de problemas verbales.

Además, Brito y Astorga (2016) plantean algunas consideraciones generales para trabajar *Resolución de Problemas que requieren el uso de operaciones*:

- Plantear un problema a la vez, otorgando el tiempo prudente para que el alumno o alumna enfrente el problema de manera individual y luego, sistematice y socialice dificultades, compruebe resultados y formalice los procedimientos más exitosos que han surgido.
- Es importante que, al sistematizar, ponga en debate dos o tres resultados distintos, de manera que determinen en conjunto cuál de ellos es el correcto. Validar en todo momento las producciones del alumno, pues sus registros hablan de la forma en que imaginó un problema.
- Los problemas deberán seguir una graduación determinada por la presencia o ausencia de colecciones. Inicialmente se pueden presentar situaciones donde ambas colecciones estén visibles, y por lo tanto el procedimiento eficiente es “seguir contando” para determinar el resultado final. Después se plantearán problemas donde una de las colecciones está visible y la que se agrega está representada por un número, o bien, situaciones donde la colección inicial está

representada por un número y en la situación de cambio aditivo es posible distinguir la colección que se agregará.

En estos casos el procedimiento eficiente es el *sobreconteo*, el cual implica contar a partir de un número, p. ej. a partir del cardinal de una colección se prosigue a contar los objetos de la otra colección que se haya presentado. Luego, se presentan situaciones donde tanto la situación inicial como el cambio aditivo se representan por un número. Finalmente, se plantean problemas directos de cambio y se pone en marcha la habilidad tanto de inventar problemas como de determinar, cuál es la operación que resuelve un problema.

- 4) ***Aprendizaje de los algoritmos:*** Bermejo (2004, p. 194; como se citó en Fernández, 2013, p. 21) define algoritmo como “método sistemático para resolver operaciones numéricas, que consta de un conjunto finito de pasos guiados por unas reglas que permiten economizar el cálculo y llegar a un resultado exacto”. La esencia de estos algoritmos está en la repetición de una serie de pasos elementales y fáciles de recordar. Se pueden utilizar diferentes algoritmos para calcular una determinada operación, pero todos ellos han de cumplir las siguientes propiedades: eficiente, matemáticamente válido, y generalizable.

Fernández (2013) y Brito y Astorga (2016) coinciden en que las cuatro etapas que se han mencionado constituyen una forma de organización *encadenamiento matemático* donde los conocimientos matemáticos constituyen eslabones de una larga cadena, y que entrelazados, van conformando conocimientos útiles para un individuo, siendo el conteo el primer eslabón, seguido por la adición y sustracción, luego por la multiplicación y división, y así sucesivamente, hasta completar lo que la escuela y la cultura demandan que debe aprender y construir un individuo.

4.3 Métodos de aprendizaje de aritmética básica

El aprendizaje de las matemáticas es gradual y progresivo, acorde con el desarrollo del pensamiento de los niños, pues depende de la madurez neurológica, emocional, afectiva y corporal del niño que permitirá desarrollar y organizar su pensamiento (Díaz et al., 2015).

Fernández y Sahuquillo (2015) refieren que para la enseñanza de la lectoescritura existen muchos métodos y material de apoyo para trabajar la habilidad lectora, mientras que para la enseñanza de las matemáticas no existe material especializado para trabajar en dicha área. La falta de materiales específicos para estos casos y la escasa formación matemática del profesorado que se ocupa de su enseñanza lleva a un aprendizaje mecánico de las matemáticas basado en la repetición de procesos, confiando en que la repetición logrará la asimilación del significado de los mismos.

Más que métodos en la enseñanza de las matemáticas se ha identificado el predominio de los enfoques *cognitivo/sociocultural* y *constructivista*, pues estos consideran las etapas de desarrollo del alumno, su conocimiento previo y su contexto sociocultural (OREALC/ UNESCO Santiago, 2013). El enfoque *cognitivo/sociocultural* busca que los alumnos desarrollen ciertas capacidades, habilidades, valores y actitudes que sirven para la vida, donde el docente es un intermediario entre el alumno y la cultura social e institucional.

El enfoque *constructivista* enfatiza en cómo los estudiantes son capaces de construir nuevos significados a partir de las estructuras mentales y los conocimientos que ya poseen, pues en el proceso de enseñanza se consideran las ideas previas que los alumnos tienen del nuevo objeto de aprendizaje y se fomenta la participación de ellos en su propio aprendizaje. El docente es un mediador del aprendizaje, pues guía la participación y el razonamiento de los alumnos mediante actividades y preguntas diseñadas previamente. Bajo la perspectiva constructivista se espera que los docentes de matemáticas sean capaces de (Calero, 2009; como se citó en UNESCO, 2013):

Planificar la enseñanza, considerando las características y los intereses particulares del alumno, así como desarrollar actividades didácticas, cuidando que sean suficientemente desafiantes, pero no frustrantemente imposibles. Usar el conocimiento intuitivo o previo en el desarrollo de las actividades didácticas, fomentando así la participación del alumno, y dando oportunidad para la reflexión y expresión de opiniones e ideas, esto dentro de un clima de confianza para que el alumno no tema dar una respuesta errónea, enfatizando que el conocimiento se construye corrigiendo errores. Relacionar el contenido con situaciones cotidianas y significativas para el alumno y ayudar a solucionar las dificultades que obstaculizan el desarrollo de las actividades propuestas, sin dar las respuestas, sino que,

brindando herramientas u orientaciones para continuar, y finalmente proponer espacios para la experimentación y la creatividad.

Otro enfoque para la enseñanza de las matemáticas es el que menciona Díaz et al., (2015) centrado en la *resolución de problemas* que busca promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento de problemas en diversos contextos. Este enfoque les permite a los niños situarse en diversos contextos para crear, recrear, analizar, investigar, plantear y resolver problemas, probar diversos caminos de resolución, analizar estrategias y formas de representación, sistematizar y comunicar nuevos conocimientos, entre otros.

4.4 Estrategias para la enseñanza de aritmética básica en alumnos con DI

Es importante que el niño o niña construya su conocimiento matemático a partir de su experiencia propia, y que se apliquen los contenidos y aprendizajes a situaciones reales, de ahí que se oriente y fomenten formas de pensar y reflexionar durante las actividades matemáticas, pues una enseñanza rígida de la misma generará dificultades de aprendizaje en los alumnos (Fernández, 2013).

Además, se deben diseñar actividades ajustadas a sus competencias y habilidades, de modo que el alumno o alumna pueda lograr fácilmente el éxito en lo que realice. Asimismo, se han de reforzar en todo momento los logros del alumno, por muy pequeños que sean.

Por otro lado, es importante que la escritura de números sea entendida por el niño o niña como un medio de comunicación, pues su sentido está en que permiten comunicar una cantidad o bien, una información que los requieren p. ej. Si se logra que un niño escriba perfectamente el número 7, pero si no comprende que ese símbolo representa una colección de 7 objetos, o que ese número está después del 6 y antes del 8, no se estará logrando un aprendizaje significativo (Brito y Astorga, 2016).

Así también es necesario que el alumno tenga acceso a portadores de información numérica de uso social, como calendarios, teléfonos, relojes, calculadoras, agendas, así como recursos didácticos intencionados como cintas numeradas y cuadros numéricos, procurando que todos estos materiales sean útiles para el alumno y sirvan de herramientas y soportes para la resolución de problemas. Esto permitirá que el alumno se familiarice con un lenguaje matemático que esté presente en su entorno (Brito y Astorga, 2016).

Brito y Astorga (2016) sugieren emplear los siguientes apoyos para la adquisición del aprendizaje:

- *Modelado*: es importante emplearlo al principio de cada paso del proceso de enseñanza-aprendizaje, para crear en el alumno una conducta de curiosidad que le lleve a realizar ciertas *investigaciones* a su alcance.
- *Ayudas visuales*: le facilitarán al alumno interiorizar y adquirir las diferentes estrategias y técnicas que se le proponen. *Ayudas verbales*, pues se expresan oralmente los pasos necesarios para completar con éxito la tarea que se propone. Las ayudas proporcionadas se han de retirar progresivamente, hasta conseguir el mayor grado de autonomía posible.
- *Generalización*: se debe considerar que el alumno utilice y adapte una habilidad de forma efectiva fuera de la situación en que fue aprendida. Para facilitar un proceso de desarrollo que permita llegar a la abstracción conceptual, se deben considerar las siguientes fases:
 - Manipulativa o empírica: el alumno inicia la adquisición del concepto mediante la manipulación de objetos.
 - Expresiva: cuando el alumno ha experimentado sensorialmente una determinada realidad, explica lo que ha realizado y a las conclusiones que ha podido llegar. De esta manera, va a centrar la atención sobre lo que realiza y toma conciencia de ello.
 - Ideográfica: el alumno va a utilizar símbolos gráficos para representar lo que está trabajando.

Dados los problemas de generalización comunes en el alumno con Discapacidad Intelectual es importante que las situaciones sean lo más naturales posible, pues de esta forma será más fácil asegurar que el material seleccionado sea significativo y relevante para que el niño aprenda la tarea y sepa aplicar ese aprendizaje con éxito.

Asimismo, para lograr que los alumnos y alumnas con Discapacidad Intelectual dominen progresivamente las propiedades del conteo, se han de estructurar actividades concretas, que impliquen la manipulación de objetos o imágenes, con un carácter lúdico. (Santana y Olvera, 2012).

Para el conteo de objetos se puede ir graduando el nivel de complejidad de manera que el alumno/a pueda ampliar su conocimiento sobre la serie numérica, realizar el conteo de objetos sin omisiones, establecer relaciones uno a uno, comparaciones entre colecciones, identificar y escribir el número que corresponda a una colección, así como emplear sus conocimientos para resolver diferentes tipos de problemas (Santana y Olvera, 2012).

En lo que respecta a la resolución de problemas aditivos (de suma y resta), el alumnado con Discapacidad Intelectual debe participar en actividades que lo lleven a reflexionar sobre las acciones de agregar y quitar para después asociarlas a los signos convencionales de suma y de resta. Al plantear al niño o niña un problema, es importante que primero se confirme la comprensión del mismo y posteriormente con ayuda lo represente gráficamente con la operación correspondiente para luego proceder a traducir la operación escrita en acciones, con el apoyo de objetos concretos. La representación convencional de la operación actúa en este proceso como una memoria de apoyo que les permite tener presente la cantidad inicial y la cantidad perdida, lo cual facilita ubicar la cantidad que quedó (Santana y Olvera, 2012).

CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA

*«Ir juntos es comenzar,
Mantenerse juntos es progresar,
Trabajar juntos es triunfar»
Henry Ford*

5.2 Planteamiento del problema

La Asociación Americana de Psicología (APA), en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5, 2014) menciona que para la población en general, la prevalencia global de Discapacidad Intelectual (DI) es de 1% aproximadamente, variando las tasas según la edad. En los casos de DI grave la prevalencia es aproximadamente del 6 por 1000.

En México de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) realizada en el año 2014, reportada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la prevalencia de la discapacidad es de 6%, lo que representa que 7.1 millones de mexicanos no pueden o realizan con dificultad alguna de las siguientes actividades evaluadas: 1) caminar, subir o bajar usando sus piernas; 2) ver (aunque use lentes); 3) mover o usar sus brazos o manos; 4) aprender, recordar o concentrarse; 5) escuchar (aunque use aparato auditivo); 6) bañarse, vestirse o comer; 7) hablar o comunicarse y 8) problemas emocionales o mentales. Encontrado que las principales causas de discapacidad son las enfermedades (41.3%) y la edad avanzada (31.1%) (INEGI, 2016).

Respecto a los problemas emocionales o mentales, los cuales se relacionan con el tema principal del presente proyecto, se reporta que el 19.6% de la población presenta este tipo de problemas, el 18.2% corresponde al sexo masculino y el 20.8% al femenino. Siendo ligeramente mayor el porcentaje de las mujeres que padecen algún tipo de problema emocional o mental (INEGI, 2016).

Ahora bien, en lo que concierne al tema de educación en la población con discapacidad, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en su artículo 24, declara que:

Los Estados Partes reconocen el derecho de las personas con discapacidad a la educación. Con miras a hacer efectivo este derecho sin discriminación y sobre la base de la igualdad de oportunidades, los Estados Partes asegurarán un sistema de educación inclusivo a todos los niveles, así como la enseñanza a lo largo de la vida (ONU, 2006, p. 17, como se citó en INEGI, 2016).

Igualmente, en México la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad en su Artículo 12 afirma que la:

Secretaría de Educación Pública promoverá el derecho a la educación de las personas con discapacidad, prohibiendo cualquier discriminación en planteles, centros educativos, guarderías o del personal docente o administrativo del Sistema Educativo Nacional (Cámara de Diputados, 2016, como se citó en INEGI, 2016, p. 47).

Si bien han sido muchos los esfuerzos internacionales y nacionales por garantizar la educación de esta población, sin embargo, los datos de la ENADID reflejan que sólo el 46.5% de la población con discapacidad asiste a un centro educativo, en edades de 3 a 29 años. Las edades en que mayor es el porcentaje de asistencia escolar es entre 6 y 14 años, para hombres y mujeres, disminuyendo notablemente la asistencia escolar a partir de los 19 años para ambos sexos. Respecto a la población que padece discapacidad para aprender, recordar o concentrarse, la asistencia escolar para hombres es el 40.4% y el 31.6% para mujeres. En cuanto a problemas de tipo emocional o mental, la asistencia escolar para hombres corresponde al 23.5% y el 18.1% para mujeres (INEGI, 2016).

Como se puede apreciar menos de la mitad de la población con discapacidad asiste a una la escuela, lo cual refleja que aún hay rezagos en el ámbito educativo en general, y en especial en la población con discapacidad, ya que por su condición afrontan diversos obstáculos que impiden su pleno desarrollo educativo, como la poca accesibilidad, discriminación y falta de personal calificado etc.

Siendo esta última una realidad que encontró Domínguez (2009) al indagar la atención que brindan los docentes de primaria al alumno con discapacidad intelectual, y halló

que efectivamente los profesores no poseen los conocimientos básicos para la identificación y atención adecuada de estos menores; como resultado llevó a cabo una capacitación donde los docentes aprendieron a detectar los niños con discapacidad intelectual leve o moderada dentro del aula, conocer sus fortalezas y debilidades, favorecer el aprendizaje con el uso del material concreto y con adecuaciones curriculares, trabajar de manera colaborativa con los maestros de la Unidad de Servicio de Atención a la Educación Regular (USAER) y con los padres de familia en beneficio del aprendizaje de los alumnos, entre otros.

Dicha investigación hizo una valiosa aportación a la educación, y al mismo tiempo refleja la urgente necesidad de ampliar la cobertura de capacitación a los docentes para hacer frente a las diversas necesidades educativas que puedan presentarse en el aula, y así contribuir a una mejor calidad educativa.

Asimismo el hecho de que esta población afronte obstáculos para recibir educación puede traer como consecuencia, que en algunos casos no se logren desarrollar las habilidades básicas como leer y escribir, y de matemáticas básicas, las cuales son esenciales para la participación de un individuo en cualquier ámbito de la vida y para resolver problemas cotidianos, pues según los datos de la ENADID, esta carencia de habilidades se presenta en mayor porcentaje en la población con discapacidad (34.5%) que en la población sin discapacidad ni limitación (10.5%).

Además de que el 22.7% de la población con discapacidad de 15 años en adelante es analfabeta, cifra que está por encima de la población sin discapacidad ni limitación que también es analfabeta (3.8%). Cabe agregar que 23 de cada 100 personas con discapacidad no tienen escolaridad y sólo 7 cuentan con educación superior (INEGI, 2016).

Estos datos muestran la necesidad de crear medidas capaces para incluir a las personas con discapacidad en ámbitos tan importantes como es la educación, pues de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2016; como se cita en INEGI, 2016) una educación de calidad le permite al individuo plena participación en la sociedad, pues promueve la libertad, la autonomía personal y genera importantes beneficios para su desarrollo.

Hay diversos autores que han comenzado la tarea y han contribuido exitosamente en la educación de este grupo poblacional, un ejemplo de ello es el trabajo de Fernández y Sahuquillo (2015) quienes realizaron una intervención dentro del aula, en un alumno que presenta discapacidad intelectual moderada con dificultades de aprendizaje en matemáticas, la cual consistió en determinar su nivel de desarrollo del pensamiento lógico y numérico, y a partir de este continuar su desarrollo construyendo materiales manipulativos. Como resultado el alumno logró afianzar sus habilidades prenuméricas y adquirió el sentido de número tanto de una como de dos cifras, que le planteaba especial dificultad.

Asimismo, Planillo (2015) diseñó una intervención con el fin de promover el gusto por la lectoescritura en niños con discapacidad intelectual a través de método global de lectoescritura de Troncoso y del Cerro llamado “Lectodown” que ha resultado eficiente en el proceso de enseñanza, además propuso una innovación de dicho método con el uso de las tecnologías como: tableta digital, pizarrón digital y ordenador, en un niño con síndrome de Down. Los resultados fueron muy esperanzadores porque dichas actividades lograron en el usuario un alto grado de motivación por la lectura.

Al igual que estos autores, el presente trabajo tiene como finalidad contribuir en la educación en caso de discapacidad intelectual leve, pues de acuerdo con las estadísticas mencionadas hay mucho por trabajar en este ámbito, y más aún cuando se carecen de habilidades tan esenciales como leer y escribir y de aritmética básica, pues tal condición coloca al individuo con y sin discapacidad en una completa desventaja social y personal, que lo puede aislar, aun en su propio contexto social, ya que afecta el entorno familiar, restringe el acceso a los beneficios para su desarrollo y obstaculiza el goce de otros derechos humanos.

5.1 Objetivos

5.2.1 Objetivo general

El objetivo del presente trabajo consistió en aplicar y evaluar el impacto de un programa de educación especial para desarrollar habilidades de lectoescritura y aritmética básica en una participante de 13 años con discapacidad intelectual leve.

5.2.2 Objetivos específicos

- Realizar una evaluación psicopedagógica para detectar las necesidades educativas especiales de una participante de 13 años con discapacidad intelectual leve.
- Diseñar un programa de intervención ajustado a las necesidades educativas especiales de la participante para el desarrollo de habilidades de lectoescritura y de aritmética básica (suma y resta de 1 y dos cifras).
- Aplicar el programa para el desarrollo de habilidades de lectoescritura y de aritmética básica (suma y resta de una y dos cifras).
- Realizar una evaluación psicopedagógica para evaluar avances.

5.3 Metodología

5.3.1 Diseño de investigación: el diseño preexperimental de un sólo sujeto, de tipo *Preprueba/Posprueba*, que de acuerdo con Campbell y Stanley (1966, como se citó en Hernández, Fernández y Batista, 2010) y Kerlinger y Lee (2002) se caracteriza por observar el comportamiento del organismo antes del tratamiento experimental, lo que constituye una medida de línea base, después se aplica el tratamiento, y se realizan observaciones las cuales se comparan con las de la línea base. Estos diseños se utilizan para evaluar los efectos de intervenciones conductuales a través del tiempo, de aquí la importancia de su empleo en la presente intervención.

5.3.2 Escenario: la intervención se llevó a cabo en el domicilio de la participante, específicamente en la habitación sala-comedor, que cuenta con adecuada ventilación e iluminación.

5.3.3 Participante: adolescente de sexo femenino de 13 años con 10 meses de edad quien actualmente cursa segundo grado de educación telesecundaria. Quien presenta un CI que oscila entre 60-80, que según el DSM-5 y CIE-11 es uno de los indicadores de Discapacidad Intelectual Leve, sustentado por el diagnóstico médico que refiere *Discapacidad Intelectual, microcefalia sintomática*, otorgado por el Hospital pediátrico Legarí.

5.3.4 Instrumentos

- **Nombre:** Test de Matrices Progresivas, Escala coloreada

Autor: Raven J. C. (1995).

Objetivo: evaluar la inteligencia, capacidad intelectual, habilidad mental general. Por medio de la comparación de formas y el razonamiento por analogías.

Aplicación: individual o colectiva.

Edad de aplicación: niños (as) adolescentes y adultos.

Duración: variable, entre 40 y 90 minutos.

- **Nombre:** Test Gestáltico Visomotor Bender

Autor: Lauretha Bender (1994).

Objetivo: evalúa la función gestáltica visomotora, y detectar inmadurez neurológica y presencia de lesiones o disfunciones cerebrales.

Aplicación: individual.

Edad de aplicación: para niños y niñas entre 5 y 10 años 11 meses de edad.

Duración: no tiene límite de tiempo, usualmente tarda entre 15 y 30 minutos.

- **Nombre:** Test del Dibujo de la Figura Humana de E. M. Koppitz

Autor: E. M. Koppitz (1984).

Objetivo: evalúa la maduración intelectual y aspectos emocionales.

Aplicación: individual

Edad de aplicación: de 5 a 12 años.

Duración: indefinido.

- **Nombre:** Test del Dibujo de la Figura Humana

Autor: Florence Goodenough (1926).

Objetivo: evalúa la inteligencia general por medio del análisis de la figura humana.

Aplicación: individual o colectiva.

Edad de aplicación: de 3 a 15 años.

Duración: de 10 a 15 minutos.

- **Nombre:** Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar (BAPAE), Nivel 1

Áreas evaluadas: comprensión verbal, aptitud numérica, aptitud perceptiva y espacial.

Autor: De la Cruz, María Victoria (2006).

Objetivo: apreciación de algunas de las aptitudes que tienen influencia en el aprendizaje escolar.

Aplicación: individual o colectiva.

Edad de aplicación: primer y segundo curso de Educación Primaria.

Duración: aproximadamente 60 minutos.

- **Nombre:** Inventario de Ejecución Académica (IDEA).

Áreas evaluadas: lectura, escritura y matemáticas elementales.

Autor: Macotela, S. F., Bermúdez, L. P. y Castañeda, R. I. (2003).

Objetivo: detectar los problemas asociados al dominio de las habilidades académicas básicas en las áreas de lectura, escritura y matemáticas elementales.

Aplicación: individual.

Edad de aplicación: de 6 a 9 años.

Duración: de 40 a 90 minutos.

5.3.5 Procedimiento

Fase 1: Evaluación Psicopedagógica (Preprueba)

Previo al comienzo de la evaluación, se hizo entrega del consentimiento informado a la familia y al docente de la institución educativa. Posteriormente se prosiguió con la evaluación psicopedagógica (EPP) que, de acuerdo con Fernández et al., (2016) como se ha mencionado es un proceso de acopio y análisis de información relevante (a través de pruebas objetivas o tests estandarizados, entre otros) sobre los distintos elementos que intervienen en el aprendizaje y desarrollo de un alumno que presenta requerimientos inusualmente diferentes de los de su grupo de referencia, con el fin de determinar si tiene o no NEE.

