



**Magíster En Educación Mención
Currículum y Evaluación
Basado En Competencias**

Trabajo De Grado II

**Elaboración De Instrumentos De Evaluación
Diagnóstica, Para Medir Los Aprendizajes De Los
(Las) Estudiantes con Síndrome de Down De
Primero Y Segundo Básico De Educación especial,
En Las Áreas de Cálculo Y Lectura**

Profesor guía:

Carmen Bastidas Briceño

Alumno (s):

Mónica Hernández Fuentes

Santiago - Chile, Octubre de 2019

INDICE

RESUMEN	.....	3
INTRODUCCIÓN	.....	4
1. MARCO TEÓRICO	.....	8
1.1. BASES DE LA ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO	.....	8
1.2. SÍNDROME DE DOWN	.....	9
1.3. EDUCACIÓN ESPECIAL	.....	24
1.4. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN	.....	38
2. MÉTODOS DE LECTURA Y CÁLCULO PARA ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN	.....	51
2.1. MÉTODO MIRANDA	.....	51
2.2. MÉTODO DE LECTURA PALABRAS MAS PALABRAS APRENDAMOS A LEER	.....	63
3. MARCO CONTEXTUAL	.....	72
3.1. CONTEXTO	.....	72
3.2. CLIMA ORGANIZACIONAL	.....	73
4. DISEÑO Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS	.....	75
4.1. PRUEBAS DE LECTURA	.....	75
4.2. PRUEBAS DE CÁLCULO	.....	78
5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	.....	79
5.1. ANÁLISIS PRUEBAS DE LENGUAJE	.....	79
5.2. ANÁLISIS PRUEBAS DE CÁLCULO	.....	81
6. PROPUESTAS REMEDIALES	.....	83
6.1. PROPUESTAS PARA LENGUAJE	.....	83
6.2. PROPUESTAS PARA CÁLCULO	.....	84
7. ANEXO	.....	84
8. BIBLIOGRAFÍA	.....	122

RESUMEN

El presente informe da cuenta de los métodos de trabajo para lectura, escritura y cálculo, para estudiantes con NEE, portadores de Síndrome de Down pertenecientes a una escuela especial de la comuna de Recoleta.

La información inicial apunta a explicar la discapacidad intelectual, el síndrome de down, el funcionamiento de la educación especial para así poder contextualizar el uso de ambos métodos de aprendizaje para nuestros estudiantes.

El método de Lectura denominado palabras mas palabras, aprendamos a Leer, es un método global de aprendizaje de lectura y también apoya el desarrollo de la escritura. Este método ha sido probado con resultados positivos a largo plazo, (Aproximadamente 5 años de trabajo). Los estudiantes con síndrome de Down pueden adquirir la lectura bajo este método, y algunos de ellos logran un proceso de escritura, lo que no implica que el estudiante pueda utilizar otro método de aprendizaje, esto básicamente va a depender de las capacidades y habilidades de cada uno de ellos. Por lo que cada alumno requiere un diagnóstico exhaustivo para poder determinar si el uso de este método en particular será útil para su desarrollo.

Luego tenemos el método Miranda que si bien tiene 5 etapas de aprendizaje, muchas escuelas parten el trabajo por la quinta etapa que es manejo de dinero, esta etapa es funcional y por ello la elección de esta, los resultados se ven mas rápidos en estudiantes con síndrome de Down, pues el manejo de Dinero es un ítem que está en la vida diaria de las personas, por lo que se hace mas factible aprenderlo de mejor forma. Los estudiantes obtienen mejores resultados y la frustración disminuye en gran medida.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación, está basada en el trabajo evaluativo que se realiza con los estudiantes con Necesidades educativas especiales,

Con esta muestra se pretende evidenciar los cambios a nivel educacional y social con respecto a los avances que los estudiantes pueden adquirir si se realiza el trabajo con los métodos correctos para cada uno de ellos, esto no quiere decir que todos los estudiantes son capaces de adquirir conocimientos en lectura y cálculo bajo las mismas condiciones, ni bajo los mismos métodos de enseñanza. Pero claramente el trabajo con estos métodos a lo largo del tiempo han podido incidir de alguna forma en la integración al sistema educativo de nuestros estudiantes.

Cabe destacar la relevancia del tema, ya da cuenta de una problemática social establecida de manera general en las escuelas que deben atender a estudiantes con necesidades educativas especiales, en el caso particular de esta muestra, nos referimos a estudiantes con síndrome de down, pues generalmente las escuelas regulares que deben recibir a un estudiante con síndrome de down, lo recibe con aprendizajes bajos o nulos, y con todas las investigaciones realizadas a lo largo de los años ya se ha logrado demostrar que mientras antes comencemos con el proceso lector y matemático de nuestros estudiantes, mas éxito tendrán a futuro y sus aprendizajes ya no serán nulos o bajos..

La organización del estudio, fue desarrollándose según las etapas por las que un estudiante con síndrome de down debe pasar para poder adquirir aprendizajes, en esta investigación se da cuenta sobre los inicios del Síndrome de Down, sus características, el sistema educativo especial y además presentando un contexto que abarca dichos temas para ir contextualizándolo, presentando a su vez las manera de intervenir y evaluar en contexto de la problemática que presentan nuestros estudiantes a lo largo de su periodo escolar.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 BASES Y ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

Según el Dr. Roberto Hernández Sampieri el método cualitativo también se rige por un marco llamado Marco Teórico el cual tiene el rol de ordenar los antecedentes. Frente a esto nos señala que:

“El marco teórico cumple diversas funciones dentro de la investigación tales como, ayuda a prevenir errores que se han cometidos en otros estudios, ordena sobre como habrá de realizarse el estudio, amplía el horizonte del estudio y guía al investigador para que se centre en su problema evitando desviaciones del planteamiento original, conduce al establecimiento de hipótesis, inspira nuevas líneas y áreas de investigación, provee de un marco de referencia para interpretar los resultados del estudio.” (Hernández et al, 1998 Pág. 22)

La elaboración del marco teórico comprende dos etapas:

Etapa 1: La revisión de la literatura correspondiente

Etapa2: La adopción de una teoría o desarrollo de una perspectiva teórica.
(Hernández et al, 1998 Pág. 23)

- a) “La revisión de la literatura consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio, de donde se debe extraer y recopilar la información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación.”
(Hernández et al, 1998 Pág. 23)

- b) “El propósito de la revisión de la literatura consiste en permitir al investigador familiarizarse con el conocimiento actual existente dentro del campo en el cual va a realizar su investigación. Cada estudio debería representar una tentativa de contribuir de alguna manera al monto de conocimiento existente en algún sector de la educación, sea mediante el agregado de nuevos datos o la valoración de resultados de apariencia importantes.” (Hayman, 1969 Pág.47)

Para comenzar a realizar el marco teórico fue necesario indagar y consultar la literatura relacionada con los ejes de la investigación, de esta forma obtener la bibliografía necesaria para los pilares principales de este documento. Cabe señalar que existe una separación de grandes temas que son: Síndrome de Down, Educación Especial, Proceso de Enseñanza aprendizaje y evaluación en estudiantes con síndrome de Down y Métodos de aprendizaje para Lectura y Cálculo.

En primer lugar, en el eje de Síndrome de Down se define el concepto a partir de un documento extraído de la página Down 21 Chile, ya que es una página oficial que entrega información sobre los aspectos médicos y sociales sobre éste tipo de Síndrome.

El Segundo eje es de la Educación Especial. Esta información fue emanada de la página del MINEDUC utilizando su definición para iniciar la investigación. El ministerio de educación de la república de Chile, define Educación Especial como:

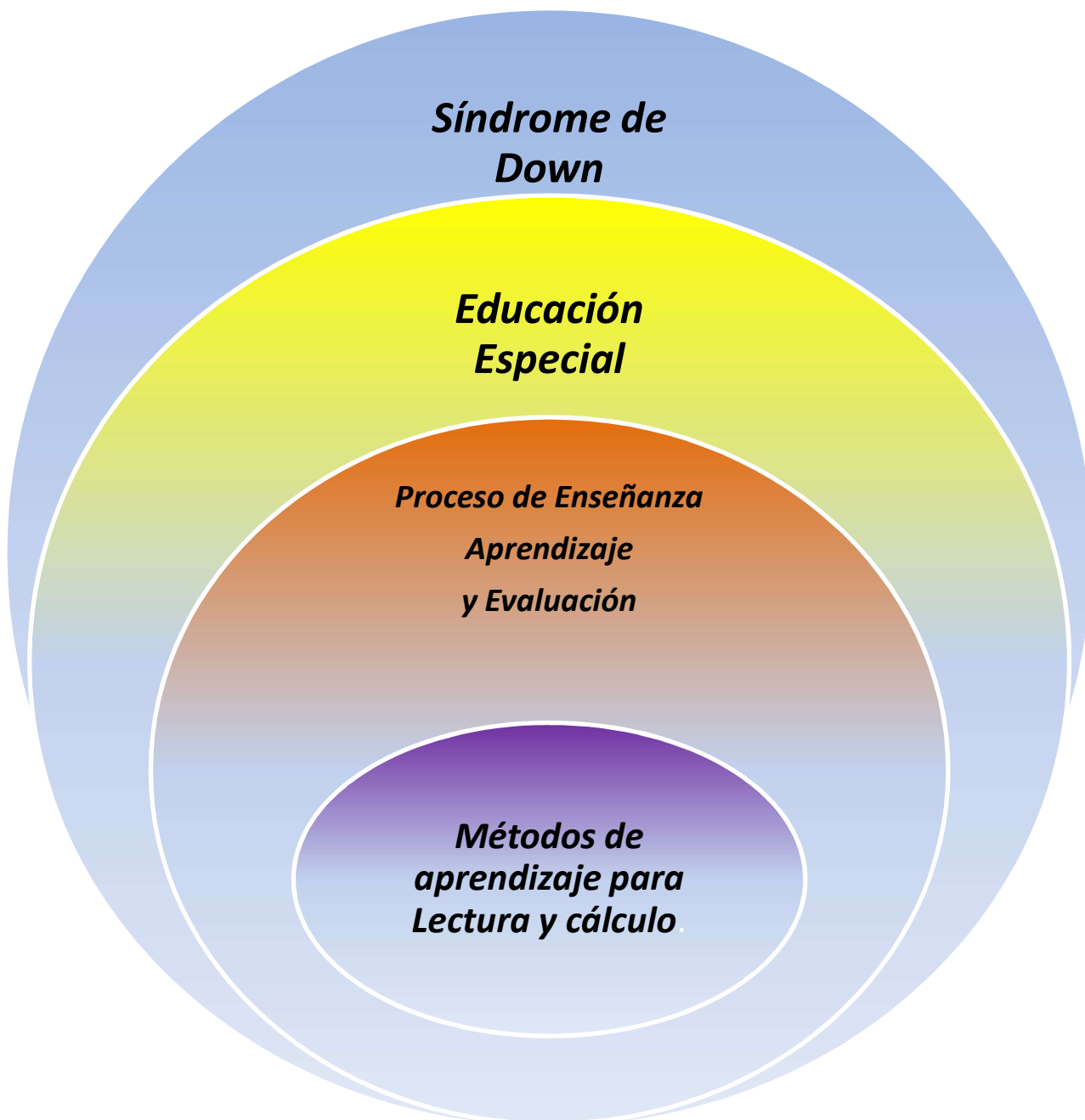
“La Educación Especial, es una modalidad del sistema educativo que desarrolla su acción de manera transversal en los distintos niveles educativos, tanto en los establecimientos de educación regular como en los establecimientos de educación especial, proveyendo un conjunto de servicios, recursos humanos, recursos técnicos, conocimientos especializados y ayudas, con el propósito de asegurar, de acuerdo a la normativa vigente, aprendizajes de calidad a niños, niñas, jóvenes y

adultos con necesidades educativas especiales (NEE), de manera que accedan, participen y progresen en el currículum nacional en igualdad de condiciones y oportunidades (Ley General de Educación y Ley 20.422).

En el tercer eje acerca de la formas de aprendizaje y de evaluación en estudiantes con síndrome de Down, la información fue obtenida del libro “Programación educativa para estudiantes con síndrome de Down”, Emilio Ruiz Rodríguez.

Y como cuarto eje los métodos de enseñanza-aprendizaje y evaluación para Lectura y cálculo, Información descriptiva sobre los métodos “palabras mas palabras, aprendamos a leer” y Método Miranda. Toda la información es emanada de la página Down 21 Chile.