Posteriormente se llevó a cabo una entrevista semiestructurada a los tutores de la participante en su domicilio, después se entrevistó de manera individual a la participante. Y finalmente se visitó la institución educativa para entrevistar al maestro titular de la participante. La realización de las tres entrevistas se llevó a cabo en dos sesiones de una hora y media, de las cuales se obtuvo información como: datos demográficos de la participante y

de sus familiares, datos ecológicos de la vivienda, antecedentes prenatales, perinatales y posnatales, interacción familiar y expectativas de los padres, así también se identificaron los gustos e intereses de la participante, aprovechamiento académico, su relación con maestros y compañeros, cumplimiento de tareas, conductas problemáticas.

Una vez realizadas las entrevistas se prosiguió con la administración de las siguientes pruebas psicológicas:

- *Test de matrices progresivas, escala coloreada (Raven, 1995)*, que tiene por objetivo medir la capacidad intelectual, en el cual se encontró como resultado la presencia de una capacidad intelectual inferior al término medio. Con una edad de maduración mental de cinco años seis meses.
- *Test Gestáltico visomotor (Bender, 1994)* cuyo objetivo es evaluar la función gestáltica visomotora, y detectar inmadurez neurológica y presencia de lesiones o disfunciones cerebrales. Los resultados obtenidos fueron: presenta una edad de maduración de cuatro años tres meses. Su CI oscila entre 60-70 lo que representa una *deficiencia mental superficial*, además se detectaron 11 indicadores significativos y seis altamente significativos de una posible lesión cerebral.
- *Test del Dibujo de la Figura Humana (Koppitz, 1984)*, el cual tiene por objetivo evaluar la maduración intelectual y aspectos emocionales. En los resultados obtuvo un CI de 60-80 que ubica a la participante en la categoría de *deficiencia mental superficial*.
- *Test del Dibujo de la Figura Humana (Goodenough, 1926)* permite evaluar la inteligencia por medio del análisis de la figura del hombre. Se encontró como resultado una edad mental de ocho años tres meses y un CI de 66, lo cual indica una *deficiencia mental superficial*.
- *Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar, Nivel 1, (De la Cruz, 2006)*, cuyo objetivo es evaluar las aptitudes para el aprendizaje escolar como: comprensión verbal, aptitud numérica, aptitud perceptiva y espacial. Se obtuvo

como resultado que la participante en *Aptitud verbal*, de un puntaje máximo de 20, obtuvo 12 puntos que corresponde al 60 % de ejecución correcta; en *Aptitud numérica* de un máximo de 20 obtuvo 6, que equivale al 30%; finalmente en la *Aptitud perceptiva*, de 50 puntos, obtuvo únicamente 14, que corresponde al 28% de ejecución correcta. El porcentaje de ejecución global es de 35.5%, por tanto, no cubre con las aptitudes requeridas para una persona que cursa el primer grado de primaria.

- *Inventario de Ejecución Académica (IDEA) (Macotela, Bermúdez y Castañeda, 2003)*, que tiene por objetivo detectar los problemas asociados al dominio de las habilidades académicas básicas en las áreas de lectura, escritura y matemáticas elementales. En el área de escritura la participante obtuvo el 6.1% de ejecución correcta, en matemáticas el 34.4% de ejecución correcta, el área de lectura no se aplicó ya que no posee habilidades lectoras. El porcentaje de ejecución global 9.8%, lo cual indica que no cuenta con las habilidades académicas básicas en las áreas de lectura, escritura y matemáticas necesarias para primer grado de primaria.

De acuerdo con los resultados de las pruebas psicométricas se encontró que la participante no tiene los conocimientos básicos de una persona que cursa el primer grado de primaria. Por tanto, en el área académica la participante necesita consolidar una lectura y escritura funcionales, desarrollar el concepto de número y adquirir las operaciones aritméticas básicas (suma y resta).

Fase 2. Investigación bibliográfica

En función de los resultados obtenidos se realizó una revisión bibliográfica para elaborar el programa de intervención ajustado a las necesidades educativas especiales de la participante.

Fase 3. Elaboración y aplicación de un programa de intervención

OBJETIVO GENERAL: Desarrollar las habilidades básicas en lectoescritura y matemáticas con un 80% de eficacia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. En el área de lectoescritura la participante desarrollará las habilidades de copia, dictado, redacción y comprensión lectora en 80% de eficacia.
2. En el área de matemáticas la participante desarrollará las habilidades de seriación numérica, sistema decimal, resolución de operaciones aritméticas sumas y restas con un 80% de eficacia.

OBJETIVOS CONDUCTUALES:*Área de lectoescritura Sección I*

Objetivo conductual 1: la participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (M-m) sin errores.

Objetivo conductual 2: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (L-l) sin errores.

Objetivo conductual 3: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (P-p) sin errores.

Objetivo conductual 4: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (F-f) sin errores.

Objetivo conductual 5: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (D-d) sin errores.

Objetivo conductual 6: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (N-n) sin errores.

Objetivo conductual 7: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (T-t) sin errores.

Objetivo conductual 8: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (J-j) sin errores.

Área de lectoescritura Sección II

Objetivo conductual 1: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (b-v) sin errores.

Objetivo conductual 2: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (s-z) sin errores.

Objetivo conductual 3: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (c-q-k) sin errores.

Objetivo conductual 4: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (ll-y) sin errores.

Objetivo conductual 5: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (g) sin errores.

Objetivo conductual 6: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (r-rr).

Objetivo conductual 7: La participante leerá sílabas y palabras sencillas con (ch).

Objetivo conductual 8: La participante leerá sílabas y palabras sencillas con (h).

Objetivo conductual 9: La participante leerá sílabas y palabras sencillas con (ñ-w-x).

Área de matemáticas

Objetivo conductual 1. La participante relacionará conjuntos con números.

Objetivo conductual 2. La participante comprenderá los conceptos de decena y unidad.

Objetivo conductual 3. La participante identificará el lugar correspondiente a las unidades y decenas.

Objetivo conductual 4. La participante aprenderá, identificará y escribirá los números del 11 al 100.

Objetivo conductual 5. La participante aprenderá la serie numérica a partir del número 11 al 100.

Objetivo conductual 6. La participante resolverá problemas con suma sin cometer errores.

Objetivo conductual 7. La participante resolverá problemas con restas sin cometer errores.

La aplicación del programa tuvo una duración de 12 meses (junio 2018-junio 2019), con cinco sesiones semanales con duración de 2 horas cada una, de este tiempo 50´ fueron dedicados a la intervención en el área de lectoescritura, 10´ de descanso para la participante. Completa la primera hora, se prosiguió con 50´ de intervención en el área de matemáticas, 10´ de intervención con el tutor de la participante para comentar dudas, estrategias, progresos o proporcionar orientaciones.

Fase 4. Evaluación psicopedagógica (posprueba)

Después de la aplicación del programa de intervención se llevó a cabo la misma evaluación psicopedagógica de la Fase 1, cuyos resultados se describen a continuación:

- *Test de matrices progresivas, escala coloreada (Raven, 1995)*, se encontró como resultado la presencia de una capacidad intelectual inferior al término medio, con una edad de maduración mental de siete años seis meses.
- *Test Gestáltico visomotor (Bender, 1994)*: los resultados indican que presenta una edad de maduración de cuatro años, once meses. Su CI oscila entre 60-70 lo que representa una *deficiencia mental superficial*, además se detectaron 10 indicadores significativos y tres altamente significativos de una posible lesión cerebral.
- *Test del Dibujo de la Figura Humana (Koppitz, 1984)*: en los resultados obtuvo un CI de 60-80 que ubica a la participante en la categoría de *deficiencia mental superficial*.
- *Test del Dibujo de la Figura Humana (Goodenough, 1926)*: se encontró una edad mental de ocho años, tres meses y un CI de 66, lo cual indica una deficiencia mental superficial.

- *Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar, Nivel 1, (De la Cruz, 2006)*: se obtuvo como resultado que la participante en *Aptitud verbal*, de un puntaje máximo de 20, obtuvo 14 puntos que corresponde al 70 % de ejecución correcta; en *Aptitud numérica* de un máximo de 20 obtuvo 14, que equivale al 70%; finalmente en la *Aptitud perceptiva*, de 50 puntos, obtuvo únicamente 44, que corresponde al 88% de ejecución correcta. El porcentaje de ejecución global es de 80%, por tanto, cubre con las aptitudes requeridas para una persona que cursa el primer grado de primaria.
- *Inventario de Ejecución Académica (IDEA) (Macotela, Bermúdez y Castañeda, 2003)*: en el área de *escritura* la participante obtuvo el 62.9% de ejecución correcta, en *matemáticas* el 93.7% de ejecución correcta, el área de *lectura* logró el 66% de ejecución correcta. El porcentaje de ejecución global 70%, lo cual indica que se debe seguir trabajando las habilidades académicas básicas en las áreas de lectura, escritura y matemáticas necesarias para primer grado de primaria.

CAPÍTULO 6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

«La esperanza no es la convicción de que las cosas saldrán bien, sino la certidumbre de que algo tiene sentido, sin importar su resultado final»

Vaclav Havel

Los resultados que se exponen a continuación se resumen en graficas de desempeño de la participante, comparando la evaluación preprueba con la evaluación posprueba para observar los avances logrados durante el programa de intervención. Primeramente, se muestran los resultados de las pruebas que miden la inteligencia. Posteriormente, se presentan los resultados de las pruebas psicopedagógicas que se emplearon para determinar las Necesidades Educativas Especiales de la participante, comenzando con la Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar (BAPAE) Nivel 1 y por último con el Inventario de Ejecución Académica (IDEA).

En las pruebas de Test de Matrices Progresivas, escala coloreada (RAVEN), Test Gestáltico visomotor (Bender), Test del Dibujo de la Figura Humana (Koppitz, 1984) y Test del Dibujo de la Figura Humana (Goodenough, 1926) el Coeficiente Intelectual se mantuvo entre 60-70 tanto en la evaluación preprueba como en la posprueba, lo cual representa una Discapacidad Intelectual, que de acuerdo con el DSM-5 los individuos con Discapacidad Intelectual suelen obtener puntuaciones aproximadamente de dos desviaciones estándar o más por debajo de la media poblacional. En las pruebas con una desviación estándar de 15 y una media de 100, esto supone una puntuación de 65-70 (APA, 2014).

Asimismo, con base en el CIE-11 esta puntuación obtenida corresponde a un *trastorno de desarrollo intelectual de tipo leve*, que se caracteriza por un funcionamiento intelectual y adaptativo significativamente inferior al promedio, que son aproximadamente de dos o más desviaciones típicas por debajo de la media (aproximadamente percentil 0,1 - 2,3).

Cabe señalar que, en el Test de Matrices Progresivas, escala coloreada (RAVEN) en la evaluación *preprueba* se encontró una edad de maduración de cinco años y seis meses y en la evaluación *posprueba* aumentó a siete años con seis meses.

De igual manera en el Test Gestáltico visomotor (Bender), se observó una maduración de edad mental, pues en la evaluación *preprueba* se encontró que la participante presentaba una edad de maduración de 4 años, 3 meses. Además, se detectaron 11 indicadores significativos y 6 altamente significativos de una posible lesión cerebral. Posteriormente, en la evaluación *posprueba* la participante presentó una edad de maduración de 4 años, 11 meses, lo cual representa una maduración de 8 meses. Además, se detectaron 10 indicadores significativos y 3 altamente significativos de una posible lesión cerebral.

El desarrollo de la edad mental que presentó la participante después del programa de intervención se debe a la plasticidad neuronal, que es la capacidad biológica que tiene el sistema nervioso de modificar su estructura y función para adaptarse a las variaciones del entorno, tanto fisiológicas como patológicas (Martínez y Martínez, 2017).

Dombov (2011, como se citó en Garcés y Suárez, 2014) añade que la plasticidad neuronal son cambios en las redes neuronales en respuesta al entrenamiento, rehabilitación, farmacoterapia, estimulación eléctrica o magnética y/o terapias génicas y de células madres.

Aunque la neuroplasticidad es un proceso que ocurre a lo largo de toda la vida, con intensidad decreciente desde la adolescencia a la madurez y senectud (Martínez y Martínez, 2017), es recomendable que la detección de la Discapacidad Intelectual e intervención en las áreas afectadas se comience desde edades tempranas con el fin de desarrollar el máximo potencial existente, ya que el período posnatal temprano y la infancia son tiempos de grandes oportunidades para modelar las bases estructurales del cerebro, denominados *períodos críticos del desarrollo*, que se caracterizan por una elevada neuroplasticidad del desarrollo y adaptativa, lo cual facilitará el aprendizaje de tareas cognitivas y de aprendizaje (desarrollo de habilidades motoras, del lenguaje, del cálculo, etc.).

Sin embargo, esto no quiere decir que la plasticidad neuronal es infinita y que los individuos diagnosticados con Discapacidad Intelectual se conviertan en personas sin discapacidad mediante procesos de desarrollo plástico (Flórez, 2015).

1. Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar (BAPAE) Nivel 1

Como se señaló anteriormente el objetivo de esta prueba es evaluar las aptitudes para el aprendizaje escolar: comprensión verbal, aptitud numérica, aptitud perceptiva y espacial.

En la figura 1 se puede observar la comparación del desarrollo de las tres áreas Aptitud verbal, Aptitud numérica y Aptitud perceptiva en la evaluación preprueba y en la evaluación posprueba de la Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar, Nivel 1 (BAPAE).

En cuanto a la *Aptitud verbal* que hace referencia al uso y comprensión del vocabulario, en la evaluación preprueba obtuvo un porcentaje de 60 % de ejecución correcta, porcentaje deficiente. Sin embargo, en la segunda valoración se observa un ligero incremento a 70% de ejecución correcta, lo que representa un avance respecto al vocabulario de la participante, esto se puede atribuir al manejo de diversas palabras con su respectivo significado en la enseñanza de cada fonema del abecedario durante el programa de intervención. Aunque el porcentaje obtenido es positivo, la participante necesita incrementar su vocabulario en general.

Asimismo, se puede apreciar un avance en el área de *Aptitud numérica* que aborda conceptos cuantitativos y manejo de números, pues en la evaluación preprueba obtuvo el 30% de ejecución correcta, debido a que la participante presentaba dificultades para comprender problemas de suma y resta, y por tal motivo lograba resultados erróneos. Finalmente, en la evaluación posprueba el porcentaje incrementó a 70% de ejecución correcta, sin embargo, se observó que la participante aún presenta dificultades para comprender y resolver los problemas planteados.

Finalmente, en el área de *Aptitud perceptiva*, en la evaluación preprueba logró un porcentaje de 28% de ejecución correcta, siendo éste el más bajo en comparación con las otras dos áreas del BAPAE. Esto es entendible ya que como señala Fernández et al. (2016) las personas con Discapacidad Intelectual suelen tener dificultades en atención inicial, percepción y discriminación de los aspectos más relevantes, simbolización y abstracción.

En la evaluación posprueba se logró un avance significativo, pues obtuvo el 88% de ejecución correcta. Siendo esta área la que obtuvo el mayor porcentaje de ejecución correcta en comparación con las áreas de comprensión verbal y aptitud numérica.

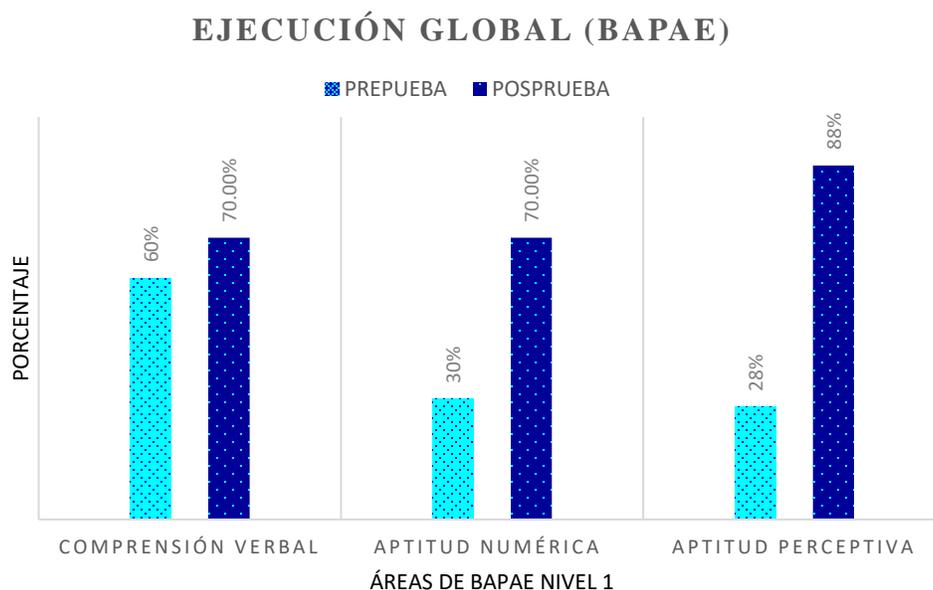


Figura 1. Muestra la comparación preprueba-posprueba de las áreas de la Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar (BAPAE) Nivel 1. (Fuente; Elaboración propia).

El área de *Aptitud perceptiva*, integra tres subáreas: relaciones espaciales, constancia de forma y orientación espacial, en la figura 2 se muestra la comparación preprueba-posprueba de tales subáreas.

Respecto a la subárea de *relaciones espaciales*, en la evaluación preprueba obtuvo el 2% de ejecución correcta, esto pudo deberse a que la participante respondía los ejercicios rápidamente, sin observar detenidamente cada ítem. En la segunda evaluación el porcentaje de ejecución correcta aumentó a 60%.

En cuanto a la subárea de *constancia de forma*, el desarrollo es notorio en la evaluación posprueba, pues obtuvo 95% de ejecución correcta, a diferencia de la evaluación preprueba que logró el 20%. De igual manera en la subárea de *orientación espacial*, se puede

apreciar un avance en la evaluación posprueba, pues obtuvo el 95% de ejecución correcta, a diferencia de la evaluación preprueba donde obtuvo 40%.

Estos avances logrados en el área de aptitud perceptiva en la evaluación posprueba pueden atribuirse a que durante el programa de intervención a través de las diversas actividades de lectoescritura se fortaleció la discriminación visual (p. ej. al discriminar sílabas en una sopa de letras, unir palabras con su dibujo correspondiente, entre otras); además en esta segunda evaluación mostró mayor interés y atención al realizar los ejercicios. Sin embargo, la aptitud perceptiva es una habilidad que se sugiere seguir estimulando, ya que ésta favorece el aprendizaje en general.

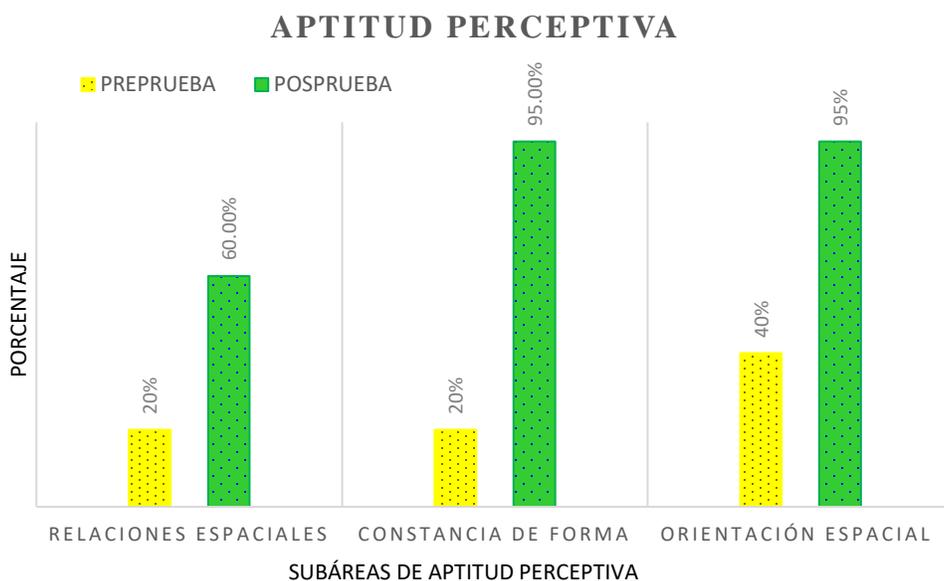


Figura 2. Muestra la comparación preprueba-posprueba de la subárea de Aptitud Perceptiva de la Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar (BAPAE) Nivel 1. (Fuente; Elaboración propia).

Finalmente, en la figura 3 se observa la comparación del porcentaje global de ejecución correcta de la Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar (BAPAE) tanto de evaluación preprueba y posprueba, que permite visualizar los avances logrados.

En la evaluación preprueba obtuvo el 35.5% de ejecución global, esto significó una ausencia de las aptitudes requeridas para una persona que cursa el primer grado de primaria,

siendo ya una alumna de educación secundaria. Sin embargo, tras el programa de intervención su porcentaje de ejecución global aumentó a 80%, esto representa que la participante logró desarrollar las aptitudes necesarias para adquirir nuevos conocimientos.

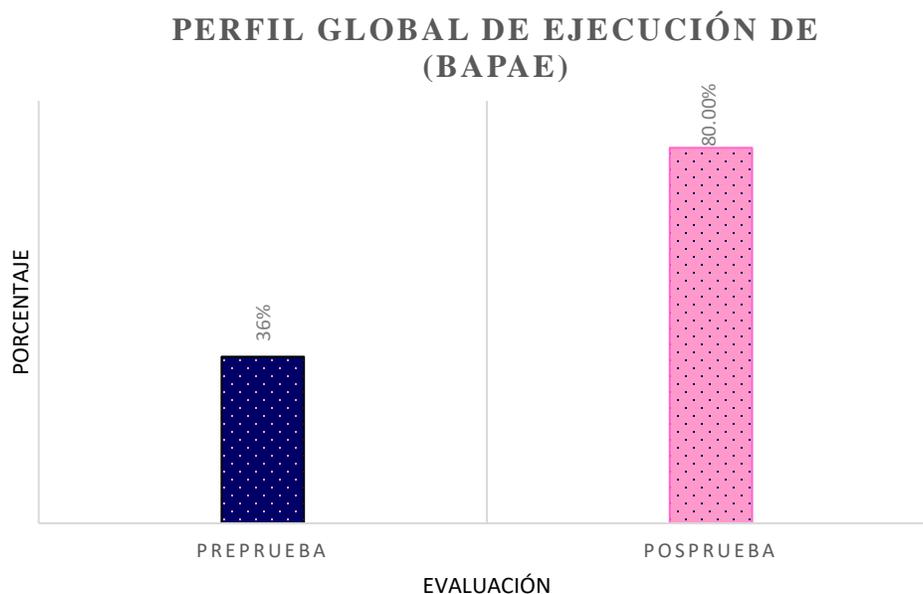


Figura 3. Muestra la comparación global preprueba-posprueba de la Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar (BAPAE) Nivel 1. (Fuente; Elaboración propia).