A continuación se presenta la matriz de Flujo referente al marco teórico



1.2 SÍNDROME DE DOWN.

El Síndrome de Down aparece como consecuencia de un cromosoma extra en el par 21 de cada célula (Trisomía del par 21) que se expresa en unos rasgos fenotípicos característicos y en alguna alteración en el desarrollo físico e intelectual. Las personas con Síndrome de Down tienen muchas posibilidades de desarrollar en la vida un comportamiento libre y autónomo. Con una atención temprana desde los primeros días de vida y una adecuada y constante formación, pueden alcanzar un alto grado de desarrollo personal y desenvolverse en la vida con bastante autonomía. Por cada 600 nacidos, aparece una persona con Síndrome de Down. Los padres deben aceptarlo como a otro hijo, informarse y actuar para que se pueda desarrollar con la mejor calidad de vida. Una adecuada atención temprana debe iniciarse en los primeros días de la vida. La Asociación Síndrome de Down de Granada ofrece el servicio de atención temprana con el propósito de acoger y apoyar a las familias en estos primeros momentos. Las expectativas de vida de las personas con Síndrome de Down han aumentado considerablemente. Un adecuado programa de salud previene posibles patologías que se pueden asociar. Está comprobado que los niños y niñas con Síndrome de Down pueden aprender todo lo que se les enseña con estrategias educativas adecuadas a sus capacidades. La autonomía de las personas con Síndrome de Down se realiza en la integración familiar, escolar, laboral y social.

1.2.1 LA HISTORIA DEL SÍNDROME DE DOWN.

El dato arqueológico más antiguo del que se tiene noticia sobre el síndrome de Down es el hallazgo de un cráneo sajón del siglo XII, en el que se describieron anomalías estructurales compatibles con un varón con dicho síndrome. También existen referencias a ciertas esculturas de la cultura olmeca que podrían representar a personas afectadas por el SD. La pintura al temple sobre madera “La Virgen y el Niño” de Andrea Mantegna (1430- 1506) parece representar un niño con rasgos que evocan los de la trisomía, así como el cuadro de Sir Joshua Reynolds (1773) “Lady Cockburn y sus hijos”, en el que aparece uno de los hijos con rasgos faciales típicos del SD. El primer informe documentado de un niño con SD se atribuye a Étienne Esquirol en 1838, denominándose en sus inicios “cretinismo” o “idiocia furfurácea”. P. Martin Duncan en 1886 describe textualmente a “una niña de cabeza pequeña, redondeada, con ojos achinados, que dejaba colgar la lengua y apenas pronunciaba unas pocas palabras”. En ese año el médico inglés John Langdon Down trabajaba como director del Asilo para Retrasados Mentales de Earlswood, en Surrey, realizando un exhaustivo estudio a muchos de sus pacientes. Con esos datos publicó en el London Hospital Reports un artículo titulado: “Observaciones en un grupo étnico de retrasados mentales” donde describía pormenorizadamente las características físicas de un grupo de pacientes que presentaban muchas similitudes, también en su capacidad de imitación y en su sentido del humor. Las primeras descripciones del síndrome achacaban su origen a diversas enfermedades de los progenitores, estableciendo su patogenia en base a una involución o retroceso a un estado filogenético más “primitivo”. John Langdon Haydon Down John Langdon Haydon Down Alguna teoría más curiosa indicaba la potencialidad de la tuberculosis para “romper la barrera de especie”, de modo que padres occidentales podían tener hijos “orientales” (o “mongólicos”, en expresión del propio Dr. Down, por las similitudes faciales de estos individuos con las razas nómadas del centro de Mongolia).

Tras varias comunicaciones científicas, finalmente en 1909 G. E. Shuttleworth menciona por primera vez la edad materna avanzada como un factor de riesgo para la aparición del síndrome. De camino a la denominación actual el síndrome fue rebautizado como “idiotia calmuca” o “niños inconclusos”. En cuanto a su etiología, es en el año 1932 cuando se hace referencia por vez primera a un reparto anormal de material cromosómico como posible causa del SD. En 1956 Tjio y Levan demuestran la existencia de 46 cromosomas en el ser humano y poco después, en el año 1959 Lejeune, Gautrier y Turpin demuestran que las personas con SD portan 47 cromosomas. (Esto último lo demostró de manera simultánea la inglesa Pat Jacobs, olvidada a menudo en las reseñas históricas). En 1961 un grupo de científicos (entre los que se incluía un familiar del Dr. Down) proponen el cambio de denominación al actual “Síndrome de Down”, ya que los términos “mongol” o “mongolismo” podían resultar ofensivos. En 1965 la OMS (Organización Mundial de la Salud) hace efectivo el cambio de nomenclatura tras una petición formal del delegado de Mongolia. El propio Lejeune propuso la denominación alternativa de “trisomía 21” cuando, poco tiempo después de su descubrimiento, se averiguó en qué par de cromosomas se encontraba el exceso de material genético. Cuadro clínico Joven con síndrome de Down utilizando un taladro.

1.2.2 GENÉTICA

Las células del ser humano poseen cada una en su núcleo 23 pares de cromosomas. Cada progenitor aporta a su descendencia la mitad de la información genética, en forma de un cromosoma de cada par. 22 de esos pares se denominan autosomas y el último corresponde a los cromosomas sexuales (X o Y). Tradicionalmente los pares de cromosomas se describen y nombran en función de su tamaño, del par 1 al 22 (de mayor a menor), más el par de cromosomas sexuales antes mencionado.

El cromosoma 21 es el más pequeño, en realidad, por lo que debería ocupar el lugar 22, pero un error en la convención de Denver del año 1960, que asignó el síndrome de Down al par 21 ha perdurado hasta nuestros días, manteniéndose por razones prácticas esta nomenclatura. El cromosoma 21 contiene aproximadamente el 1% de la información genética de un individuo en algo más de 400 genes, aunque hoy en día sólo se conoce con precisión la función de unos pocos.

a) Trisomía libre

Código CIE-10: Q90.0. Llamándose a esta variante, “trisomía libre” o regular. Es el tipo más común de Síndrome de Down debido a un error genético en el proceso de reproducción celular. El par cromosómico del óvulo o del espermatozoide no se separa como debiera y alguno de los dos gametos llega a tener 24 cromosomas en lugar de los 23 habituales. La nomenclatura científica para ese exceso cromosómico es 47, XX, +21 o 47, XY, +21; según se trate de una mujer o de un varón, respectivamente. La mayor parte de las personas con este síndrome (95%), deben el exceso cromosómico a un error durante la primera división meiótica (aquella por la que los gametos, óvulos o espermatozoides, pierden la mitad de sus cromosomas) Cuando uno de estos gametos con un cromosoma extra se combina con otro del sexo contrario, se obtiene como resultado una célula (cigoto) con 47 cromosomas. El cigoto, al reproducirse por mitosis para ir formando el feto, da como resultado células iguales a sí mismas, es decir, con 47 cromosomas, produciéndose así el nacimiento de un niño con síndrome de Down. Es la trisomía regular o la trisomía libre. Si esta disyunción se produce tras la fecundación, daría lugar al tipo trisomía en mosaico. El error se debe en este caso a una disyunción incompleta del material genético de uno de los progenitores. (En la formación habitual de los gametos el par de cromosomas se separa, de modo que cada progenitor sólo transmite la información de uno de los cromosomas de cada par. Cuando no se produce la disyunción se transmiten ambos cromosomas). No se conocen con exactitud las causas que originan la disyunción errónea. Como en otros procesos similares se han propuesto hipótesis multifactoriales (exposición ambiental, envejecimiento celular...) sin que se haya conseguido establecer ninguna relación directa entre ningún agente causante y la aparición de la trisomía. El único factor que presenta una asociación estadística estable con el síndrome es la edad materna, lo que parece apoyar las teorías que hacen hincapié en el deterioro del material genético con el paso del tiempo. Translocación del brazo corto del cromosoma 21 en uno de los dos cromosomas del par 14.