Estos resultados finales junto con otras consideraciones resultan útiles para programar posteriores enseñanzas, sumamente adaptadas a las características de la participante. De modo que sea posible incrementar su rendimiento.

2. Inventario de Ejecución Académica (IDEA)

Esta prueba tiene como objetivo detectar los problemas asociados al dominio de las habilidades académicas básicas en las áreas de escritura, matemáticas elementales y lectura. El área de escritura contiene tres subáreas: 1) *copia y comprensión* (de palabras, enunciados y texto); 2) *dictado y comprensión* (de palabras, enunciadas y texto) y 3) *redacción*.

En la figura 4 se puede apreciar la comparación de la evaluación preprueba y posprueba de tales subáreas, en donde se observa un incremento en los porcentajes de ejecución correcta en la evaluación posprueba.

En lo que respecta a la subárea de *copia y comprensión* en la evaluación preprueba obtuvo el 18.5% de ejecución correcta, con 18 errores de regla y 7 errores específicos, que de acuerdo con el IDEA los errores de regla se presentan cuando el alumno o alumna no ha sido sometido a la enseñanza correspondiente, o bien ha sido inadecuada. Y los errores específicos son indicadores de la posible existencia de problemas de aprendizaje.

Posteriormente en la evaluación posprueba el porcentaje de ejecución correcta aumentó considerablemente a 92.5%, siendo esta subárea la que mejor resultado obtuvo en comparación con las subáreas de dictado y comprensión y redacción. Esto significó que la habilidad de copia de palabras, enunciados y textos mejoró significativamente, disminuyendo a 17 los errores de regla, sin embargo, los errores específicos aumentaron a 12, y como se mencionó anteriormente son indicadores de problemas de aprendizaje, pues se observó que confunde la letra (d) con la (b), la (p) con (q), lo cual podría ser una característica diagnóstica de dislexia.

En cuanto a la subárea de *dictado y comprensión* cabe mencionar que la evaluación preprueba se canceló debido a que la participante no tenía la habilidad para realizar un dictado. Tras el programa de intervención esta subárea aumentó a 70% de ejecución correcta, aunque es un porcentaje positivo, no deja de ser bajo, por lo que resulta necesario seguir trabajando en el fortalecimiento de la habilidad de dictado de palabras, enunciados y textos cortos (ver figura 4).

De igual manera, la subárea de *redacción* en la evaluación preprueba se anuló, debido a que la letra de la participante no era legible. Sin embargo, en la evaluación posprueba el porcentaje de ejecución correcta aumentó a 25%, lo que significa que los avances fueron deficientes, esto pudo deberse a que se observó que en los ejercicios de redacción la participante mostraba dificultad para formular y estructurar lógicamente sus ideas, además de que manifestaba poco interés y fatiga. Por lo tanto, es una subárea que se requiere seguir trabajando (ver figura 4).

Cabe agregar que se identificó que la participante en el proceso de adquisición de la escritura previo al programa de intervención se encontraba en el nivel 1 correspondiente a *escritura presilábica o de diferenciación*, que de acuerdo con (Aucapiña y Collahuazo, 2014; Medina, Fuenmayor y Camacho, 2009; Molina, 2010; Narvarte, 2008, como se citó en

Estrada, 2012) en este nivel el individuo es capaz de reproducir muchas letras e incluso conoce los nombres de algunas de ellas, pero aún no hay conciencia real de lo que está escribiendo, además de que todavía no le atribuye su valor fonético. Después del programa de intervención se observó que la participante logró avanzar al nivel 3 de *escritura silábica*, siendo capaz de identificar la relación entre la escritura y su valor fonético. Sin embargo, se requiere seguir estimulando esta habilidad para que pueda avanzar al nivel 4 (*escritura silábica-alfabética*) y nivel 5 (*escritura alfabética*) del proceso de adquisición de la escritura.

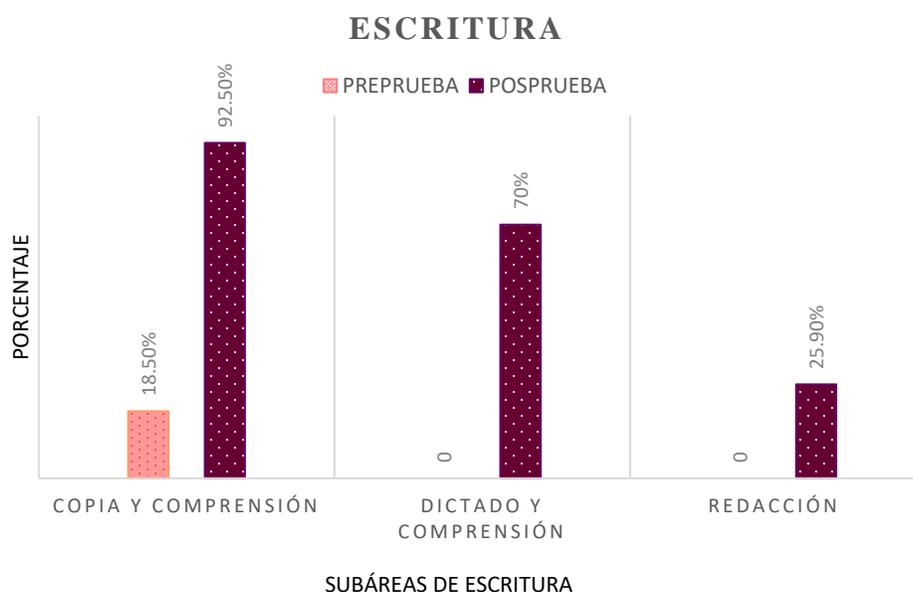


Figura 4. Muestra la comparación preprueba-posprueba de las subáreas de escritura del Inventario de Ejecución Académica (IDEA) (Fuente; Elaboración propia).

La segunda área que evalúa el Inventario de Ejecución Académica (IDEA) que corresponde a *matemáticas*, la cual integra cuatro subáreas: *numeración*, *sistema decimal*, *operaciones (suma y resta)* y *solución de problemas*. En la figura 5 se muestra la comparación de los porcentajes de ejecución correcta obtenidos en la evaluación preprueba y posprueba.

En la subárea de *numeración* en la evaluación preprueba obtuvo el 50% de ejecución correcta, mostrando dificultades para identificar el número mayor y menor. Posteriormente, en la evaluación posprueba aumentó considerablemente a 100%. Respecto a la subárea de

sistema decimal el porcentaje de ejecución correcta en la evaluación preprueba fue de 33.3%, debido a que no tenía el concepto de decena, ni podía identificar el lugar que ocupa una unidad y decena en una cifra de dos dígitos. De igual manera en la evaluación posprueba obtuvo el porcentaje máximo que equivale a 100%. Lo cual representa un desarrollo significativo en esta subárea de sistema decimal. Ahora bien, en la subárea de *operaciones matemáticas* en la evaluación preprueba la participante mostraba dificultades para realizar operaciones de suma y resta por lo que su porcentaje de ejecución fue 33.3%. En la evaluación posprueba su nivel de ejecución incrementó a 100% (ver figura 5).

En la evaluación preprueba de la subárea de *solución de problemas* con suma y resta fue suspendida ya que la participante no podía resolver las operaciones aritméticas básicas de suma y resta. Sin embargo, en la evaluación posprueba debido a que su comprensión auditiva no fue eficiente y no logró resolver los problemas, pues se le dificultó identificar los datos para realizar las operaciones pertinentes (ver figura 5).

Por otro lado, después de la evaluación preprueba del área de matemáticas, se observó que la participante se encontraba en la segunda etapa del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas que señala (Brito y Astorga, 2016; Fernández, 2013) que corresponde al *aprendizaje del conteo*, es decir, la participante estaba lista para construir el concepto de número.

En la evaluación posprueba se identificó que la participante avanzó a la cuarta etapa que hace referencia al *aprendizaje de los algoritmos* para resolver operaciones numéricas como suma y resta de dos cifras.

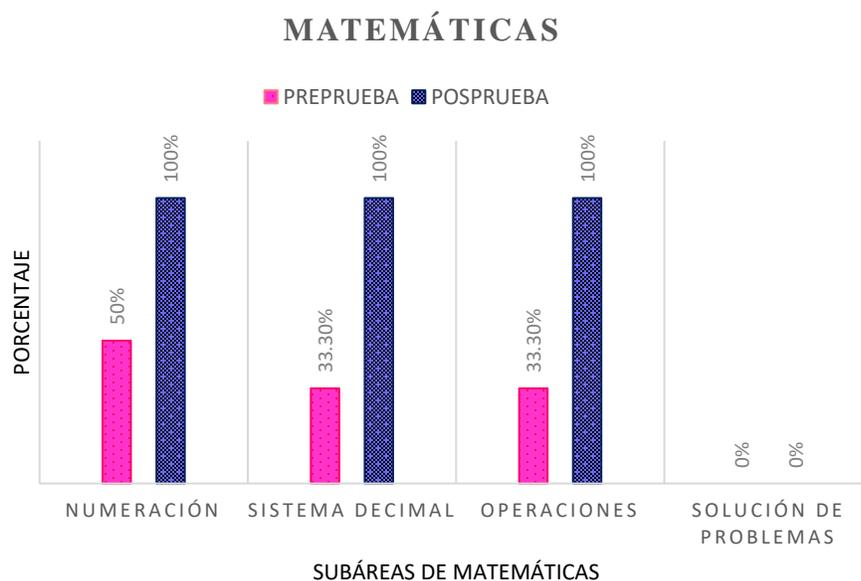


Figura 5. Comparación preprueba-posprueba de las subáreas de matemáticas del Inventario de Ejecución Académica (IDEA). (Fuente; Elaboración propia).

La tercera área que evalúa el Inventario de Ejecución Académica (IDEA) es la que corresponde a *lectura*, la cual integra dos subáreas: *lectura oral* y *lectura en silencio*. En la figura 6 se muestra la comparación del porcentaje de ejecución correcta en la evaluación preprueba y posprueba de dichas subáreas, donde puede apreciarse un ligero desarrollo en la evaluación posprueba.

Cabe señalar que no se llevó a cabo la evaluación preprueba de las subáreas de lectura oral y lectura en silencio, ya que la participante no tenía consolidadas las habilidades lectoras. Después del programa de intervención, se pudo llevar a cabo la evaluación posprueba, donde el porcentaje de ejecución correcta en la subárea de lectura oral incrementó a 45.8%, sin embargo, sigue siendo un porcentaje bajo, que no alcanza mínimo el 80% de eficacia, que acredita la habilidad de lectura oral. En cuanto a la subárea de *lectura en silencio* el porcentaje de ejecución correcta se incrementó a 84.6%, este resultado es dudoso, y puede deberse a que la participante adivinara las respuestas leyendo una sola palabra, y así generar aciertos. Por lo tanto, en ambas subáreas se requiere seguir trabajando en posteriores intervenciones (ver figura 6).

Respecto al proceso de adquisición de la lectura de acuerdo con Ferreiro y Teberosky (1979; como se citó en Beaza, 2012), se identificó que la participante se encontraba en el nivel 1 que corresponde a la *lectura prealfabética*, en el cual el individuo aún no conoce el alfabeto y hace hipótesis sobre la información contextual de los textos. Después del programa de intervención la participante logró avanzar al nivel 2 *lectura alfabética*, ya que la participante es capaz de comprender y discriminar las letras, sílabas, palabras y frases cortas. Sin embargo, se requiere seguir trabajando en la habilidad lectora para que la participante pueda avanzar al tercer y último nivel que corresponde a la *lectura alfabética-contextual*, en donde la práctica de la lectura favorezca su fluidez y sea capaz de comprender los distintos significados de las frases en función del contexto, los signos de puntuación, entonación etc.

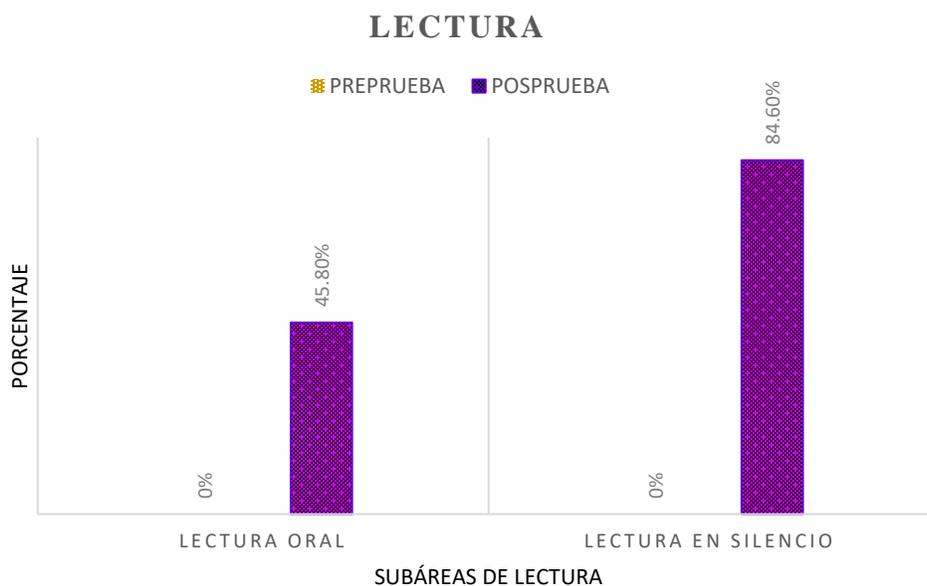


Figura 6. Comparación preprueba-posprueba de las subáreas de lectura del Inventario de Ejecución Académica (IDEA). (Fuente; Elaboración propia).

Finalmente, en la figura 7 se integra la comparación del porcentaje global de ejecución correcta de las áreas escritura, matemáticas y lectura del Inventario de Ejecución Académica (IDEA) tanto de la evaluación preprueba y posprueba.

En el área de *escritura* la participante obtuvo el 6.1% de ejecución correcta, para la evaluación posprueba este porcentaje aumentó a 62.9%, lo cual significa que hubo un ligero

desarrollo. En el área de *matemáticas* obtuvo en la evaluación preprueba el 34.4% de ejecución correcta, aumentando a 93.7% en la evaluación posprueba, siendo esta área la que obtuvo el mayor porcentaje de ejecución. Finalmente, en el área de *lectura* como se ha mencionado anteriormente la evaluación preprueba no se aplicó. Sin embargo, el porcentaje de ejecución correcta aumentó en la evaluación posprueba a 66% (ver figura 7).

PERFIL GLOBAL DE EJECUCIÓN DEL (IDEA)

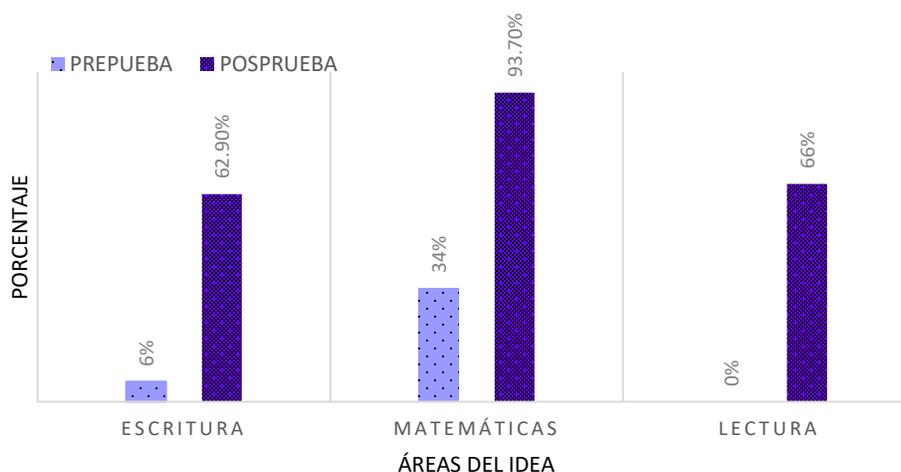


Figura 7. Comparación global preprueba-posprueba del Inventario de Ejecución Académica (IDEA). (Fuente; Elaboración propia).

Por lo que se puede decir que las habilidades de escritura y lectura, aunque sus porcentajes se ubican por arriba de la media, no alcanzaron el porcentaje de 80% de ejecución correcta que se necesita para dar por acreditadas dichas habilidades. Únicamente la habilidad de matemáticas alcanzó el porcentaje esperado.

A lo largo de todas las sesiones se ha considerado la actitud de la participante al realizar las actividades, siendo la actividad de redacción de cuentos la que más se le dificultó, esto es comprensible ya que Fernández et al. (2016) señala que la organización sintáctica es muy deficiente y con escaso número de elementos en las personas con discapacidad intelectual.

Así también el uso variado de materiales didácticos que la participante podía manipular y estaban ajustados a sus necesidades e intereses favorecieron el avance en la adquisición de los contenidos con muy buena actitud a la hora de trabajar, entre ellos el uso de tarjetas de palabras con sus respectivos dibujos, tarjetas de números, cinta numérica de papel, la casa de los números para trabajar las familias de los números del 1 al 100 (ver figura 33 que se encuentra en el apartado de anexos) y el uso de dinero didáctico, aproximando a la participante a experiencias de la vida cotidiana.

Los materiales que mejores resultados dieron fue la utilización de la caja de los números, los ejercicios escritos relacionados con la enseñanza de las familias de los números, así como también la cinta numérica.

Asimismo, tras las actividades del programa se fortalecieron los repertorios básicos: *atención visual, seguimiento de instrucciones, imitación, discriminación*, así como también se enriqueció el vocabulario de la participante, pues algunas actividades consistían en identificar el significado de los términos desconocidos.

Trabajar con esfuerzo y motivación generó en la participante persistencia, disposición y capacidad para aprender durante el programa de intervención, aunado al uso de reforzadores sociales como: (¡bien echo!, ¡te das cuenta que si puedes lograrlo!, ¡te ha quedado excelente tu trabajo!), lo cual permitió establecer una relación de confianza y empatía entre la terapeuta y participante.

Todos estos apoyos al cubrir las necesidades de los alumnos o alumnas favorecen el desarrollo, la educación, los intereses y el bienestar personal, además de que fortalecen el desempeño individual y las competencias para la vida (Escandón y Teutli, 2010; Valdespino y Lobera, 2010). Por lo tanto, los apoyos cumplen tres objetivos importantes: 1) aumentar el nivel de habilidades adaptativas y capacidades funcionales, 2) maximizar los logros de la atención relacionada con la salud: física, psicológica, funcional, 3) identificar las barreras que existen en los contextos/ambientes para minimizarlas o eliminarlas con el fin de facilitar la participación comunitaria de los sujetos (Escandón y Teutli, 2010).

Por otro lado, a pesar de que la participante cursó su educación primaria en una escuela regular ejerciendo su derecho a la integración e inclusión educativa, siendo además, beneficiaria del apoyo de USAER (Unidades de Servicio y Apoyo a la Educación Regular) hoy en día llamado UDEEI (Unidad de Educación Especial y Educación Inclusiva), y de igual manera continuando en esta misma línea su educación secundaria, se encontró que previo a la presente intervención la participante no había desarrollado las habilidades de lectoescritura y de aritmética básica en lo que se refiere a suma y resta de uno y dos dígitos de manera funcional. Esto significaba que no tenía las aptitudes necesarias para cursar la secundaria, pues sus conocimientos se limitaban a los de una persona de primer grado de primaria.

Ahora bien, el hecho de que dichas habilidades no habían sido desarrolladas durante su estancia en la primaria y secundaria, no hace referencia a que el servicio de UDEEI brindado hasta el momento, resulte deficiente, sino que es importante mencionar que esta situación puede deberse a una serie de factores que no han favorecido la consolidación de la lectoescritura y aritmética básica, uno de ellos es la condición de discapacidad intelectual que ha permeado que la participante aprenda a un ritmo más lento, generándole así un desfase en cuanto a la adquisición de competencias. Así también, la falta de atención por partes de sus padres. Probablemente también la falta de capacitación constante a los docentes en la enseñanza y aprendizaje de los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales y la alta demanda del servicio de UDEEI, pueden ser barreras que impiden que se brinde a las y los alumnos una atención ajustada a sus propias necesidades.

De ahí que es fundamental una terapia complementaria a la educación que se brinda en las aulas; en este caso la participante tuvo acceso a un servicio de educación especial personalizado con la presente intervención. Sin embargo, no todos los y las alumnas con necesidades educativas especiales y/o que experimentan barreras para el aprendizaje y la participación tienen el acceso a una atención complementaria e integral, debido a la falta de recursos. Por lo tanto, respecto al modelo de inclusión educativa el sistema educativo mexicano tendrá que seguir trabajando arduamente para llegar a establecer una verdadera escuela inclusiva capaz de atender las necesidades educativas de todo el alumnado.

CONCLUSIONES

*«Examinadlo todo; retened lo bueno»
1 Tesalonicenses 5:21-23*

El objetivo del presente trabajo fue aplicar y evaluar el impacto de un programa para desarrollar habilidades de lectoescritura y aritmética básica en una participante de 13 años con discapacidad intelectual leve. Para lograr este propósito se plantearon los siguientes objetivos específicos: 1) realizar una evaluación psicopedagógica para detectar las necesidades educativas especiales en una participante de 13 años con discapacidad intelectual leve. 2) Diseñar un programa de intervención ajustado a las necesidades educativas especiales de la participante para el desarrollo de habilidades de lectoescritura y de aritmética básica (suma y resta de una y dos cifras). 3) Aplicar el programa para el desarrollo de habilidades de lectoescritura y de aritmética básica y 4) Realizar una evaluación psicopedagógica para evaluar avances.

Las pruebas psicopedagógicas que se aplicaron son para niños (as) de primaria. Lo cual indica que la participante no tiene aún las habilidades y conocimientos acordes al nivel educativo en el que se encuentra. Cabe señalar que las pruebas que se utilizaron para evaluar la capacidad intelectual como: Test de matrices progresivas, Escala coloreada, de Raven (1995), Test Gestáltico visomotor de Lauretha Bender (1994), Test del Dibujo de la Figura Humana de E. M. Koppitz (1984) y el Test del Dibujo de la Figura Humana de Florence Goodenough (1926), se eligieron porque no requieren de habilidades de lectoescritura para responderlas, sin embargo, para una evaluación complementaria se sugiere utilizar otras pruebas como: Escala Wechsler de inteligencia para niños (WISC IV), Test de análisis de lectura y escritura TALE, Batería de evaluación de los procesos lectores PROLEC-R, Escala de Magallanes para la lectura y escritura EMLE.

Ahora bien, con el programa de intervención que se diseñó acorde a las necesidades educativas especiales de la participante se han logrado los objetivos propuestos, pues tuvo un impacto positivo en el desarrollo de las habilidades de lectoescritura y de aritmética básica; pues ahora es capaz de leer palabras de dos a tres sílabas, enunciados y párrafos

relativamente cortos. En el área de aritmética básica muestra destreza para contar de forma oral y escrita los números del 1 al 100, identificar números mayores y menores, antecesores y sucesores, concepto de decenas y unidades, ejecución de operaciones con algoritmo (suma y resta de una y dos cifras). Sin embargo, muestra dificultad para resolver problemas sencillos de suma y resta, debido que su comprensión lectora aun es limitada, por lo que se sugiere seguir estimulando esta área de lectura.

Por lo tanto, se puede concluir que el programa de intervención para desarrollar las habilidades de escritura, lectura y de aritmética básica resultó eficiente, siendo este el principal hallazgo de este trabajo, pues se contribuyó al desarrollo de las habilidades de lectoescritura y aritmética básica en una participante de 13 años de edad con discapacidad intelectual leve, a través de un programa ajustado a sus necesidades educativas especiales, ya que durante su trayectoria escolar no había recibido una atención especializada adicional a la atención que se le brinda en su escuela regular, por lo que sus habilidades lectoras y de matemáticas no habían sido desarrolladas, lo cual le impedía avanzar en la adquisición de conocimientos de las demás asignaturas como ciencias naturales, geografía, historia, formación cívica y ética, entre otras.

Asimismo, con esta intervención se pretendió otorgar a la participante más oportunidades de integración e inclusión social mediante el aprendizaje de la lectoescritura y de aritmética básica, no como un requerimiento escolar, sino con el fin de que haga uso de estas habilidades en su vida cotidiana. Además, el desarrollo de dichas competencias es una manera de reducir las limitaciones y proporcionar apoyos para su formación, para promover su desarrollo y mejorar su funcionamiento intelectual, puesto que son conocimientos valiosos que le permitirán a la participante seguir aprendiendo a lo largo de su vida, favoreciendo así su desarrollo en general.

Cabe agregar que el programa que se elaboró para el desarrollo de la lectoescritura integra las fortalezas de los métodos sintéticos y analíticos, lo cual facilitó ajustar el programa a las necesidades educativas específicas de la participante. Del método *analítico*, se retomó la estrategia de comenzar con palabras con significado que formaran parte del repertorio de la participante, incluyendo palabras nuevas con el fin de ampliar y enriquecer su vocabulario,

para después dividir las en sus partes que las componen, es decir en sílabas; y del método *sintético* se enseñó a la participante integrar de nuevo las partes de la palabra (sílabas) para recomponer el todo (palabras, enunciados, textos cortos). Por otra parte, el programa puede ser una propuesta para futuras intervenciones, sin olvidar que cada caso de Educación Especial es único, por lo tanto, es necesario realizar las respectivas adecuaciones según las necesidades educativas del alumno o alumna.

Sin embargo, debido a que el programa integra el uso de diversos materiales didácticos, puede llegar a ser una limitación, ya que para su elaboración se requieren de recursos económicos. Asimismo, el exceso de actividades para la enseñanza de cada letra del abecedario puede llegar a ser repetitivo en estudiantes sin discapacidad, sin embargo, en alumnos (as) con discapacidad intelectual esto no es una limitante, ya que pueden estar y persistir por periodos prolongados en actividades mecánicas y repetitivas sin mostrar dificultad (Fernández et al., 2016; Escandón y Teutli; 2010).

Diversos autores han empleado métodos distintos para desarrollar habilidades de lectoescritura en alumnos (as) con discapacidad intelectual, por ejemplo, Planillo (2015) diseñó una intervención con el fin de promover el gusto por la lectoescritura en niños con discapacidad intelectual a través de método global de lectoescritura de Troncoso y del Cerro llamado “Lectodown” que ha resultado eficiente porque dichas actividades lograron en el usuario un alto grado de motivación por la lectura. Asimismo, Vallejo (2013) elaboró un programa de intervención utilizando el método global, tomando en cuenta elementos del método fonético-silábico para desarrollar habilidades de lectura en dos alumnas de primaria con discapacidad intelectual, llegando a la conclusión de que el método global resultó funcional en conjunto con otras actividades de lectura.

En esta misma línea respecto a los métodos para la enseñanza de la lectoescritura, surge una interesante propuesta de investigación que podría consistir en evaluar el impacto en el desarrollo de la lectoescritura en alumnos (as) con discapacidad intelectual a través de *método del nombre propio* , que de acuerdo con Nava (2011), es una estrategia efectiva, pues el nombre propio de una persona está cargado de significados positivos y agradables, por lo que aprender a leer y escribir a partir de su nombre, permite a los niños (as) comunicarse con

los demás a través de la palabra escrita, lo cual les permitirá abrirse a un rico conjunto de nuevas interrelaciones positivas y constructivas con el mundo en donde viven.

Como se puede observar no hay método idóneo, pues cuando se emplea alguno de ellos, sea sintético, global o mixto tomando en cuenta las características psicológicas del alumno (a), las exigencias curriculares y las necesidades de aprendizaje del estudiante, pueden obtenerse resultados exitosos. Por tanto, los métodos no deben competir entre sí, cada uno tiene características propias, ventajas y desventajas, lo importante es encontrar el método para que el niño (a) aprenda y disfrute el proceso de adquisición a través de diversas actividades, ya que en la introducción y sistematización de determinados contenidos de la enseñanza a veces se requiere procedimientos metodológicos de diferentes métodos.

Como parte de las limitaciones del presente trabajo, una de ellas fue que por los objetivos del programa no se ahondó en la erradicación de las barreras para el aprendizaje y la participación, únicamente se pudieron observar algunas de ellas durante el periodo de intervención, las cuales se mencionan a continuación:

- *Ideológicas:* se observó que la familia suele realizar actividades que la participante puede ejecutar de sí misma, porque creen que no es capaz. Además, mostraron poco interés en el desarrollo de las habilidades de lectoescritura y de aritmética básica.
- *Actitudinales:* en la entrevista al maestro titular de la participante refiere que sus compañeros (as) tienden a aislarla, situación que confirmó la participante en la entrevista al expresar que no tiene amigos (as), mencionando que sus amistades son los profesores (as) de su escuela. De ahí que el rechazo, menosprecio, la discriminación y la sobreprotección son actitudes que imponen barreras.
- *Pedagógicas:* los maestros (as) de la escuela secundaria de la participante refieren que debido a que la demanda de alumnos (as) con necesidades educativas especiales es alta, no es posible brindar una atención integral dentro de la escuela, pues el servicio de Unidad de Educación Especial y Educación Inclusiva (UDEEI) se brinda dos veces por semana.

De ahí que se recomienda que para próximas intervenciones y de acuerdo al modelo de inclusión se considere identificar, eliminar o minimizar aquellas barreras que obstaculizan el aprendizaje y la participación.

Otra limitante que se presentó fue la restricción por parte de las autoridades de la escuela de la participante para trabajar en conjunto con su grupo regular, y por lo tanto no se pudo registrar si se potencializó el trabajo en su aula. Una limitación más fue el bajo control de las variables externas durante las sesiones de trabajo como: ruidos externos, cansancio y fatiga de la participante, ya que las sesiones se llevaron a cabo después de su jornada escolar.

Además, los padres de la participante mostraron una falta de compromiso y apoyo en el desarrollo de habilidades de la participante, a pesar de que se les proporcionaba retroalimentación y se les orientaba para apoyar a su hija en el fortalecimiento de los conocimientos adquiridos, no se ahondó en el trabajo con ellos para promover su participación durante el periodo de intervención. Así también cabe agregar que no contaban con los recursos económicos para darle más apoyo a nivel de estudios, como pagar una terapia complementaria o financiar una atención integral.

Por otra parte, las constantes peticiones de los padres de la participante para suspender las sesiones de trabajo por motivos de vacaciones, visitas al médico, actividades de aseo del hogar, días feriados, contribuyeron a que el tiempo de intervención se redujera y, por tanto, no se lograra avanzar de acuerdo al programa de intervención, ya que se tenía que volver a repasar lo que se había trabajado en sesiones anteriores para poder continuar con los objetivos propuestos.

Cabe agregar que en la parte final del programa de intervención los médicos que atienden a la participante detectaron que había perdido la vista de su ojo derecho, por ello se aumentó a 22 puntos la letra de los ejercicios escritos, tanto de lectoescritura como de aritmética básica, esto con el fin de atender a las necesidades educativas asociadas a la discapacidad visual de la participante y lograr los objetivos propuestos. Por lo tanto, para futuras intervenciones se propone ahondar en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza de la lectoescritura y de matemáticas básicas, así

como el uso de aplicaciones educativas en la enseñanza de las personas con discapacidad intelectual. Pues como refiere Troncoso y del Cerro (2009) los casos donde existe una discapacidad visual las TIC responden bien a la estimulación visual que necesita el alumno (a) para que capte bien la grafía.

En función de todas estas limitaciones mencionadas resulta importante que en posteriores programas de intervención se pueda tener acceso al trabajo en conjunto con el personal del contexto escolar con el fin de generalizar los aprendizajes adquiridos durante las sesiones de trabajo. Además, se sugiere que previo a un programa de intervención, se lleve a cabo una sensibilización con los padres respecto a la discapacidad de la que se trate, en este caso fue la discapacidad intelectual, con el fin de que puedan comprender que su colaboración es fundamental en el desarrollo de sus hijos e hijas.

Pues de acuerdo con el modelo de educación inclusiva el psicólogo (a) en los servicios de Educación Especial a de trabajar en colaboración con el personal de la escuela, los padres de familia y el personal de Educación Especial, para dar respuestas educativas a las necesidades educativas especiales, así como también trabajar en la eliminación o minimización de las barreras para el aprendizaje y la participación, y de esta forma contribuir al proceso de integración e inclusión de esta población.

Por otro lado, se considera que el periodo intervención fue corto para lograr una consolidación de las habilidades de lectoescritura y de aritmética básica (suma y resta), pues debido a que el proceso de adquisición de la lectoescritura y de las matemáticas elementales en niños (as) con discapacidad intelectual suele ser más lento, que en el alumnado sin discapacidad, es importante que se continúe brindando a la participante servicios de educación especial para fortalecer las habilidades de lectoescritura y de aritmética.

Asimismo, se recomienda que para futuras intervenciones se trabaje en las habilidades de comprensión lectora y habilidades sociales. Además, es importante que se aborden las áreas necesarias para el logro de una vida autosuficiente parcial o total, como son: área académico-práctica, programa de integración a la comunidad, habilidades para el manejo doméstico, manejo personal y sexualidad. Así también, es necesario elaborar un programa

para el desarrollo de habilidades para el trabajo y de ser posible propiciar la integración al mercado laboral.

Ahora bien, en los próximos meses la participante cursará el tercer año de educación secundaria, debido a esto se sugiere trabajar la etapa transición de educación secundaria a la opción educativa que dará continuación a su desarrollo, que es un Centro de Atención Múltiple (CAM), al cual fue canalizada por sus maestras de educación regular. Brindando también información a los padres respecto a esta opción educativa que, de acuerdo con Sánchez et al., (2010, p. 267):

El CAM es un servicio escolarizado que ofrece Educación Inicial, Básica (prescolar, primaria y secundaria) y formación para la vida y el trabajo de calidad para niñas, niños y jóvenes con discapacidad, discapacidad múltiple, y trastornos graves del desarrollo, condiciones que dificultan su ingreso en escuelas regulares. Asimismo, ofrece capacitación para el trabajo a alumnos de 15 a 22 años de edad con discapacidad.

Esta opción educativa procura la eliminación o reducción de las barreras que se presentan en los diversos contextos (socio-familiar, escolar, áulico y laboral) para el desarrollo de competencias, con el fin de satisfacer sus necesidades básicas de aprendizaje y proporcionar las habilidades adaptativas para la autonomía y una mejorar su calidad de vida.

La modalidad en la que la participante incursionaría es en el CAM laboral, pues ésta corresponde a su edad, la cual le brindará elementos formativos y de capacitación laboral, con una permanencia en el servicio hasta de cuatro años. Esta formación favorece el desarrollo de competencias específicas para el desempeño de una actividad productiva, que garantice la concreción de un proyecto de vida con independencia. La capacitación se realiza a través de una variedad de talleres en: preparación de alimentos y bebidas, apoyo al servicio de comensales, panadería, serigrafía, elaboración de muebles de madera, estilismo y bienestar personal, costura, confección y bordado. Además, en el CAM de tiempo completo (8: 00 a 16:00 horas), se abordan talleres pedagógicos para el fortalecimiento del aprendizaje sobre contenidos curriculares, uso didáctico de las Tecnólogas de la Información y Comunicación,

aprendizaje de una lengua adicional, arte y cultura, alimentación saludable, recreación y desarrollo físico.

Por otro lado, con el fin de que psicólogos (os), maestros (as), alumnos (as) y la sociedad en general adquieran una mayor conciencia y sensibilidad respecto a la Discapacidad Intelectual y de quienes viven con ella, resulta interesante conocer la historia de estos personajes: 1) Pablo Pineda, de nacionalidad española, es el primer profesor con Síndrome de Down en Europa. 2) Christopher Burke, actor estadounidense, participó en la serie de televisión *Life goes on* (La vida sigue su curso). 3) Robert Martin, de Nueva Zelanda, es Presidente Internacional de Autogestores, un programa apoyado por Inclusión Internacional. 4) Hayde Beckles, escritora panameña, es luchadora de los derechos de las personas con discapacidad. Todos estos personajes son ejemplo de que la discapacidad no es un límite para el logro de una vida brillante.

Así también, se sugiere analizar cintas cinematográficas basadas en historias reales que transmiten realidades acerca de la Discapacidad, esto con el fin de generar una reflexión y sensibilización respecto a esta condición, algunas películas son: *Radio* (Me llaman Radio); *Yo, También*; *Las Llaves de la Casa*; *Anita*; *Descendiendo de la montaña*, *Yo soy Sam*.

REFERENCIAS

- Ardila, R. (2010). Inteligencia. ¿Qué sabemos y qué nos falta por investigar? *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 35(134). Recuperado de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v35n134/v35n134a09.pdf>
- Arias, J. N. (2010). *La adquisición de la lectoescritura en el primer grado de primaria.* (Tesina de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de
<http://200.23.113.51/pdf/27203.pdf>
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales.* España: Panamericana, 33-40.
- Aucapiña, G. L. y Collahuazo, C. G. (2014). *La conciencia fonológica y su aprendizaje en la lectoescritura.* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca. Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21481/1/TESIS.pdf>
- Barahona, M. B., García, N. M., y García, L. E. (2013). *Factores socio-educativos que influyen en el aprendizaje de lecto-escritura en niños y niñas del primer ciclo del turno matutino y vespertino del centro escolar José Dolores Larreynaga del Municipio de Quezaltepeque Departamento de la Libertad en el año 2012.* Universidad de Salvador Facultad de Ciencias y Humanidades. Departamento de Ciencias de la Educación. El Salvador. Recuperado de:
<http://ri.ues.edu.sv/4468/1/Factores%20socioeducativos%20que%20influyen.pdf>
- Beaza, M. R. (2012). *Escribir y leer desde un enfoque constructivista.* Recuperado de:
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1986/1/TFG-L%2033.pdf>
- Bender, L. (1994). *Test Gestáltico Visomotor.* México: Paidós.
- Booth, T., y Ainscow, M. (2011). *Guía para la Educación Inclusiva: Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares,* (3° ed.). Madrid: FUEM.
- Brito, B. V. y Astorga, C. U. (coord.) (2016). *Matemática Funcional para Estudiantes que Presentan NEE. Manual del docente.* Ministerio de Educación. Recuperado de:
http://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/10/Manual_Docente_-_Matematica-2016-1.pdf

- Calzadilla, P. O. (2012). *Métodos de enseñanza de la lectoescritura en la Educación Primaria*. Editorial Académica Española. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/321835943_Metodos_de_ensenanza_de_la_lectoescritura_en_la_Educacion_Primaria
- Carmona, M. (2011). Estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas en niños con discapacidad intelectual en el Centro de Atención Múltiple N° 6. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Pedagogía.
- Carpio, B. M. A. (2013). Escritura y lectura: hecho social, no natural. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 13(3), 1-23. Universidad de Costa Rica. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44729878016>
- Cristóbal, M. S. (2013). *La metodología de lectoescritura en educación infantil y su influencia en el aprendizaje lectoescritor de los alumnos*. Universidad de Valladolid. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/3204/1/TFM-B.36.pdf>
- De la Cruz, L. Ma. V. (2006). *BAPAE Bateria de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar, Nivel 1 y 2*. (6° ed.). Madrid, España: TEA.
- Díaz, M. M. I., Monteza, A. W. B., Rodríguez, C. N., Piscocoya, R. G., Puente, V. L., Collanqui, D. P., Zelarayan, A. M., Paz, H. G. e Isidro, C. L. (2015). *¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?* Ministerio de Educación.
- Dirección de Educación Especial (2015). *UDEEI, Unidad de Educación Especial y Educación Inclusiva. Planteamiento técnico*. Secretaría de Educación Pública. Recuperado de: http://ripei.org/work/documentos/UDEEI_web.pdf
- Domínguez, M. M. (2009). *Programa de evaluación, intervención dirigida a docentes de primaria regular para la atención del alumnado con discapacidad intelectual*. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- Escandón, M. C. y Teutli, F. J. (2010). *Guía para facilitar la inclusión de alumnos y alumnas con discapacidad en escuelas que participan en el Programa Escuelas de Calidad*. Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa de la Subsecretaría de Educación Básica, en coordinación con el Banco Mundial.

Recuperado de:
<http://www.seslp.gob.mx/pdf/taller20112012/uno/DOCUMENTOS/Inclusion%20Educativa.pdf>

Estrada, F. Y. M. (2012). *Desarrollo de la lectoescritura a través de rincones de aprendizaje*. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades, Campus de Quetzaltenango. Recuperado de: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/84/Estrada-Yesenia.pdf>

Farfán, Q. J. (2016). *Métodos para la iniciación a la lectoescritura*. (Tesis de pregrado). Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango, Guatemala. Recuperado de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2016/05/84/Farfan-Jessica.pdf>

Fernández, A. C., Arjona, P. P. y Cisneros, A. L. (2016). *Determinación de las necesidades educativas especiales*. (2ª ed.). México: Trillas, 13-44.

Fernández, C. C. (2013). *Principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. Pautas para maestros de Educación Primaria*. (Tesis de grado). Recuperado de: https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1588/2013_02_04_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fernández, C. R. y Sahuquillo. (2015). Plan de intervención para enseñar matemáticas a alumnado con discapacidad intelectual. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 4(1), 11-23. Recuperado de: https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/8162/fi_1452806036-652371pb.pdf?sequence=1

Fernández, J. (2013). Psicólogo/a Educativo: formación y funciones. *Papeles del Psicólogo*, 34(2), 110-122. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/778/77827025003.pdf>

Flórez, J. (2015). Discapacidad intelectual y Neurociencia. *Revista síndrome de Down*, 32.

Florian, L. (2010). Special education in an era of inclusion: ¿The end of special education or a new beginning? *The Psychology of Education Review*, 34(2), 22-29.

Fons, E. M. (2010). *Leer y escribir para vivir. Alfabetización inicial y uso real de la lengua escrita en la escuela*. Barcelona: GRAÓ.

- Franze, S. (2012). *Constitución subjetiva y rol del psicólogo en educación especial*. IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XIX Jornadas de Investigación VIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/000-072/448.pdf>
- García, A. (2017). Las necesidades educativas especiales: un lastre conceptual para la inclusión educativa en España. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro*, 96(25), 721-742. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40362017000300721&script=sci_abstract&tlng=es
- García, C. I., Romero, C. S., Aguilar, O. C., Lomelí, H. K. y Rodríguez, U. D. (2013). Terminología internacional sobre la educación inclusiva. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 13(1), 1-29. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/447/44725654015.pdf>
- Giraldo, G. C. (2015). La escritura en el aula como instrumento de aprendizaje. Estudio en universidades. *Estudio en Universidades. Ánfora*, 22(38), 39-58. Universidad Autónoma de Manizales. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3578/357839273002.pdf>
- Comisión política gubernamental en materia de Derechos Humanos (2016). *Glosario de Términos Sobre Discapacidad*. Recuperado de: http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion_educativa/Generales/1glosario_discapacidad.pdf
- Garcés, M. V. y Suárez, J. C. (2014). Neuroplasticidad: aspectos bioquímicos y neurofisiológicos. *Rev CES Med*, 28(1), 119-132.
- Gómez, A. C. (2019). *Propuesta del perfil del psicólogo que desempeña en la educación especial*. (Tesis de pregrado). Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. México.
- González, C. P. (2016). *Lectoescritura y Creatividad*. (Tesis de pregrado). Universidad de Jaén, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Recuperado de: http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/4260/1/Gonzalez_Carrillo_Patricia_TFG_Educacion_Infantil_.pdf

- Goodenough, F. L. (1926). *Medida de inteligencia por dibujos*. World Book Company, The House of Applied Knowledge, Nueva York.
- Gómez, G. J. y Vera, J.A. (2012). Lógica subyacente de la enseñanza de la suma y resta en profesores de primero a tercer grado escolar. *Tiempo de Educar*, 13(25), 51-81 Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/311/31124808003.pdf>
- Guevara, Y. (2012). Trabajo multidisciplinario para la atención de personas con necesidades educativas. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 15(3), 949-968. Recuperado de: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/33639>
- Guevara, Y., Ortega, P. y Plancarte, P. (2015). *Psicología conductual. Avances en educación especial*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Capítulo I (1-15) y III (25-34).
- Hernández, M. (2015). El Concepto de Discapacidad: De la Enfermedad al Enfoque de Derechos. *Rev. CES Derecho*, 6(2), 46-59. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesd/v6n2/v6n2a04.pdf>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Batista, M. P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5° ed.). México: McGraw-Hill.
- Herrera, B. E., Ortega, G. A. y Tafur, V. J. (2013). *Estrategias didácticas para el aprendizaje de la lectura en estudiantes de población vulnerable de 1° de E. B. en la I.E.D. los Pinos*. (Tesis de pregrado). Universidad de la Costa CUC. Barranquilla, Colombia. Recuperado de: <http://repositorio.cuc.edu.co/xmlui/bitstream/handle/11323/146/8.533.867-32.757.567-72.275.084.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ignacio, A. N. (2012). *Criterios operativos del área de psicología de los servicios de educación especial en el estado de Oaxaca*. Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca. IEEPO Departamento de Educación Especial.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016). *La discapacidad en México, datos al 2014*. Recuperado de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825090203.pdf

- Jasmira, A. (2017). Rol del psicólogo en inclusión educativa de niños y niñas con discapacidad. Estudio de caso en el departamento de Durazno. (Tesis de pregrado), Universidad de la República de Uruguay. Facultad de Psicología. Uruguay.
- Juárez, J. M., Comboni, S. y Garnique, F. (2010). De la Educación Especial a la educación inclusiva. *Argumentos (Méx.)*, 23(62), 41-83. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/argu/v23n62/v23n62a3.pdf>
- Katz, G. y Lazcano, P. E. (2010). Discapacidad intelectual: definición, factores etiológicos, clasificación, diagnóstico, tratamiento y pronóstico. En: Katz, G. G., Rangel, E. G. y Lazcano, P. E. *Discapacidad Intelectual*. México: McGraw-Hill, 19-35.
- Ke, X. y Liu, J. (2017). Discapacidad intelectual. *Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP*. Ginebra: Asociación Internacional de Psiquiatría del Niño y el Adolescente y Profesiones Afines.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento*. (4ta ed.). México: McGraw Hill, 493-499.
- Koppitz, E. (1984). *El dibujo de la Figura Humana en los niños*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
- Ley General de Educación (1993). Diario Oficial de la Federación. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lge/LGE_orig_13jul93_ima.pdf
- Ley General de Educación (2018). Diario Oficial de la Federación. Recuperado de: https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (2011). Diario Oficial de la Federación. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD_120718.pdf
- Lledó, C. A. (2012). *Luces y sombras en la educación especial. Hacia una educación inclusiva*. Madrid: Editorial CCS, 19-228.
- Llorenz, E. R. (2015). *La comprensión lectora en la educación primaria: importancia e influencia en los resultados académicos*. (Tesis de pregrado). Universidad Internacional de la Rioja. Facultad de educación. Castellón de la Plana, España. Recuperado de:

- <http://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3411/LLORENS%20ESTEVE%20C%20RUBEN.pdf?sequence=1>
- López, G. A. (2010). Educación Especial a lo largo de la historia. *Revista de Innovación y Experiencias Educativas*, 33.
- López, I. M. y Valenzuela, G. E. (2015). Niños y adolescentes con necesidades educativas especiales. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(1), 42-51. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015000085>
- López, R. M. y Dioniso, M. J. (2016). *Compilación del Método Fónico, Analítico, Sintético (FAS)*. Aulas Fundación Telefónica.
- Lucas, G. V. (2014). *La lectoescritura en la etapa de la lectoescritura en la etapa de la lectoescritura en la etapa de Educación primaria*. (Tesis de pregrado). Universidad de Valladolid. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/8314/1/TFGO%20363.pdf>
- Luque, D. J., Elósegui, E. y Casquero, D. (2016). Necesidades específicas de apoyo educativo en el alumnado con capacidad intelectual límite: aspectos para su intervención psicopedagógica. *Summa Psicológica UST*, 13(2), 33-44 doi: 10.18774/summa-vol13.num2-203.
- Macotela, S. F., Bermúdez, L. P. y Castañeda, R. I. (2003). *Inventario de Ejecución Académica (IDEA)*. Facultad de Psicología UNAM.
- Márquez, C. M., Zanabria, S. M., Pérez, B. V., Aguirre, G. E., Arciniega, B. L., y Galván, G. C. (2011). Epidemiología y manejo integral de la discapacidad intelectual. *Salud Mental*, 34, 443-449. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=58221288008>
- Martínez, A. L. (2012). *Sistemas de educación especial*. Red Tercer Milenio. Recuperado de: http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Educacion/Sistemas_de_educacion_especial.pdf
- Martínez, M. y Martínez, S. (2017). Plasticidad neural: la sinaptogénesis durante el desarrollo normal y su implicación en la discapacidad intelectual. *Rev Neurol*, 64 (1), 45-50.

- Medina, J. D., Fuenmayor, G. y Camacho, H. (2009). Psicogénesis de la Escritura: un acercamiento crítico. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 10(3), 71-98. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1701/170114929005.pdf> Universidad
- Mendoza, E. (2014). *El quehacer del psicólogo en educación especial*. (Tesis de pregrado). Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Molina, M. S. E. (2010). *Enseñanza de la lectoescritura como un Proceso de desarrollo cognitivo*. (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la educación. Ecuador.
- Moliner, O., Sales, M. y Moliner, L. (2011). Prácticas inclusivas en el aula. Presentación. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 5(2), 15.
- Nava, L. (2011). *Aprendo con mi nombre. Guía para enseñar a leer a partir del propio nombre*. Consejo Nacional de Fomento Educativo.
- Núñez, D. M. P. (2014). Prerrequisitos para el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura: conciencia fonológica y destrezas orales de la lengua. *Lengua y habla*, (18). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=511951374006>
- OREALC/UNESCO Santiago. (2013). *Análisis curricular del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo TERCE*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
- Organización Mundial de la Salud (2017). Discapacidad y salud. Recuperado el 03 de abril de 2018 de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>
- Organización Mundial de la Salud (2019). Código Internacional de Enfermedades CIE-11 (en línea). Recuperado de: <https://icd.who.int/browse11/l-m/es#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f605267007>.
- Plancarte, P. (2010). Reseña histórica de la educación especial en México. En: Ortega, P. y Plancarte, P. *Educación Especial. Formación multidisciplinaria e interdisciplinaria*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, 21-40.
- Planillo, A. S. (2015). *Motivación a la lectoescritura en niños con discapacidad intelectual: Método Lectodown*. (Tesis de pregrado). Universidad internacional de la Rioja. Pamplona, España. Recuperado de:

http://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2942/Sandra_Planillo_Alonso.pdf?sequence=1

Raven, J. C. (1995). *Test de matrices progresivas, escala coloreada, cuaderno de matrices series A, A, B y B*. México: Paidós.

Rojas, S. y Olmos, P. (2016). Los centros de educación especial como centros de recursos en el marco de una escuela inclusiva. Reseña para un debate. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 20(1), 324-339. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/567/56745576017.pdf>

Sánchez, R. N. P. (Coord. Gral.). (2010). *Memorias y actualidad en la Educación Especial de México. Una visión histórica de sus Modelos de Atención*. Secretaría de Educación Pública: Dirección de Educación Especial. Ciudad de México. Recuperado de: <http://ripei.org/publicaciones/?p=605>

Santana, E., y Olvera, A. (2012). *Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena. Guía-Cuaderno 1: Conceptos básicos en torno a la Educación para Todos*. México: Secretaría de Educación Pública. Recuperado de: <https://www.inclusionyequidad.sep.gob.mx/files/materiales-de-apoyo/guia-cuaderno3-intelectual.pdf>

Schalock, R.L., Borthwick-Duffy, S.A., Bradley, V., Buntix, W.H.E., Coulter, M-D., Craig, E.M., Gómez, S.C., Lachapelle, Y., Luckasson, R., Reeve, A., Shogren, K.A., Snell, M.E., Spret, S., Tassé, M.J., Thompson, J.R., Verdugo, M.A., Wehmeyer, M.L. y Yeager, M.H. (2010). *Intellectual disability. Definition, Classification, and Systems of Supports. 11th Edition*. Washington, D.C.: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.

Secretaría de Educación Pública (2018). *Aprendizajes clave: para la educación integral*. Ciudad de México.

Soto, A. E. (2011). *Diccionario Ilustrado de Conceptos Matemáticos. 3° ed.* México. Recuperado de: <http://wordpress.colegio-arcangel.com/matematicas/files/2012/10/DICM.pdf>

- Torres, J. A. (2010). *Pasado, presente y futuro de la atención a las necesidades educativas especiales: Hacia una educación inclusiva*. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Recuperado de: <file:///C:/Users/IVON/Downloads/Dialnet-PasadoPresenteYFuturoDeLaAtencionALasNecesidadesEd-3579916.pdf>
- Troncoso, M.V. y del Cerro, M. (2009). *Síndrome de Down: lectura y escritura*. Recuperado de: <http://educared.fundaciontelefonica.com.pe/educaciondiscapacidad/2017/10/30/de-scarga-el-libro-sindrome-de-down-lectura-y-escritura/>
- UNESCO (2013). *Aportes para la enseñanza de la matemática*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002448/244855S.pdf>
- Valdespino, E. L. y Lobera, G. J. (2010). *Discapacidad intelectual Guía didáctica para la inclusión educativa en educación inicial y básica*. Dirección de Medios y Publicaciones. Recuperado de: http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion_educativa/Intelectual/2discapacidad_intelectual.pdf
- Verdugo, A. M. A. y Schalock, R. L. (2010). Últimos avances en el enfoque y concepción de las personas con discapacidad intelectual. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, 41(236), 7-21. Recuperado de: http://www.plenainclusion.org/sites/default/files/sc_236.pdf
- Vallejo, V. (2013). *Desarrollo de habilidades lectoras bajo el método global en alumnas con discapacidad intelectual*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Psicología.
- Varela, J. (2008). *Aprender a leer. Programa Kantor para niños en edad preescolar*. Universidad de Guadalajara Centro de Estudios sobre Aprendizaje y Desarrollo.

ANEXO II

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

Participante: adolescente de 13 años

Gdo. escolar: 2° de Educación Secundaria

Terapeuta: Madeleine García Santiago

OBJETIVO GENERAL: en el presente programa la participante desarrollará las habilidades básicas en lectoescritura y matemáticas con un 80% de eficacia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

3. En el área de lectoescritura la participante desarrollará las habilidades de copia, dictado de palabras, redacción, y comprensión lectora en 80% de eficacia.
4. En el área de matemáticas la participante desarrollará las habilidades de seriación numérica, sistema decimal, resolución de problemas con sumas y restas con un 80% de eficacia.

RECOMENDACIONES PREVIAS

Al iniciar la aplicación del presente programa es necesario que el o la terapeuta lea todo el programa para conocer su organización y sus contenidos. El programa está dividido en dos áreas: *lectoescritura* y *matemáticas*, es importante respetar la secuencia de las actividades de cada área, ya que sus contenidos están articulados en un orden específico.

Los procedimientos empleados en este programa incluyen:

- Modelamiento: la terapeuta pronuncia un sonido pidiendo que la participante la mire a la cara.
- Moldeamiento: repetir movimientos bucales después o junto con la terapeuta.

Si las actividades se llevan a cabo conforme se describen a continuación en el programa, se estará ejercitando en la participante, las habilidades que se señalan a continuación.

- Atención visual: identificación de los componentes importantes de una ilustración.
- Seguimiento de instrucciones: ejecutar instrucciones.
- Imitación: imitar el sonido de las letras.
- Discriminación: identificación de una letra, sílabas, palabras o números.
- Identificar el significado de los términos y expresiones desconocidos.

ÁREA DE LECTOESCRITURA

Esta área está dividida en dos secciones, la primera corresponde a la enseñanza de las letras que no tienen ninguna transformación en nuestro idioma: **m, p, l, f, d, n, t, j**. La segunda aborda la enseñanza de letras que presentan ciertas características como diferente grafía con igual fonema: (**b-v**), (**s-z**), (**c-q-k**) (**ll-y**); letras con igual grafía, pero con diferente fonema, dependiendo de la vocal que le sigue (**g**); así como igual grafía y diferente fonema, dependiendo de su ubicación (**r-rr**). Letra con doble grafía y un solo fonema: (**ch**); letra sin fonema (**h**); letras de uso poco frecuente en nuestro idioma (**ñ-w-x**) (Varela, 2008).

Las 20 actividades que se describen a continuación, se refieren al aprendizaje de la letra M, este mismo procedimiento ha de seguirse con las demás letras de ambas secciones, sólo cambiará el vocabulario de palabras para cada caso.

SECCIÓN I

Objetivo conductual 1: la participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (M-m) sin errores.

- **Actividad 1. Introducción al fonema de estudio**

Materiales: ejercicio (ver figura 9), lápiz y goma.

Desarrollo: la participante realizará cinco ejercicios (figura 9). El primero consistirá en que lea 17 palabras que comienzan con el fonema de estudio, mencionándole que si se le dificulta leer alguna palabra continúe con la siguiente y así sucesivamente hasta terminar. Después se le dictarán las 17 palabras que leyó anteriormente. Posteriormente se le dictarán las cinco sílabas del fonema de estudio, seguido de esto se le solicitará que nombre cada una de ellas. Por último, se le pedirá que relacione con una línea cada palabra con su respectivo dibujo. Esta actividad tiene como fin conocer las dificultades y fortalezas que posee la participante respecto a la lectura y escritura del fonema a estudiar.

- **Actividad 2. Presentación de la letra M y sonido**

Materiales: ejercicio (ver figura 10), letra m (mayúscula y minúscula) escrita a mano en tamaño carta, 5 recortes diferentes de la letra m.

Desarrollo: se le presentará el grafema de la m (mayúscula y minúscula) y se mencionará su nombre asociándola con la palabra “mamá” (figura 10), haciendo evidente la gesticulación de su pronunciación frente a la vista de la participante con el fin de que imite los movimientos labiales al pronunciar el fonema. Posteriormente, se le mostrará el grafema con letra de molde de un tamaño similar y así pueda visualizar ambas escrituras. Por último, se exhibirán diversos recortes o ilustraciones de la letra de estudio de diferentes tamaños y escritura de imprenta, obtenidos de revistas y periódicos.

Y se le preguntará mostrando simultáneamente dos ilustraciones diferentes de la letra de estudio ¿suena diferente si cambia de color, tamaño o tipo de letra?

- **Actividad 3. Repasando letra M**

Materiales: recipiente amplio con azúcar, ejercicio escrito (figura 11), lápiz, color rojo, goma.

Desarrollo: se ejemplificará a la participante el trazo del grafema de estudio sobre el azúcar, seguido de esto se le pedirá que dibuje el trazo con cada uno de sus dedos, comenzando con mayúscula y después con minúscula. Posteriormente en el ejercicio se le solicitará a la participante que repase la letra mayúscula con color rojo y con lápiz la minúscula sin salirse del renglón, procurando que su trazo sea preciso y correcto.

- **Actividad 4. Lectura de palabras que empiecen con M y asociar con la imagen**

Materiales: palabras e imágenes recortadas-enmicadas (vocabulario ilustrado figura 12).

Desarrollo: se mostrará a la participante cada imagen y se le preguntará: *¿Qué objeto es?*, en caso que no conozca algún objeto, se explicará detalladamente su nombre y sus características generales. Después se colocará su nombre a cada imagen de modo que sean visibles para la participante, y se leerá cada una de las palabras con una entonación adecuada. Posteriormente, se cambiarán de posición cada una de las palabras y se le solicitará que intente leer las palabras mencionadas. Finalmente se separarán las palabras de sus respectivas imágenes y se le indicará que lea cada palabra y la una con su imagen correspondiente.

- **Actividad 5. Separación de palabras en sílabas**

Materiales: sílabas recortadas-enmicadas (figura 13), vocabulario ilustrado (figura 12); ejercicio escrito (figura 14).

Desarrollo: frente a la participante se pondrá la imagen y su palabra, y a un costado todas las sílabas y se le enseñará a separar las palabras en sílabas manipulando el material a través del siguiente modelo: la palabra “mamá” se puede dividir en dos sílabas (ma-má), se buscarán tales sílabas y se colocarán debajo de la palabra; después se le pedirá que divida en sílabas cada una de las palabras restantes del vocabulario imitando dicho modelo. Posteriormente, en el ejercicio escrito la instrucción será dividir las palabras en sílabas y escribirlas en los recuadros correspondientes. Finalmente, se le solicitará que copie dichas palabras en su cuaderno sin errores.

- **Actividad 6. Lectura de las sílabas de la letra M**

Materiales: dos juegos de sílabas de la letra “m” recortados-enmicados (figura 15), tablero enmicado de seis filas y seis columnas (figura 8), plumón negro para pizarrón (para borrar con facilidad las marcas que se hagan al tablero); imágenes del vocabulario ilustrado (figura 12).

Desarrollo: se mencionarán en voz alta y clara las sílabas a la participante, posteriormente, se solicitará que nombre cada una de las sílabas aleatoriamente,

este ejercicio se repetirá hasta que discrimine las cinco sílabas. Después se nombrarán nuevamente cada una de las sílabas y la participante tendrá que señalar con su dedo las sílabas que escuche. Seguido de estos ejercicios se trabajará con el tablero colocando los dos juegos de sílabas como se muestra en la figura 8, y se pedirá a la participante que coloque las imágenes correspondientes del vocabulario donde se forme una palabra al combinar las sílabas, y marque con plumón una “x” donde no se forma ninguna palabra (al final se borrarán con papel las marcas).



Figura 8. Tablero. Fuente (elaboración propia).

- **Actividad 7. Escritura de las sílabas**

Materiales: ejercicio escrito (figura 16), recipiente amplio con azúcar, lápiz y goma.

Desarrollo: en el ejercicio la participante completará las series de sílabas, indicando que las escriba correctamente sobre el renglón y dentro del recuadro correspondiente. Posteriormente, se le pedirá que en el recipiente con azúcar trace con su dedo cada una de las sílabas estudiadas.

- **Actividad 8. Discriminación visual de las sílabas**

Materiales: ejercicio escrito (figura 17), colores, goma.

Desarrollo: en el ejercicio se indicará a la participante que observe atentamente cada sílaba (ma, me, mi, mo, mu) y que las identifique en la sopa de sílabas.

- **Actividad 9. Asociación de la sílaba con el dibujo que lo contiene**

Materiales: ejercicio escrito a y b (figura 18), colores, lápiz, goma.

Desarrollo: en el ejercicio a) se le solicitará a la participante que coloreé sin salirse del contorno el dibujo que comienza con la sílaba indicada, después, se pronunciará el nombre del dibujo enfatizando la sílaba de estudio para establecer la asociación del mismo con dicha sílaba, posteriormente, se solicitará que intente escribir en su cuaderno el nombre de cada dibujo. En el ejercicio b) se le preguntará el nombre del dibujo y con qué sílaba comienza, cuando mencione la sílaba correcta se pedirá que marque su respuesta. Finalmente, se jugará a “tripas de gato” uniendo con una línea un par de dibujos que comienzan con la misma sílaba, indicándole que no deberá tocar con el lápiz ninguna línea que haya trazado previamente. *Nota: esta última actividad sólo es propuesta para los fonemas de la primera sección.*

- **Actividad 10. Lectura de palabras que empiecen con m y asociar con la imagen**

Materiales: ejercicio escrito (figura 19), letras recortadas-enmicadas (figura 20), imágenes del vocabulario ilustrado (figura 12), colores.

Desarrollo: se leerá en voz alta y clara la columna de palabras a la participante, enfatizando la sílaba de estudio, se repetirá la lectura tres veces, explicándole el significado de cada palabra, posteriormente se le solicitará que relacione con una línea las palabras con su dibujo correspondiente. Después, se pedirá que copie cada una de las palabras leídas en su cuaderno sin cometer errores colocando en cada palabra su imagen correspondiente. Finalmente, se le indicará que con las letras forme cada una de las palabras leídas sobre la mesa.

- **Actividad 11. Completar palabras con las vocales**

Materiales: ejercicio escrito a y b (figura 21), letras recortadas-enmicadas (figura 20), lápiz, goma.

Desarrollo: en el ejercicio a) la participante identificará qué vocal le falta a cada palabra y la completará, posteriormente, se le pedirá que lea en voz alta y clara la palabra terminada. Al término de esta actividad se formarán las palabras trabajadas con las letras omitiendo las vocales para que las integre según corresponda. Posteriormente, en el ejercicio b) se indicará a la participante que complete las palabras con la letra de estudio, una vez terminadas, se pedirá que lea cada una de ellas. Finalmente, se formarán las palabras trabajadas con las letras omitiendo la letra de estudio para que las complete.

- **Actividad 12. Completa la palabra con la sílaba final, inicial e intermedia**

Materiales: ejercicio a, b, c y d (figura 22), lápiz, goma.

Desarrollo: en el ejercicio a) se solicitará a la participante que lea las palabras y que identifique la sílaba final que falta y la escriba en el espacio correspondiente, posteriormente, se le pedirá que lea las palabras; este mismo procedimiento se llevará a cabo en el ejercicio b y c haciendo notar la posición distinta de la sílaba en las palabras. Finalmente, en el ejercicio d) la participante coloreará el dibujo cuya sílaba de estudio se encuentre en posición inicial, intermedia y final según se le indique. *Nota: esta última actividad sólo es propuesta para los fonemas de la primera sección.*

- **Actividad 13. Ordenar sílabas para formar palabras**

Materiales: rompecabezas de sílabas recortados-enmicados (figura 23), cuaderno profesional de cuadro grande, lápiz, goma.

Desarrollo: se le proporcionará a la participante palabras divididas en sílabas y se le solicitará que las ordene y forme la imagen que las representa, una vez formada cada palabra se pedirá que las escriba en su cuaderno.

- **Actividad 14. Ordenar letras para formar palabras**

Materiales: ejercicio escrito (figura 24), letras recortadas-enmicadas (figura 20).

Desarrollo: se le proporcionará a la participante las letras recortadas de cada palabra del ejercicio, y se le pedirá que forme cada una de ellas y las escriba en el recuadro correspondiente; después, se le solicitará que de lectura a dichas palabras. Posteriormente, se le indicará qué con las letras de cada palabra, forme palabras nuevas cambiando de posición las letras o mezclándolas, una vez que estén formadas se le solicitará que lea cada una y las escriba en su cuaderno sin cometer errores.

- **Actividad 15. Colorear dibujos cuyo nombre tenga la letra “M”**

Materiales: ejercicio escrito a) y b) (figura 25), palabras del vocabulario ilustrado (figura 12), cuaderno profesional, colores, lápiz, goma.

Desarrollo: en el ejercicio a) se solicitará a la participante que observe los dibujos y que coloreé únicamente aquel cuyo nombre comience con la letra m, o bien, que la contenga en la parte intermedia o final de la palabra. En el ejercicio b) se le indicará que escriba el nombre de cada dibujo. Después, se le solicitará que escriba en su cuaderno: tres palabras que comiencen con alguna sílaba de la letra m; tres palabras que contengan una sílaba de la letra m en medio de la palabra; tres palabras que acaben con alguna sílaba de la letra m. Finalmente, con las palabras del vocabulario se le solicitará que agrupe las palabras que empiezan con la sílaba (ma), con la sílaba (me) y lo mismo con las sílabas restantes.

- **Actividad 16. Lectura y escritura de palabras con la letra m**

Materiales: palabras del vocabulario ilustrado (figura 12), cuaderno profesional, lápiz, goma.

Desarrollo: se colocarán las palabras sobre la mesa y se dará la siguiente instrucción a la participante: “señala donde dice mamá”, y así con cada palabra del vocabulario. Después, se hará un dictado de 17 palabras en su cuaderno (vocabulario que aparece en la figura 9): mamá, mano, mesa, Mimí, muñeca, mono, mapa, moto, miel, melón, mula, momia, cama, camello, ramo, mamut, camisa.

- **Actividad 17. Composición de frase ante imagen**

Materiales: ejercicio escrito (figura 26), cuaderno profesional, lápiz, goma.

Desarrollo: se leerá cada enunciado a la participante con entonación adecuada enfatizando las palabras que ya se han trabajado y le son conocidas. Posteriormente, se solicitará a la participante que observe el enunciado y que lo copie sin cometer errores sobre la línea sustituyendo el dibujo por su nombre. Al terminar el ejercicio se dará la siguiente instrucción: “señala donde dice La mesa es de Mimí” y así sucesivamente con cada uno de los enunciados. Finalmente, se le solicitará que copie cada enunciado en su cuaderno sin cometer errores.

- **Actividad 18. Lectura de oraciones con las palabras trabajadas**

Materiales: ejercicio escrito (figura 27), cuaderno profesional, lápiz, goma.

Desarrollo: en el ejercicio se solicitará a la participante que observe cada enunciado e intente leer cada uno (dos o tres veces), se le ayudará a leer aquellas palabras que le sean desconocidas y se le explicará su significado. Por cada enunciado leído se formularán preguntas breves de comprensión lectora, después se le indicará que coloreé el dibujo que lo representa. Posteriormente, se le dará la siguiente instrucción: “señala donde dice *La goma es mía*” y así sucesivamente con cada enunciado. Al final se le pedirá que copie en su cuaderno los enunciados sin errores incluyendo signos de puntuación.

- **Actividad 19. Lectura de párrafos cortos**

Materiales: ejercicio escrito (figura 28), lápiz, goma.

Desarrollo: se leerá un cuento corto a la participante, después se le pedirá que intente leerlo por sí misma. Posterior a esto se le solicitará que identifique las palabras que comienzan con la letra de estudio. Seguido de este ejercicio de lectura se le indicará que copie el párrafo sin cometer errores, atendiendo a que la escritura sea legible y sin errores ortográficos. Al final responderá cinco preguntas de comprensión lectora.

- **Actividad 20. Redacción**

Materiales: ejercicio escrito (figura 29), lápiz, goma.

Desarrollo: en el ejercicio se indicará a la participante: “observa bien este dibujo y escribe un cuento”. Se enseñará a la participante a incluir los siguientes elementos en su redacción: escritura correcta, descripción de elementos relevantes del dibujo y relación de personajes, acciones, lugar y tiempo. Los enunciados que escriba deberán contener sujeto y verbo, coherencia, secuencia lógica de sus ideas, correcta ortografía, puntuación y uso apropiado de mayúsculas. Se iniciará con dos enunciados posteriormente se irá incrementando el número de éstos en las próximas actividades de redacción.

NOTA: Al realizar las 20 actividades descritas, se proseguirá con las siguientes letras que conforman la primera sección del área de lectoescritura, y como se señaló anteriormente este mismo procedimiento se seguirá con las demás letras de ambas secciones, sólo cambiará el vocabulario de palabras para cada caso.

Objetivo conductual 2: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (L-l) sin errores. Vocabulario de 17 palabras: *lápiz, leche, limón, león, luna, litera, Lulú, pala, lupa, lima, loro, lazo, Lázaro, libro, pelota, labios, paleta.*

Objetivo conductual 3: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (P-p) sin errores. Vocabulario de 17 palabras: *papá, pera, piña, pollo, puño, Pepe, pomada, perro, paloma, pandero, pila, papel, pulpo, pie, zapato, copa, sapo.*

Objetivo conductual 4: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (F-f) sin errores. Vocabulario de 17 palabras: *foco, faro, foto, falda, fuego, fogata, fuente, funda, fila, foca, feria, Fátima, fichas, delfín, café, familia, bufanda.*

Objetivo conductual 5: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (D-d) sin errores. Vocabulario de 17 palabras: *dedo, dado, dominó, dinero, delfín, dulce, dos, dona, Dana, diez, dama, diente, dibujo, radio, cadena, nudo moneda.*

Objetivo conductual 6: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (N-n) sin errores. Vocabulario de 17 palabras: *nariz, nene, niño, nido, novia, nopal, nube, Noé nudo, nota, nuez, naranja, negro, león, canela, enano, pino.*

Objetivo conductual 7: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (T-t) sin errores. Vocabulario de 17 palabras: *taco, taza, teléfono, tela, tigre, Tito, toro, tomate, Tucán, tuna, tortuga, tijeras, títere, maleta, bastón, elote, vestido.*

Objetivo conductual 8: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de la letra (J-j) sin errores. Vocabulario de 17 palabras: *jarra, jabón, jeringa, jefe, jirafa, jícama, joya, jugo juguete, Jesús, jaula mujer, oreja, pájaro, tarjeta, caja, ojo.*

SECCIÓN II

Como se mencionó anteriormente en esta segunda sección se aborda la enseñanza de letras que presentan ciertas características como diferente grafía con igual fonema: (**b-v**), (**s-z**), (**c-q-k**) (**ll-y**); letras con igual grafía, pero con diferente fonema, dependiendo de la vocal que le sigue (**g**); así como igual grafía y diferente fonema, dependiendo de su ubicación (**r-rr**). Letra con doble grafía y un solo fonema: (**ch**); letra sin fonema (**h**); letras de uso poco frecuente en nuestro idioma (**ñ-w-x**) (Varela, 2008). Se sigue el de enseñanza descrito en la sección 1, sólo cambiará el vocabulario de palabras para cada caso.

Objetivo conductual 1: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (b-v) sin errores. Vocabulario de 17 palabras: *botas, balón, burro, bebé, ballena, boca, billete, bigote, beso, bufanda, Belén, vaca, vela, volcán, víbora, Vanesa, vino.*

Objetivo conductual 2: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (s-z) sin errores. Vocabulario de 18 palabras: *salero, seis, sirena, sonaja, suéter, Sarahí, sol, sandía, sobre, zapato, zanahoria, nuez, diez, pozo, manzana, zorro, zoológico.*

Objetivo conductual 3: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (c-q-k) sin errores. Vocabulario de 17 palabras: *caballo, cebolla, cinco, conejo, cuadro, cuchillo, cepillo, cisne, karate, kiosco, kiwi, kínder, koala, kilo, quince, quesadilla, queso.*

Objetivo conductual 4: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (ll-y) sin errores. Vocabulario de 17 palabras: llave, llanta, lluvia, llorar, gallina, galleta, castillo, sillón, bolillo, yema, yegua, yogurt, payaso, yoyo, yate, rey, yeso.

Objetivo conductual 5: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (g) sin errores. Vocabulario de 17 palabras: gato, guerrero, guiso, goma, gusano, gallina, gorro, juguete, guitarra, gorila, guante, guayaba, águila, gelatina, girasol, gemelos, gigante.

Objetivo conductual 6: La participante leerá sílabas y palabras sencillas de las letras (r-rr). Vocabulario de 17 palabras: ratón, regalo, rio, ropero, rueda, correr, corazón, aretes, nariz, corona, oruga, gorra, torre, barril, cachorro, serrucho, raqueta.

Objetivo conductual 7: La participante leerá sílabas y palabras sencillas con (ch). Vocabulario de 17 palabras: chayote, chile, ocho, cheque, chupón, choza, chocolate chaleco, Chabela, chorizo, chancla, cachucha, chicharos, machete, cuchara, mochila, lechuga.

Objetivo conductual 8: La participante leerá sílabas y palabras sencillas con (h). Vocabulario de 17 palabras: helado, hilo, hada, hueso, horno, hacha, higo, Hugo, humo, hielo, hoja, hospital, hormiga, cohete, búho, huevo, hipopótamo.

Objetivo conductual 9: La participante leerá sílabas y palabras sencillas con (ñ-w-x). Vocabulario de 17 palabras: piñata, bañera, meñique, uña, leña, pañuelo, moño, Wendy, kiwi, waterpolo, sándwich, webcam, xilófono, taxi, México, saxofón, examen.

ÁREA DE MATEMÁTICAS

OBJETIVOS ESPECÍFICO: En el área de matemáticas la participante desarrollará las habilidades de seriación numérica, sistema decimal, resolución de problemas con sumas y restas con un 80% de eficacia.

OBJETIVO CONDUCTUAL 1. La participante relacionará conjuntos con números.

- **Actividad 1. El dado**

Materiales: un dado grande, cuaderno profesional cuadro grande, lápiz, goma.

Descripción: se indicará a la participante que lance el dado y cuente los puntos que obtuvo en cada tirada, y los dibujará en su cuaderno, así también escribirá el número correspondiente. Después otro compañero (o la terapeuta) continúa el juego, y se comparará quién logró una cantidad mayor de puntos. Cada participante tirará 5 veces. Al final quien obtenga mayor número de puntos será el ganador/a. En la segunda ronda se jugará con dos dados y obtendrá el primer turno quien consiga la mayor cantidad de puntos, y se continua con la misma dinámica de juego.

- **Actividad 2. Cajitas de monedas**

Materiales: 10 cajas de cartón pequeñas, cada una con etiqueta blanca enmicada, plumón para pizarrón blanco, 50 monedas didácticas de plástico.

Descripción: sobre la etiqueta de cada caja se escribirá con el plumón los números del 1 al 10. Después se colocarán en desorden cada caja y se solicitará a la participante que coloque las monedas según indique el número de cada caja.

Una vez distribuidas las monedas correctamente, se borrarán los números de las cajas y se le indicará: *“me puedes dar la caja que contiene 5 monedas”* preguntándole *¿Qué puedes hacer para no tardarte tanto en encontrar la caja que te estoy solicitando? Si entre las sugerencias que indique la participante no menciona la de “contar los conjuntos y después ordenarlos” se planteará la siguiente estrategia: vamos a contar todos los conjuntos de cada caja indicándole “dime cuál es el número que corresponde al conjunto de monedas de esta caja”* cuando la participante tenga la respuesta correcta se le pedirá que escriba el número con el plumón sobre la etiqueta, y así sucesivamente con los demás conjuntos de monedas.

Después se le pedirá que ordene las cajas, y se pedirá que busque la caja que contiene el conjunto de monedas que se le solicitó. Finalmente se preguntará a la participante *¿En qué caja hay menos monedas? ¿En qué caja hay más monedas?*

- **Actividad 3. Construyendo nuevas cajas**

Material: monedas didácticas de 2, 5, 10 pesos, cajas de cartón del 1 a 10 ordenadas con los conjuntos de monedas dentro, 7 cajas nuevas de cartón (vacías) con las mismas características que las anteriores.

Descripción: se colocarán las cajas del 1 al 10, después se formarán conjuntos de monedas: (8 monedas) (4 monedas) (9 monedas), se formarán también conjuntos de más de 9 elementos: (12 monedas), (15 monedas), (18 monedas), (20 monedas). Posteriormente se pedirá a la participante que deposite los conjuntos de monedas menores a 9 elementos en las cajas correspondientes, después se le preguntará en dónde podría poner los conjuntos de monedas con más de 9 elementos. Se intenta que la participante proponga construir cajas nuevas para los conjuntos con más de 9 elementos, cuando sugiera construir una caja nueva, se le pedirá que ponga los conjuntos en esa caja recién construida, y así sucesivamente con los demás conjuntos.

- **Actividad 4. La caja escondida**

Materiales: cajas de cartón del 1 a 10 ordenadas con los conjuntos de monedas.

Descripción: se ordenarán las cajas y se sacará una, sin que la participante se dé cuenta, y se juntarán las cajas que estaban a los lados de ésta, de tal manera que no queden huecos entre ellas. A partir de las cajas que quedan a la vista, la participante va a adivinar cuál caja se escondió y luego regresarla al lugar que le corresponde. Cuando la participante ha comprendido el juego, puede ser ella misma, la que valla retirando una caja para que la terapeuta adivine de cuál se trata. Posteriormente se tomará la caja 1, 4 y 3 y se le

presentarán a la participante preguntándole: “dime cual es el número menor”. Después se tomará la caja 9, 6, 5 de igual manera se le preguntará por el número menor. Posteriormente se tomará la caja 2, 6, 8 y se le preguntara: “dime cual es el número mayor”. Finalmente se colocarán las cajas 9, 7, 5 y de igual manera se le preguntará: “dime cual es el número mayor”.

- **Actividad 5: ¿Cuántos hay?**

Materiales: ejercicio escrito (figura 30), lápiz, goma.

Descripción: en el ejercicio se dará la siguiente instrucción a la participante: “*dime cual es el número que corresponde al conjunto de figuras y márcalo con una x*”. Después se le preguntará en qué conjunto hay menos figuras; en qué conjunto hay más figuras y finalmente, en qué conjuntos hay la misma cantidad de figuras.

OBJETIVO CONDUCTUAL 2. La participante comprenderá los conceptos de decena y unidad.

- **Actividad 1. Montoncitos de monedas**

Material: 50 monedas didácticas de un peso con etiqueta azul en cada una, 50 monedas didácticas de 10 pesos con etiqueta roja en cada una, diurex.

Descripción: se explicará a la participante que cada moneda de un peso es una unidad, porque es una. Luego se le pedirá que haga montoncitos de 10 unidades con las monedas que se le proporcionaron, cada montoncito lo sujetará con una liga o con diurex. Después se preguntará a la participante: *¿cuántas unidades sujetaste y cuántas quedaron sueltas?* se le informará que un paquetito de 10 unidades se llama decena y se y se llama así porque tiene 10 unidades, y esta se representa con una moneda de 10 pesos. Se hará énfasis en que todas son unidades, solamente que algunas de ellas están amarradas y que esos montoncitos como tienen 10 unidades se les llama decenas. Finalmente se preguntará a la participante: *¿Cuántos montones de diez monedas hiciste? ¿Cuántas monedas te sobraron?*

- **Actividad 2. Juego del banquero**

Material: 1 dado, 1 caja, 60 fichas amarillas, 40 monedas didácticas de 10 pesos con etiqueta roja, 10 monedas didácticas de 1 peso con etiqueta azul.

Descripción: se explicará a la participante que se jugará al banco, inicialmente se le preguntará: *¿qué se hace en un banco? ¿quienes trabajan en él? ¿qué es un cajero, qué hace (pagar, cobrar y cambiar dinero), etc.* Posteriormente se explicarán las instrucciones del juego: la participante será la cajera del banco y los demás serán jugadores; por turnos (la cajera también jugará) se lanzará el dado y el cajero dará la cantidad de monedas azules que el dado indique. Al juntar 10 monedas azules se cambiarán al cajero por una moneda roja, y 10 monedas rojas se canjearán por una ficha amarilla. El primero en juntar 10 fichas rojas y las cambie por una ficha amarilla será el ganador y abandona el juego. Y se continúa hasta que todos los participantes obtengan una ficha amarilla. Se advierte

a los participantes que revisen que el cajero proporcione el número de monedas que marca el dado, y al cambiarlas les de la moneda del color correcto.

Para corroborar que se entendió la dinámica del juego se preguntará: *¿Cuántas monedas azules necesito para obtener una roja? ¿Y para obtener una ficha amarilla?* etc.

Es importante que la participante reflexione sobre los procedimientos empleados y comprenda quién es el ganador y por qué. En caso de que ella sea la ganadora se le cuestionará lo siguiente: *¿cómo obtuviste la ficha amarilla? O bien si ganó otro jugador ¿cómo le hizo tu compañero para obtener la ficha amarilla?* y cómo sabes que él ganó si tus otros compañeros tienen, además de monedas azules y rojas que él no tiene. En la siguiente ronda, para que todos hagan actividades de cambio, se propone que el cajero sea ahora el jugador, y uno de los jugadores sea ahora el cajero.

- **Actividad 3. Actividad de decodificación**

Material: 30 monedas didácticas de un peso con etiqueta azul, 30 monedas didácticas de 10 pesos con etiqueta roja, 10 fichas amarillas.

Descripción: se dará a la participante un máximo de tres monedas de cada color, por ejemplo: (1 azul, 2 rojas, 1 amarilla), después (2 azules, 3 rojas), y finalmente (7 azules, 4 rojas, 2 amarillas), etc. Y se le explica: *Yo tenía monedas azules, cambiando 10 unidades por una moneda roja, y 10 rojas por una amarilla obtuve las siguientes monedas: (1 azul, 2 rojas, 1 amarilla). Ahora ¿cuántas monedas azules y rojas tenía antes de cambiarlas?* Para hacer estos cambios será necesario que la participante disponga de 30 monedas rojas y 30 azules.

- **Actividad 4. Representación de cantidades**

Material: cada participante tendrá 60 (frijoles grandes), 60 monedas didácticas de un peso con etiqueta azul, 30 monedas didácticas de 10 pesos con etiqueta roja.

Descripción: esta actividad se realizará en pareja (terapeuta y participante), donde la terapeuta será emisora y la participante receptora.

Se proporciona el material convenido, a la emisora se le da además la cantidad de monedas amarillas, rojas y azules especificada, y una cajita en donde las colocarán para enviar el mensaje.

La emisora formará un conjunto (de 22 frijoles) y lo cambiará de la siguiente manera: por cada 10 frijoles obtendrá una moneda roja de 10 pesos y por 10 rojas recibirá una ficha amarilla. Cada frijol suelto sobrante se cambia por una moneda azul.

Formado dicho conjunto (22 frijoles) a continuación la emisora coloca en la caja: (dos monedas rojas y dos azules), y a manera de mensaje, las envía a la receptora. La receptora que es la participante, tendrá que interpretarlo y formar con sus frijoles un conjunto que tenga la misma cantidad que el conjunto formado por la emisora.

Ambas emisora y receptora analizan si el conjunto formado por la receptora corresponde a la cantidad de objetos que agrupó la emisora. Si no se tiene el mismo número de objetos, se retroalimentará a la participante con las siguientes preguntas: *¿Qué pasó? ¿Será necesario revisar lo que tiene la cajita? ¿Cómo podemos saber dónde estuvo el error?*, etc.

Ejemplo: el emisor recibe 32 frijoles, que agrupa de la siguiente manera: tres montoncitos de 10 cada uno, y dos sueltos. Una vez agrupado el material, lo cambia por las monedas correspondientes. Al cambiar cada grupo de 10 frijoles por una moneda roja obtiene lo siguiente: 3 monedas rojas y sobran 2 frijoles que cambia por 2 monedas azules. Finalmente manda estas fichas en una cajita al receptor.

- **Actividad 5. Unidades y Decenas**

Material: ejercicio escrito 1 y 2 (figura 31), lápiz, goma.

Descripción: en el primer ejercicio se dará a la participante la siguiente instrucción: “*En este conjunto de figuras encierra en un círculo tres unidades de tornillos*”. En el segundo, se trabajará con decenas y se le indicará que en cada conjunto de figuras encierre en un círculo las decenas que se le solicitan.

OBJETIVO CONDUCTUAL 3. La participante identificará el lugar correspondiente a las unidades y decenas.

- **Actividad 1. Ubicación de Unidades y Decenas**

Materiales: cuadro de unidades y decenas recortado-enmicado (figura 32), monedas didácticas de 1 y 10 pesos, plumón negro para pizarrón blanco.

Descripción: la finalidad de este cuadro es que la participante visualice el lugar de las unidades y de las decenas y esto facilite la escritura de cantidades bajo la forma decimal. Para ello se indicará a la participante que en la columna de “unidades” colocará una moneda didáctica de 1 peso, es decir, una unidad; y en la columna de “decenas” pondrá 10 unidades, es decir, una decena. Después se dará el siguiente ejemplo a la participante: 23 monedas de 1 peso se agruparán en decenas y unidades obteniendo como resultado 2 decenas y 3 unidades sueltas. En el cuadro se escribirá el número de unidades y decenas obtenidas. Posteriormente se solicitará a la participante que agrupe las siguientes cantidades de monedas en decenas y unidades: 35, 41, 54, 66, 78.

- **Actividad 2. Conteo de Unidades y Decenas**

Material: cuadro de unidades y decenas (figura 32), monedas didácticas de 1 y 10 pesos, plumón negro para pizarrón blanco.

Descripción: se formarán en decenas y unidades las siguientes cantidades: 28, 37, 19, 31, 45. Después se mostrará a la participante el material agrupado de la primera cantidad, y se le pedirá que escriba con el plumón, en el cuadro, la cantidad correcta de decenas y unidades sueltas, y así sucesivamente con las demás cantidades.

- **Actividad 3. Decenas**

Material: cuadro de unidades y decenas (figura 32), monedas didácticas de 1 y 10 pesos, plumón negro para pizarrón blanco, diurex.

Descripción: una vez que la participante esté familiarizada con las unidades y decenas, es muy importante estimular la reflexión acerca del cero y su representación. Se le mostrará 2 decenas de monedas (cada una atada con Diurex), y se formulará la siguiente pregunta: *¿Cuántas decenas tengo aquí? ¿Cuántas unidades tengo en total? ¿Tengo*

alguna unidad suelta? ¿Cuántas decenas me dijeron que tengo? ¿Y cuantas unidades sueltas? ¿Y cómo podrías poner esto en el cuadro? Enseguida de esto, se le solicitará que escriba la cantidad correspondiente en el cuadro. Se continúa trabajando de la misma forma con cantidades agrupadas en decenas que lleven cero: 20, 30, 40, 50; buscando que reflexione en sus respuestas en por qué se pone el cero, cuántas unidades tiene en total, etc.

- **Actividad 4. Señala con tu dedo las Unidades y Decenas**

Material: reverso del cuadro de unidades y decenas (figura 32), plumón negro para pizarrón blanco y borrador.

Descripción: se escribirá en el reverso del cuadro utilizado en las actividades anteriores, la siguiente cantidad “36” y se dará la siguiente instrucción a la participante: “en la cifra 36 dime qué número ocupa el lugar de las unidades”; al responder correctamente, se borrará la cantidad y se dará la misma instrucción para las siguientes cifras: 119, 70, 85, 92, 33, 26, 19, 123, 158, 181. Después de estos ejercicios, se escribirá la cifra 32, dando la siguiente instrucción: “en la cifra 32 dime qué número ocupa el lugar de las decenas” al responder correctamente, se borrará la cantidad y se dará la misma instrucción para las siguientes cifras: 81, 92, 16, 24, 37, 44, 55, 68, 70, 11.

- **Actividad 5. Nombra número de Unidades y Decenas**

Materiales: reverso del cuadro de unidades y decenas (figura 32), plumón negro para pizarrón blanco y borrador.

Descripción: se escribirá en el reverso del cuadro la siguiente cantidad “82” y se dará la siguiente instrucción a la participante: “dime cuántas decenas tiene la cifra 82”. Esta misma instrucción se dará para las siguientes cifras: 13, 25, 38. Después de estos ejercicios, nuevamente se escribirá la cifra “82” y se le preguntará: “dime cuántas unidades tiene la cifra “82”. Esta misma instrucción se dará para las siguientes cifras: 13, 25, 38.

OBJETIVO CONDUCTUAL 4. La participante aprenderá, identificará y escribirá los números del 11 al 100.

- **Actividad 1. Familia del 10**

Descripción: esta actividad es extensa pues consta de 3 ejercicios que a continuación se enlistan:

- **Ejercicio 1.1 Identificación de números del 10 al 19**

Materiales: monedas didácticas de 1 y diez pesos, caja de cartón con forma de casa (figura 33) dividida en cuatro secciones: 1) número/nombre, 2) representación con dinero didáctico, 3) representación con decenas, unidades, centenas, 4) escritura de números, tarjetas de números y sus respectivos nombres recortados-enmicados (figura 34).

Descripción: inicialmente se explicará a la participante el uso de los números, su importancia y por qué han de aprenderse siguiendo un orden. Después, se mostrarán en tarjetas los números de 0 al 9, y se indicará que al combinarlos pueden formarse muchos números. Posteriormente, se presentará la imagen de una familia y se dará una breve introducción: “una familia está conformada por mamá, papá e hijos, los cuales son miembros y todos comparten alguna característica en común, por ejemplo: el mismo color de cabello, de ojos, o bien, todos tienen el mismo apellido o viven en la misma casa.

Así también los números pertenecen a familias y éstas se forman cuando sus miembros tienen al menos un número en común, y se presentarán en tarjetas del mismo color los miembros: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; colocándolos en orden sobre la caja de cartón con forma de casa, todos estos conforman la familia del 10. Después, se mostrará a la participante las 4 secciones de la caja de cartón y sus respectivas instrucciones en el siguiente orden:

Sección 1: se colocará la tarjeta del número “10” diciendo su nombre, y se le indicará que identifique su nombre escrito entre los demás nombres de la misma familia y lo coloque a un costado del número; posterior a esto, se hará lectura del nombre en conjunto con la participante.

Sección 2: representará el número “10” con dinero didáctico y se hará el conteo en voz alta.

Sección 3: colocará las unidades y decenas del número de estudio “10”.

Sección 4: escribirá sobre el *azúcar* el número que se ha trabajado.

Para los números restantes de la misma familia, se seguirá el mismo procedimiento y después se trabajarán los siguientes ejercicios escritos.

➤ **Ejercicio 1.2 Leer y escribir números del 10 al 19**

Materiales: ejercicio escrito (figura 35), lápiz, colores, goma.

Descripción: en el ejercicio la participante resolverá 4 actividades que consisten en:

1. Repasar con lápiz los números que conforman la familia del 10.
2. Resolver sumas para formar los miembros de la familia del 10.
3. Discriminar los números de la familia de estudio.
4. Relacionar el número con su respectivo nombre. Se ayudará a leer los nombres que se le dificulten.

➤ **Ejercicio 1.3 Completar series del 10 al 19**

Materiales: ejercicio escrito (figura 36), cinta numérica de cartulina 5cm x 3 m, dividida en 100 partes pequeñas, lápiz, goma.

Descripción: en la cinta numérica se solicitará a la participante que continúe la numeración del 10 al 19, de esta manera podrá visualizar la progresión de la serie numérica. Posteriormente, en el ejercicio escrito la participante resolverá 5 actividades breves que consisten en:

1. Ordenar de menor a mayor los números del 10 al 19.
2. Ordenar los números de mayor a menor.
3. Completar la serie del 10 al 19.
4. Hacer una numeración del 1 al 19.
5. Unir puntos del 10 al 19 para formar una figura.

NOTA: la Actividad 1 contiene un procedimiento que consta de 3 ejercicios para trabajar únicamente la familia del número 10; para la enseñanza de las familias posteriores se seguirá el mismo procedimiento descrito anteriormente 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90.

OBJETIVO CONDUCTUAL 5. La participante aprenderá la serie numérica a partir del número 11 al 100.

- **Actividad 1. Completar series del 1 al 100**

Materiales: ejercicio escrito (figura 53) lápiz, goma.

Descripción: en el ejercicio la participante resolverá 3 actividades que consisten en:

1. Completar la serie.
2. Buscar seguir la numeración del 1 al 100 para resolver un objetivo.
3. Identificar que números completan la serie.

- **Actividad 2. Los números de las páginas de un libro**

Materiales: libro infantil con páginas enumeradas del 1 al 100.

Descripción: se pedirá a la participante que cuente las páginas del libro en voz alta siguiendo la numeración. Después se le solicitará que busque ciertas páginas mediante la siguiente instrucción: “*encuentra la página 25, 50, 86, etc.*”

- **Actividad 3. Ordenar tarjetas de números**

Materiales: tarjetas de números (figura 34).

Descripción: se pedirá a la participante que ordene las tarjetas del 1 al 100.

- **Actividad 4. Identifica mayor o menor**

Materiales: ejercicio escrito (figura 54) lápiz, goma.

Descripción: en el ejercicio la participante resolverá 2 actividades que consisten en: encerrar en un círculo el número menor de cada fila, y en el segundo, encerrar el número menor.

- **Actividad 5. Antecesor y Sucesor**

Materiales: ejercicio escrito (figura 55) lápiz, goma.

Descripción: este ejercicio consta de 5 actividades, cada actividad contiene dos familias de números, en la primera actividad se enseñará a la participante a identificar el número antecesor y sucesor de los números del 1 al 9. Después se le solicitará que resuelva los ejercicios de la familia del 10. Contestará una actividad por sesión.

1. Antecesor y sucesor de la familia del 10
2. Antecesor y sucesor de las familias 20 y 30

3. Antecesor y sucesor de las familias 40 y 50
4. Antecesor y sucesor de las familias 60 y 70
5. Antecesor y sucesor de las familias 80 y 90

OBJETIVO CONDUCTUAL 6. La participante resolverá problemas con suma sin cometer errores.

- **Actividad 1. Sumas de figuras**

Materiales: ejercicio escrito (figura 56), lápiz, goma.

Descripción: en el ejercicio la participante sumará los conjuntos y anotará el resultado correcto.

- **Actividad 2. Operaciones (sumas de una cifra)**

Materiales: ejercicio escrito (figura 57), lápiz, goma.

Descripción: se explicará a la participante que para resolver una suma vertical de una cifra lo único que tendrá que hacer es identificar el número mayor y a partir de éste seguir contando como indique el segundo número. Cuando en una suma hay un número cualquiera y otro que sea cero el resultado será ese número cualquiera, ya que el cero no añade valor a esa suma.

- **Actividad 3. Operaciones (sumas de dos cifras)**

Materiales: ejercicio escrito (figura 58), lápiz, goma.

Descripción: para hacer una suma en vertical se indicará la participante las siguientes instrucciones mediante cuatro ejemplos:

1. Colocar correctamente los sumandos, es decir, alinear en la misma columna las unidades con las unidades, las decenas con las decenas (ver ejemplo 1, figura 58)
2. Sumar únicamente los números que hay en una misma columna, empezando por la columna de las unidades, y después avanzando por columnas hacia la izquierda (ver ejemplo 1, figura 58).
3. Cuando en alguna columna sólo hay un número, no se le suma nada (ver ejemplo 2 y 3, figura 58).
4. Cuando sumamos los números de una columna y sale un número mayor que 9, No se puede escribir dos cifras en una misma columna, en este caso se utiliza “**la llevada**”. Para resolver la suma $85 + 37$. Primero se suma la columna de las unidades. Como 5 más 7, da un número de dos cifras y no se puede escribir dos números en la misma columna, por tanto, se separa la decena de 12, dejando en las unidades sólo el 2 y pasando la decena a su columna correspondiente. Ahora se puede sumar la columna de las decenas (ver ejemplo 4, figura 58).

Después se le solicitará que resuelva las sumas restantes con asesoría.

- **Actividad 4. Operaciones (sumas de dos cifras)**

Materiales: ejercicio escrito (figura 59), lápiz, goma.

Descripción: el ejercicio contiene dos ejercicios, en el primero la participante continuará con la resolución de sumas, y en el segundo copiará las sumas de forma vertical en su cuaderno y las resolverá, de este modo podrá identificar el resultado correcto y marcarlo en el ejercicio.

- **Actividad 5. Soluciones de problemas (sumas)**

Materiales: ejercicio escrito (figura 60), lápiz, goma.

Descripción: el ejercicio contiene 4 problemas, el primero servirá de ejemplo para enseñar a la participante a resolver un problema siguiendo las instrucciones siguientes. Los 3 problemas restantes los resolverá la participante con asesoría.

1. Leer y analizar el problema
2. Identificar los datos que se proporcionan.
3. Identificar qué operación se realizará para resolverlo.
4. Colocar correctamente los sumandos, alinear en la misma columna las unidades con las unidades, las decenas con las decenas.
5. Resolver la operación.
6. Escribir el resultado.

OBJETIVO CONDUCTUAL 7. La participante resolverá problemas con restas sin cometer errores.

- **Actividad 1. Restas de figuras**

Materiales: ejercicio escrito (figura 61), lápiz, goma.

Descripción: se indicará a la participante que lea cada problema y lo resuelva.

- **Actividad 2. Operaciones (restas)**

Materiales: ejercicio escrito (figura 62), lápiz, goma.

Descripción: se explicará a la participante que restar consiste en quitar, es decir, si nos dan un número y nos dicen que hay que quitarle otro, lo que sobra será el resultado de la resta. Posteriormente, por cada resta se inventará un problema de la vida cotidiana relacionada a la experiencia de la participante y se solicitará que lo resuelva, por ejemplo: Belén tiene \$6 pesos y perdió 2, ¿Cuánto dinero le queda?

- **Actividad 3. Operaciones (restas de dos cifras)**

Materiales: ejercicio (figura 63), lápiz, goma.

Descripción: para hacer una resta en vertical se indicará la participante las siguientes instrucciones mediante dos ejemplos:

Resta sin llevada (ver ejemplo 1, figura 63)

1. Colocar el sustraendo debajo del minuendo de manera que coincidan las unidades con las unidades y las decenas con las decenas. Por ejemplo: 96 es el minuendo y 42 es el sustraendo, por lo tanto, colocar el 96 y debajo el 42, de modo que el 42 esté justo debajo del 96.
2. Restar cada columna por separado empezando por las unidades: $6 - 2 = 4$, y escribir el 4 debajo de la columna de las unidades.

3. Después restar la columna de las decenas: $9 - 4 = 5$, y escribir el 5 debajo de la columna de las decenas.
4. El resultado de restar $96 - 42 = 54$.

Resta con llevada (ver ejemplo 2, figura 63)

Cuando la cifra del minuendo es menor que la cifra del sustraendo tiene que pedir ayuda a la cifra del minuendo de la siguiente columna. Por ejemplo, en la resta: $35 - 17$

1. Colocar el 17 debajo del 35 de modo que coincidan las unidades en la misma columna, es decir, el 5 y el 7.
2. Restar la columna de las unidades: $5 - 7$, pero como 5 es menor que el 7, pide una decena al de su izquierda. Este número se quita una decena ($3 - 1$) para dar 10 unidades ($5 + 10$).
3. Ahora se podrá restar: $15 - 7 = 8$
4. Restar la columna de las decenas: $2 - 1 = 1$
5. Por lo tanto, el resultado de la resta: $35 - 17 = 18$

Resta con ceros en el minuendo y sustraendo (ver ejemplo 3 y 4 figura 63)

Cuando en alguna columna sólo hay un número, no se le resta nada, o bien cuando en la columna de las unidades hay dos ceros, o dos números iguales, el resultado es cero (ver ejemplo 3 y 4, ver figura 63).

- **Actividad 4. Operaciones (restas de dos cifras)**

Materiales: ejercicio escrito (figura 64), lápiz, goma.

Descripción: el ejercicio es continuación del ejercicio anterior (figura 63) y contiene dos ejercicios, en el primero la participante continuará con la resolución de restas, y en el segundo copiará las restas de forma vertical en su cuaderno y las resolverá, de este modo podrá identificar el resultado correcto y marcarlo en el ejercicio.

- **Actividad 5. Soluciones de problemas (restas)**

Materiales: ejercicio escrito (figura 65), lápiz, goma.

Descripción: el ejercicio contiene 4 problemas, y el primero servirá de ejemplo para enseñar a la participante a resolver un problema siguiendo las instrucciones siguientes. Los 3 problemas restantes los resolverá la participante con asesoría.

1. Leer y analizar el problema
2. Identificar los datos que se proporcionan.
3. Identificar qué operación se realizará para resolverlo.

4. Colocar correctamente el minuendo y sustraendo, alinear en la misma columna las unidades con las unidades y las decenas con las decenas.
5. Resolver la operación.
6. Escribir el resultado.

- **Actividad 6. Coloca, suma y resta**

Materiales: ejercicio escrito (figura 66), lápiz, goma.

Descripción: se solicitará a la participante que coloque correctamente los números en unidades-decenas y resuelva cada suma o resta, según sea el caso, poniendo en práctica el algoritmo que se ha trabajado en los ejercicios anteriores.

ANEXO III

MATERIALES DE TRABAJO PARA EL ÁREA DE LECTOESCRITURA

Figura 9

ANEXO I

ACTIVIDAD 1. Introducción al fonema de estudio

a) **Instrucciones:** lee en voz alta las siguientes palabras.

mamá

mano

mesa

Mimí

muñeca

mono

mapa

moto

miel

melón

mula

momia

cama

camello

ramo

mamut

camisa

Palabras leídas	Total: 17
-----------------	-----------

b) **Instrucciones:** dictar las palabras anteriores e indicarle al niño/a "escribe sobre las líneas las palabras que voy a decir"

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____

10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____

c) **Instrucciones:** dictar cada una de las cinco sílabas de la letra m "escribe sobre las líneas lo que escuches".

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Palabras escritas correctamente	Total: 17
Sílabas escritas correctamente	Total: 5

d) **Instrucciones:** señalar cada sílaba y pedirle al niño/a que la lea: "lee lo que te señalo".

Lectura de sílabas	Total de reactivos: 5
--------------------	-----------------------

ma

me

mi

mo

mu

e) **Instrucciones:** relaciona las siguientes palabras con su dibujo correspondiente.

mesa

muñeca

miel

mono

mamá

Palabras relacionadas correctamente	Total: 5
-------------------------------------	----------

Figura 10

ACTIVIDAD 2.

Instrucciones: presentar al niño/a la letra "M, m" y mencionarle enfáticamente su nombre de dicha letra.

M

Mamá

m

Mimí

Mi-mí

¿Cuántas sílabas son?

mano

ma-no

¿Cuántas sílabas son?

mono

mo-no

¿Cuántas sílabas son?

moto

mo-to

¿Cuántas sílabas son?

melón

me-lón

¿Cuántas sílabas son?

¿Cómo lo he hecho?

Figura 15

Material recortable

Instrucciones: recortar las sílabas y enmarcar.

ba	ba	be	be
bi	bi	bo	bo
bu	bu	ca	ca
ce	ce	ci	ci
co	co	cu	cu

Figura 16

ACTIVIDAD 7

Instrucciones: escribe las sílabas que faltan.

ma	me	mi	mo	mu
	me			mu
ma		mi		
m	m	m	m	m
mu		mi		ma
				ma

¿Cómo lo he hecho?

Figura 17

ACTIVIDAD 8

Instrucciones: encuentra la sopa de letras la sílaba que se te pide y coloréala.

me	po	ma	na	se	ma	ti	ro
pa	ma	so	du	ma	fe	ja	ki
ma	za	ce	ma	fu	ma	vi	bu

ma

me	po	ma	me	se	ma	ti	me
la	na	fi	du	me	fe	me	ki
me	za	mi	ma	fu	ma	vi	me

me

mi	fo	ni	mi	se	ma	ti	mi
ta	mi	fe	du	mi	fe	ci	li
mi	za	me	mo	fu	ma	ve	mi

mi

mo

me	po	jo	mo	se	mo	ti	mo
pa	mo	so	mo	fe	to	mo	du
mo	za	mo	re	fu	mo	vi	ba

mu

mu	po	sa	re	no	mu	ti	mu
pa	bi	mu	ca	mu	to	mu	du
mu	za	ma	mi	fu	bo	vi	lu

mu

mu	po	sa	me	no	mi	ti	do
pa	bi	ma	ca	me	to	bu	du
pu	za	la	fu	fu	bo	vi	mo
Mo	ta	do	re	Ma	no	si	gu
ca	pu	Mu	fa	so	vu	ra	Mi

- Ma
- Me
- Mi
- Mo
- Mu
- ma
- me
- mi
- mo
- mu

¿Cómo lo he hecho?

Figura 18

ACTIVIDAD 9

a) Instrucciones: colorea los dibujos que comienzan con la sílaba indicada.

Ma			
me			
mi			
mo			
mu			

¿Cómo lo he hecho?

b) Instrucciones: marca la sílaba correcta.

¿Cómo lo he hecho?

	me <input type="radio"/>		mi <input type="radio"/>	
	ma <input type="radio"/>		mo <input type="radio"/>	
	mu <input type="radio"/>		me <input type="radio"/>	
	mi <input type="radio"/>		mu <input type="radio"/>	ma <input type="radio"/>
	ma <input type="radio"/>		mo <input type="radio"/>	mi <input type="radio"/>
	me <input type="radio"/>		me <input type="radio"/>	mu <input type="radio"/>

c) Instrucciones: une con una línea el dibujo que empieza con la misma sílaba.

¿Cómo lo he hecho?

Figura 19

ACTIVIDAD 10

Instrucciones: leer las palabras y únelas con una línea a su dibujo correspondiente.

	<u>mamá</u>	
	<u>mesa</u>	
	<u>miel</u>	
	<u>mono</u>	
	<u>muñeca</u>	
	<u>mano</u>	
	<u>cama</u>	
	<u>moto</u>	
	<u>melón</u>	
	<u>mula</u>	
	<u>momia</u>	

¿Cómo lo he hecho?

Figura 20

Material recortable
Instrucciones: recortar las letras y enmascarar.



q	q	q	q	w	w
w	w	e	e	e	e
r	r	r	r	t	t
t	t	y	y	y	y
u	u	u	u	i	i
i	i	o	o	o	o

García, S. M. (2010). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

p	p	p	p	a	a
a	a	s	s	s	s
d	d	d	d	f	f
f	f	g	g	g	g
h	h	h	h	j	j
j	j	k	k	k	k

García, S. M. (2010). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Figura 21

ACTIVIDAD 11
a) Instrucciones: completa las siguientes palabras con las vocales que faltan.

¿Cómo lo he hecho?
  

 m _ l _ n	 m _ t _	 m _ n _
 m _ ñ _ c _	 m _ _ l	 m _ m _
 m _ m _	 l _ m _ n	 c _ m _ ll _
 m _ n _	 m _ s _	 M _ m _

García, S. M. (2010). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Figura 22

ACTIVIDAD 12
a) Instrucciones: escribe las sílabas que faltan.

 ma _ _	 perfu _ _	 Mi _ _
 hu _ _	 ma _ _ t	 ca _ _
 unifor _ _	 go _ _	 ra _ _

¿Cómo lo he hecho?
  

García, S. M. (2010). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

b) Instrucciones: escribe las sílabas que faltan.

¿Cómo lo he hecho?

___ no   ___ nzana

___ sa   ___ ela

___ to   ___ mia

___ el   ___ pa

___ ndo   ___ riposa

___ no   ___ riposa

c) Instrucciones: escribe las sílabas que faltan.

¿Cómo lo he hecho?

  ca ___ llo hor ___ ga

  ca ___ sa to ___ te

  pal ___ ra cá ___ ra

  ma ___ la ca ___ ón

d) Instrucciones: colorea los dibujos que contengan alguna sílaba de la "m" al principio, y escribe su nombre en el recuadro.

¿Cómo lo he hecho?

Instrucciones: colorea los dibujos que contengan alguna sílaba de la "m" en posición intermedia, y escribe su nombre en el recuadro.

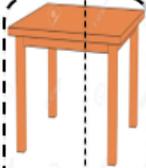
Instrucciones: colorea los dibujos que contengan alguna sílaba de la "m" en posición final, y escribe su nombre en el recuadro.

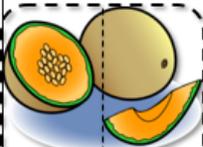
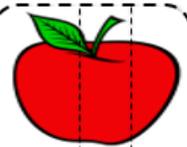
Figura 23

ACTIVIDAD 13. Material recortable

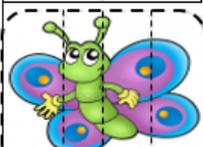
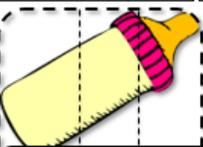
Instrucciones: recortar por la línea punteada y ermicar. Después ordena las sílabas y escríbelas en tu cuaderno.

ma má me sa Mi mí mo no

me lón mu ñe ca man za na

ma ri po sa ma mi la

Figura 24

ACTIVIDAD 14

Instrucciones: ordena las letras y escríbelas en el recuadro.

M m		
e e m s m e a a p a m		
l m e i o o n m m l u a		
m ó n l i m c a a m u a m t		

¿Cómo lo he hecho?



Figura 25

ACTIVIDAD 15

a) Instrucciones: colorea los dibujos cuyo nombre tenga la letra "m".

¿Cómo lo he hecho?



b) Instrucciones: escribe el nombre de cada dibujo.

¿Cómo lo he hecho?



Figura 26

ACTIVIDAD 17

Instrucciones: copia la frase debajo sustituyendo el dibujo por su palabra.

1. La  es de  .

2. La  está en la  .

3. Mi  viaja en  .

4. El  y la  son míos.

5. Mi  tiene  .

6. El  es dulce.

7. El  ya no existe en el  .

8. El  de flores tiene una  .



Figura 27

ACTIVIDAD 18

Instrucciones: lee los siguientes enunciados y colorea el dibujo que los representa.

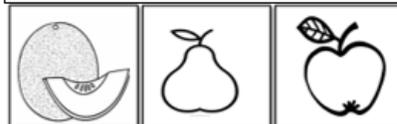
1. La goma es mía.



2. Mi mamá va a la iglesia.



3. El melón es grande.



4. La niña tiene una muñeca.



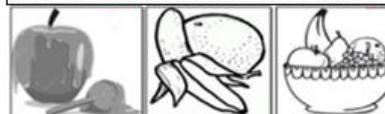
5. ¡Memo usa una camisa!



6. La mamila está en la mesa.



7. La manzana tiene miel.



8. ¿El mapa es de María?



Figura 28

ACTIVIDAD 19

a) **Instrucciones:** lee el siguiente cuento en voz alta y después cópialo sobre las líneas, pon atención a lo que escribes pues después contestarás unas preguntas.

Había una vez un lindo mono que caminaba por el jardín. Estaba muy triste porque no tenía amigos para jugar.

¿Cómo lo he hecho?

García, S. M. (2010). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

b) **Instrucciones:** colorea el dibujo que representa al cuento que escribiste.



c) **Instrucciones:** contesta las siguientes preguntas.

1. ¿Quién caminaba por el jardín?

2. ¿Por qué estaba triste el mono?

3. ¿Qué título le pondrías a este cuento?



García, S. M. (2010). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Figura 29

ACTIVIDAD 20

Instrucciones: observa bien este dibujo y escribe un cuento.



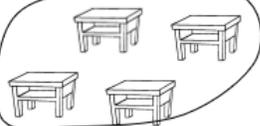
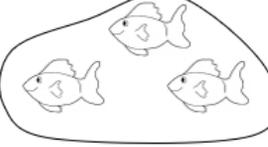
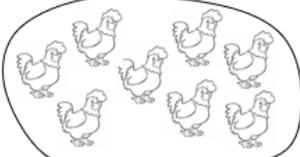
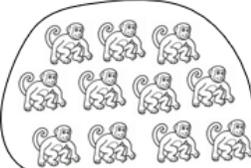
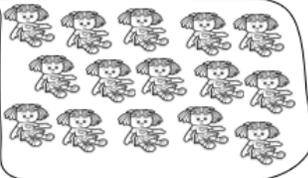
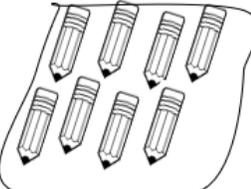
García, S. M. (2010). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

ANEXO IV

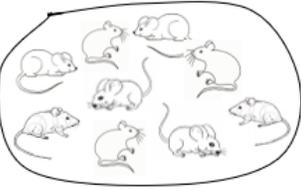
Materiales de trabajo para el área de matemáticas

Figura 30

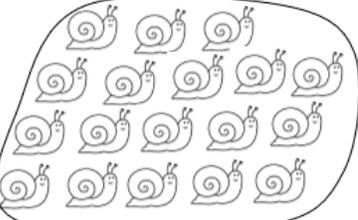
Instrucciones: dime cuál es el número que corresponde al conjunto de figuras y márcalo con una x.

 <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 7 2 4 </div>	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 5 3 1 </div>
 <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 8 9 6 </div>	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 15 9 11 </div>
 <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 12 15 19 </div>	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 10 7 8 </div>

García, S. M. (2013). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de



8
9
6



19
15
18

¿Cómo lo he hecho?

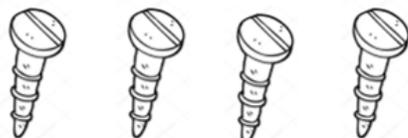




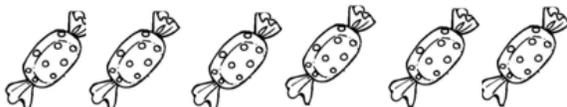
García, S. M. (2013). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Figura 31

1. Instrucciones: en cada conjunto de figuras encierra en un círculo las unidades que se te piden.



En este conjunto de figuras encierra en un círculo tres unidades de tornillos.



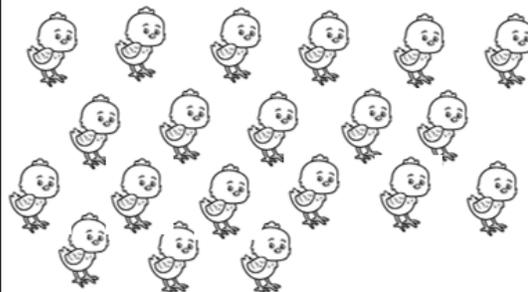
En este conjunto de figuras encierra en un círculo seis unidades de dulces.



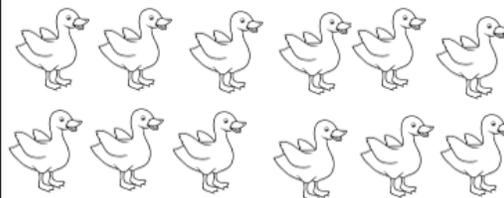
En este conjunto de figuras encierra en un círculo cuatro unidades de botones.

García, S. M. (2013). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

2. Instrucciones: en cada conjunto de figuras encierra en un círculo las decenas que se te piden.



En este conjunto de figuras encierra en un círculo una decena de pollitos.



En este conjunto de figuras encierra en un círculo una decena de patitos.



García, S. M. (2013). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Figura 32

Material recortable
Instrucciones: recortar y enmarcar.



 Decenas	 Unidades

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Figura 33

Material didáctico
Características: caja de cartón en forma de casa dividida en cuatro secciones: 1) número/nombre; 2) representación con dinero didáctico; 3) representación con decenas, unidades y centenas; 4) escritura de números.



Figura 34

Material recortable
Instrucciones: recortar los números y enmarcar.

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
12	13	14	15

16	17	18	19
20	21	22	23
24	25	26	27
28	29	30	31

Figura 35

1. Une los puntos de los números con marcadores de colores

10 11 12
13 14 15
16 17 18
19

2. Pinta el cuadrado con el número que escuches.

10	20	15	9	14
5	8	21	35	40
16	1	7	11	3
6	18	25	46	19
58	23	12	34	44
13	41	52	29	17

3. Resuelve las sumas.
Familia del 10

10+0=	
10+1=	
10+2=	
10+3=	
10+4=	
10+5=	
10+6=	
10+7=	
10+8=	
10+9=	

4. Une el número con su nombre.

10	trece
11	doce
12	once
13	diez
14	quince
15	catorce
16	dieciocho
17	diecinueve
18	dieciséis
19	diecisiete



Figura 36

1. Ordenar los números de menor a mayor.

11 10 18 16 14 15 17 19 12 13

2. Ordenar los números de mayor a menor

14 11 15 10 19 18 12 16 13 17

3. Completa la serie.

11 15 18

4. Une el punto de cada número con el siguiente.

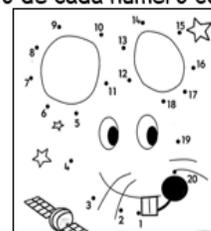


Figura 37

1. Une los puntos de los números con marcadores de colores.

20 21 22
23 24 25
26 27 28
29

2. Pinta el cuadrado con el número que escuches.

20	10	15	9	14
5	8	21	35	24
16	22	7	11	3
30	18	25	46	28
27	23	12	34	44
13	41	26	29	17

3. Resuelve las sumas.
Familia del 20

20+0=	
20+1=	
20+2=	
20+3=	
20+4=	
20+5=	
20+6=	
20+7=	
20+8=	
20+9=	

4. Une el número con su nombre.

20	veintitrés
21	veintiuno
22	veintidós
23	veinte
24	veinticinco
25	veinticuatro
26	veintiocho
27	veintinueve
28	veintiséis
29	veintisiete



Figura 38

1. Ordenar los números de menor a mayor.

21 20 28 26 24 25 27 29 22 23

2. Ordenar los números de mayor a menor

24 21 25 20 29 28 22 26 23 27

3. Completa la serie.

21 25 28

4. Une el punto de cada número con el siguiente.

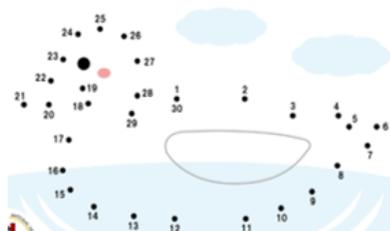


Figura 39

1. Une los puntos de los números con marcadores de colores.

30 31 32
33 34 35
36 37 38
39

2. Pinta el cuadrado con el número que escuches.

30	10	15	9	37
5	38	21	35	24
33	22	7	11	32
34	18	25	39	28
27	23	12	34	44
13	31	36	29	17

3. Resuelve las sumas.

Familia del 30

30+0=	
30+1=	
30+2=	
30+3=	
30+4=	
30+5=	
30+6=	
30+7=	
30+8=	
30+9=	

4. Une el número con su nombre.

30	treinta y dos
31	treinta
32	treinta y uno
33	treinta y cinco
34	treinta y seis
35	treinta y tres
36	treinta y cuatro
37	treinta y ocho
38	treinta y siete
39	treinta y nueve

Figura 40

1. Ordenar los números de menor a mayor.

33 36 39 30 35 32 34 31 37 38

2. Ordenar los números de mayor a menor.

32 36 35 31 34 38 30 33 37 39

3. Completa la serie.

30		32					38
----	--	----	--	--	--	--	----

4. Haz una numeración del 1 al 39.

5. Une el punto de cada número con el siguiente.

Figura 41

1. Une los puntos de los números con marcadores de colores.

40 41 42
43 44 45
46 47 48
49

2. Pinta el cuadrado con el número que escuches.

40	10	41	9	37
42	38	21	35	24
33	22	43	11	32
44	18	25	39	45
27	46	12	34	48
49	31	47	29	17

3. Resuelve las sumas.

Familia del 40

40+0=	
40+1=	
40+2=	
40+3=	
40+4=	
40+5=	
40+6=	
40+7=	
40+8=	
40+9=	

4. Une el número con su nombre.

40	cuarenta y dos
41	cuarenta
42	cuarenta y uno
43	cuarenta y cinco
44	cuarenta y seis
45	cuarenta y tres
46	cuarenta y cuatro
47	cuarenta y ocho
48	cuarenta y siete
49	cuarenta y nueve

5. Une el punto de cada número con el siguiente.

Figura 45

1. Une los puntos de los números con marcadores de colores.

2. Pinta el cuadrado con el número que escuches.

60	10	41	61	59
62	51	21	63	24
58	64	52	11	65
66	18	67	53	68
57	69	12	34	54
49	56	47	55	17

3. Resuelve las sumas.

Familia del 60

60+0=	
60+1=	
60+2=	
60+3=	
60+4=	
60+5=	
60+6=	
60+7=	
60+8=	
60+9=	

4. Une el número con su nombre.

60	sesenta y tres
61	sesenta y dos
62	sesenta
63	sesenta y uno
64	sesenta y seis
65	sesenta y cuatro
66	sesenta y cinco
67	sesenta y nueve
68	sesenta y siete
69	sesenta y ocho

Figura 46

1. Ordenar los números de menor a mayor.

65 69 60 62 64 67 61 63 66 68

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Ordenar los números de mayor a menor.

67 64 61 69 66 63 60 62 65 68

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Completa la serie.

			63			66			
--	--	--	----	--	--	----	--	--	--

4. Haz una numeración del 1 al 69.

5. Une el punto de cada número con el siguiente.

Figura 53

5. Une el punto de cada número con el siguiente.

1. Instrucciones: completa la siguiente numeración.

1		3	4	5			8		10
11			14		16	17		19	
		22	23		25		27		30
31			34		36		38	39	
		42			45		47		49
51		53	54		56		58		60
		62		64	65		67	68	
71	72	73			76			79	80
		83		85		87		89	
91	92		94		96		98		100

2. Instrucciones: ayuda al perrito a encontrar el camino para llegar a su comida.

80	59	58	57						8	9
61	62	63	56						6	7
70	69	64	55						5	4
71	68	65	54	51	50	1	2	3	12	
72	67	66	53	52	49	16	15	14	13	
73	74	75	78	79	48	17	18	21	22	
86	85	76	77	80	47	46	19	20	23	
87	84	83	82	81	44	45	26	25	24	
88	89	98	99	100	43	42	27	28	29	
91	90	97					41	40	31	30
92	95	96					38	39	32	33
93	94						37	36	35	34

Completa:

0	10								90
90									10
3	13								93
97	87								7

3. Instrucciones: encuentra los números ocultos detrás de cada dibujo y escríbelos abajo.

1	2		4	5		7	8		10
	12	13	14	15	16	17		19	20
21		23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33		35	36	37	38	39	
	42	43	44	45	46		48	49	50
51	52		54		56	57	58	59	60
61	62	63	64	65		67	68		70
71		73	74	75	76		78	79	80
81	82	83	84		86	87	88	89	
91	92	93		95	96	97		99	

_____ _____ _____ _____ _____
 _____ _____ _____ _____ _____
 _____ _____ _____ _____ _____
 _____ _____ _____ _____ _____

Figura 54

1. **Instrucciones:** encierra en un círculo el número MAYOR.

2	6	8
9	7	5
13	18	11
9	15	19
34	30	32
45	44	46
59	53	50
62	67	64
71	78	75
82	86	88
99	94	97

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

2. **Instrucciones:** encierra en un círculo el número MENOR.

1	4	3
9	6	5
16	18	12
14	17	20
34	30	32
45	44	46
59	53	50
62	67	64
71	78	75
82	86	88
99	94	97

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Figura 55

1. **Instrucciones:** escribe el número antecesor y sucesor.

2 ANTES DESPUÉS 1
 7 3 4 5 4
 9 Antecesor Sucesor 6

3
 8
 5

Familia del 10

<input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/>

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

2. **Instrucciones:** escribe el número antecesor y sucesor.

Familia del 20

<input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/>	

Familia del 30

<input type="checkbox"/> 33 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 34 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 35 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 39 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 36 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 37 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 38 <input type="checkbox"/>

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

3. Instrucciones: escribe el número antecesor y sucesor.

Familia del 40

<input type="text"/> 40 <input type="text"/>		<input type="text"/> 41 <input type="text"/>
<input type="text"/> 47 <input type="text"/>		<input type="text"/> 49 <input type="text"/>
<input type="text"/> 42 <input type="text"/>		<input type="text"/> 43 <input type="text"/>
<input type="text"/> 46 <input type="text"/>	<input type="text"/> 44 <input type="text"/>	
	<input type="text"/> 48 <input type="text"/>	
	<input type="text"/> 45 <input type="text"/>	

Familia del 50

<input type="text"/> 50 <input type="text"/>		<input type="text"/> 54 <input type="text"/>
<input type="text"/> 55 <input type="text"/>		<input type="text"/> 58 <input type="text"/>
<input type="text"/> 59 <input type="text"/>		<input type="text"/> 52 <input type="text"/>
<input type="text"/> 51 <input type="text"/>		<input type="text"/> 57 <input type="text"/>
<input type="text"/> 56 <input type="text"/>		<input type="text"/> 53 <input type="text"/>

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

4. Instrucciones: escribe el número antecesor y sucesor.

Familia del 60

<input type="text"/> 60 <input type="text"/>		<input type="text"/> 61 <input type="text"/>
<input type="text"/> 67 <input type="text"/>		<input type="text"/> 69 <input type="text"/>
<input type="text"/> 62 <input type="text"/>		<input type="text"/> 63 <input type="text"/>
<input type="text"/> 66 <input type="text"/>	<input type="text"/> 64 <input type="text"/>	
	<input type="text"/> 68 <input type="text"/>	
	<input type="text"/> 65 <input type="text"/>	

Familia del 70

<input type="text"/> 70 <input type="text"/>		<input type="text"/> 74 <input type="text"/>
<input type="text"/> 75 <input type="text"/>		<input type="text"/> 78 <input type="text"/>
<input type="text"/> 79 <input type="text"/>		<input type="text"/> 72 <input type="text"/>
<input type="text"/> 71 <input type="text"/>		<input type="text"/> 77 <input type="text"/>
<input type="text"/> 76 <input type="text"/>		<input type="text"/> 73 <input type="text"/>

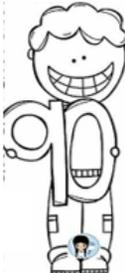
García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

5. Instrucciones: escribe el número antecesor y sucesor.

Familia del 80

<input type="text"/> 81 <input type="text"/>		<input type="text"/> 84 <input type="text"/>
<input type="text"/> 88 <input type="text"/>		<input type="text"/> 80 <input type="text"/>
<input type="text"/> 83 <input type="text"/>	<input type="text"/> 85 <input type="text"/>	<input type="text"/> 86 <input type="text"/>
<input type="text"/> 87 <input type="text"/>	<input type="text"/> 89 <input type="text"/>	
	<input type="text"/> 82 <input type="text"/>	

Familia del 90

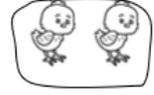
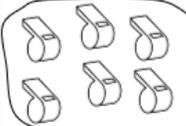
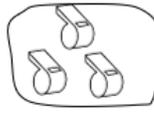
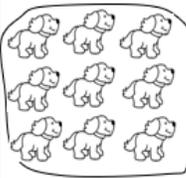
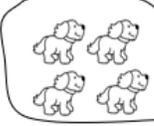
<input type="text"/> 93 <input type="text"/>		<input type="text"/> 91 <input type="text"/>
<input type="text"/> 97 <input type="text"/>		<input type="text"/> 96 <input type="text"/>
<input type="text"/> 92 <input type="text"/>		<input type="text"/> 99 <input type="text"/>
<input type="text"/> 98 <input type="text"/>		<input type="text"/> 95 <input type="text"/>
<input type="text"/> 94 <input type="text"/>		<input type="text"/> 90 <input type="text"/>

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Figura 56

Instrucciones: Suma los conjuntos y escribe el resultado.

¿Cuántas figuras son en total?

		<input style="width: 90%;" type="text"/>
		<input style="width: 90%;" type="text"/>
		<input style="width: 90%;" type="text"/>
		<input style="width: 90%;" type="text"/>

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Figura 57

Instrucciones: copia estas sumas y resuélvelas.

4	2	7	6
+ 4	+ 4	+ 2	+ 3
8			

1	8	5	9
+ 7	+ 0	+ 4	+ 5

8		2	3
+ 7	+ 4	+ 7	+
	8		3

	9	4	8
+ 7	+ 9	+	+ 5
9		10	

Figura 58

Ejemplo 1 Ejemplo 2 Ejemplo 3 Ejemplo 4

34 + 71	97 + 2	52 + 60	85 + 37																								
<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>7</td><td>1</td></tr></table>	D	U	3	4	7	1	<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U					<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U					<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U				
D	U																										
3	4																										
7	1																										
D	U																										
D	U																										
D	U																										

Resolver conforme al Ejemplo 1

26 + 53	34 + 71	46 + 52	72 + 13																								
<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U					<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U					<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U					<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U				
D	U																										
D	U																										
D	U																										
D	U																										

Resolver conforme al Ejemplo 2

27 + 5	38 + 2	63 + 6	11 + 4																								
<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U					<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U					<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U					<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U				
D	U																										
D	U																										
D	U																										
D	U																										

Figura 59

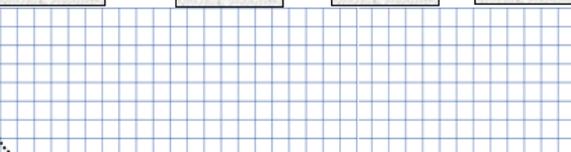
2. Instrucciones: copia estas sumas y resuélvelas.

Resolver conforme al Ejemplo 3

20 + 90	30 + 5	72 + 80	94 + 10																								
<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U					<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U					<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U					<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	D	U				
D	U																										
D	U																										
D	U																										
D	U																										

Resolver conforme al Ejemplo 4

53 + 7	65 + 5	72 + 49	88 + 18
--------	--------	---------	---------



3. Marca con una cruz la respuesta correcta.

<table border="1"><tr><td>12 + 73</td></tr><tr><td>16 25 85</td></tr></table>	12 + 73	16 25 85	<table border="1"><tr><td>16 + 34</td></tr><tr><td>50 30 60</td></tr></table>	16 + 34	50 30 60	<table border="1"><tr><td>20 + 40</td></tr><tr><td>70 60 10</td></tr></table>	20 + 40	70 60 10
12 + 73								
16 25 85								
16 + 34								
50 30 60								
20 + 40								
70 60 10								
<table border="1"><tr><td>52 + 25</td></tr><tr><td>81 77 91</td></tr></table>	52 + 25	81 77 91	<table border="1"><tr><td>38 + 6</td></tr><tr><td>100 10 44</td></tr></table>	38 + 6	100 10 44	<table border="1"><tr><td>88 + 12</td></tr><tr><td>19 100 38</td></tr></table>	88 + 12	19 100 38
52 + 25								
81 77 91								
38 + 6								
100 10 44								
88 + 12								
19 100 38								

Figura 60

Instrucciones: Lee en voz alta cada problema y resuélvelo.

1. Conchita compró 3 paletas y Carlos compró 6. ¿Cuántas paletas compraron Conchita y Carlos?

operación

+ =

Resultado:

2. Si Sara tiene 15 pulseras rosas y 5 rojas. ¿Cuántas pulseras tiene en total?

operación

+

Resultado:

3. En el frutero hay 10 ciruelas y 13 manzanas. ¿Cuántas frutas hay en el frutero?

operación

+			+		

Resultado:

4. Belén tiene \$27 pesos y en su lapicera tiene \$30 pesos. ¿Cuánto dinero tiene en total?

operación

+			+		

Resultado:

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de discapacidad intelectual leve. Tesis de maestría. Universidad de Chile.

Figura 61

Instrucciones: resuelve lo siguiente y escribe el resultado.

En este conjunto hay 7 flores. Si quitas 3, ¿Cuántas te quedan?

En este conjunto hay 5 carros. Si quitas 2, ¿Cuántos te quedan?

En este conjunto hay 14 balones. Si quitas 4, ¿Cuántos te quedan?

En este conjunto hay 10 focos. Si quitas 6, ¿Cuántos te quedan?

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de discapacidad intelectual leve. Tesis de maestría. Universidad de Chile.

Figura 62

Instrucciones: copia estas restas y resuélvelas.

$\begin{array}{r} 6 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 8 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ - 7 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 4 \\ - 0 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \\ - 4 \\ \hline 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \\ - \square \\ \hline 1 \end{array}$
$\begin{array}{r} \square \\ - 2 \\ \hline 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ - \square \\ \hline 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ - 0 \\ \hline \end{array}$

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de discapacidad intelectual leve. Tesis de maestría. Universidad de Chile.

Figura 63

Ejemplo 1 **2** **3** **4**

$\begin{array}{r} 96 \\ - 42 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ - 17 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 50 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 60 \\ - 30 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 36 \\ - 13 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 86 \\ - 14 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 68 \\ + 32 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 97 \\ - 45 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 22 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 55 \\ - 39 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 63 \\ - 48 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 84 \\ - 78 \\ \hline \end{array}$

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de discapacidad intelectual leve. Tesis de maestría. Universidad de Chile.

Figura 64

2. Instrucciones: copia estas restas y resuélvelas.

Resolver conforme al Ejemplo 3

20 - 4	14 - 4	50 - 9	48 - 5
D U	D U	D U	D U
-	-	-	-

Resolver conforme al Ejemplo 4

67 - 30	49 - 40	60 - 30	90 - 18
---------	---------	---------	---------

3. Marca con una cruz la respuesta correcta.

77 - 42 16 14 35	21 - 15 9 6 2	47 - 30 70 57 17
10 - 6 1 4 8	50 - 40 11 10 40	94 - 8 86 93 32

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Figura 65

Instrucciones: Lee en voz alta cada problema y resuélvelo.

1. María tenía 9 lápices de colores y perdió 5 en la escuela. ¿Cuántos lápices le quedaron?

operación

	-		=	
--	---	--	---	--

Resultado:

Figura 64

2. Ana compró 10 lápices y Belén agarró 7. ¿Cuántos lápices le quedaron a Ana?

operación

-		

Resultado:

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Figura 66

3. Sara tiene 34 lápices y vendió 15. ¿Cuántos lápices le quedaron?

operación

-		

Resultado:

Susi tiene \$50 pesos y se gastó \$22 pesos en pulseras. ¿Cuánto dinero le sobró a Susi?

operación

-		

Resultado:

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de

Instrucciones: Coloca, suma y resta.

52 + 44	49 - 21	69 + 18
+ D U	○ D U	○ D U

77 - 7	50 + 8	80 - 30
○ D U	○ D U	○ D U

20 + 10	95 - 5	44 + 16
○ D U	○ D U	○ D U

García, S. M. (2019). Programa de intervención para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica en un caso de