Translocación del brazo corto del cromosoma 21 en uno de los dos cromosomas del par 14. En aproximadamente un 15% de los casos el cromosoma extra es transmitido por el espermatozoide y en el 85% restante por el óvulo.

b) Translocación

Código CIE-10: Q90.2. Después de la trisomía libre, la causa más frecuente de aparición del exceso de material genético es la translocación. En esta variante el cromosoma 21 extra (o un fragmento del mismo) se encuentra “pegado” a otro cromosoma (frecuentemente a uno de los dos cromosomas del par 14), por lo cual el recuento genético arroja una cifra de 46 cromosomas en cada célula. En este caso no existe un problema con la disyunción cromosómica, pero uno de ellos porta un fragmento “extra” con los genes del cromosoma “translocado”. A efectos de información genética sigue tratándose de una trisomía 21 ya que se duplica la dotación genética de ese cromosoma. La frecuencia de esta variante es aproximadamente de un 3% de todos los SD y su importancia estriba en la necesidad de hacer un estudio genético a los progenitores para comprobar si uno de ellos era portador sin saberlo de la translocación, o si ésta se produjo por primera vez en el embrión. (Existen portadores “sanos” de translocaciones, en los que se recuentan 45 cromosomas, estando uno de ellos translocado, o pegado, a otro).

c) Mosaicismo

Código CIE-10: Q90.1. La forma menos frecuente de trisomía 21 es la denominada “mosaico” (en torno al 2% de los casos). Esta mutación se produce tras la concepción, por lo que la trisomía no está presente en todas las células del individuo con SD, sino sólo en aquellas cuya estirpe procede de la primera célula mutada. El porcentaje de células afectadas puede abarcar desde unas pocas a casi todas, según el momento en que se haya producido la segregación anómala de los cromosomas homólogos. En ocasiones, los gametos aportan los 23 cromosomas correspondientes. Es en una de las primeras divisiones celulares

cuando ocurre un error en la división, de modo que una de las células divididas se hace con un número distinto de cromosomas (por ejemplo, 47 en lugar de 46). Todas las células que se originen a partir de esa célula (las cuales constituyen lo que se llama una "línea o linaje celular"), seguirán teniendo ese número irregular o anómalo de cromosomas mientras que las demás tendrán el número normal de 46. Al final, el organismo ya formado, tendrá células con 46 cromosomas y células con 47, mostrando el mosaicismo. Lógicamente, cuanto más tempranamente haya aparecido esa anomalía en el curso de la división celular (es decir, en las primeras "generaciones" de células), más probable será que el número final de células que contengan anomalía sea alto. A eso llamamos porcentaje de mosaicismo: 10 % significa que sólo el 10 % de las células del organismo posee el número anómalo de cromosomas y el 90 % de las células posee el número normal. En el caso del síndrome de Down, la anomalía de la división y separación cromosómica queda restringida a la pareja 21; de modo que, a partir de una célula de las muchas ya formadas, con sus 2 cromosomas 21, se forman se forman dos células de las que una contiene tres cromosomas 21 y la otra uno solo (esta última no suele ser viable, es decir, no se vuelve a reproducir y muere) Existe otra manera de formarse el mosaicismo 21. En ocasiones, es el cigoto el que ya tiene los tres cromosomas 21 propios de la trisomía, pero en el curso de la división celular, una o más de las líneas celulares pierden el tercer cromosoma 21, quedándose con el número normal.

1.2.3 EXPRESIÓN DEL EXCESO DE MATERIAL GENÉTICO.

La expresión bioquímica del síndrome consiste en el aumento de diferentes enzimas. Una de las más conocidas e importantes es la Superóxido dismutasa (codificada por el gen SOD-1), que cataliza el paso del anión superóxido hacia peróxido de hidrógeno. En condiciones normales esto contribuye al sistema de defensa antioxidante del organismo, pero su exceso determina la acumulación de H₂O₂, lo que puede provocar peroxidación de lípidos y proteínas y dañar el ADN. Otros genes implicados en la aparición de trastornos asociados al SD son: * COL6A1: su expresión incrementada se relaciona con defectos cardíacos * ETS2: su expresión incrementada puede ser causa de alteraciones músculo esqueléticas * CAF1A: la presencia incrementada de este gen puede interferir en la síntesis de ADN * Cystathione Beta Synthase (CBS): su exceso puede causar alteraciones metabólicas y de los procesos de reparación del ADN * DYRK: en el exceso de proteínas codificadas por este gen parece estar el origen del retraso mental 39 * CRYA1: su sobreexpresión puede originar cataratas (opacidad precoz del cristalino) * GART: la expresión aumentada de este gen puede alterar los procesos de síntesis y reparación del ADN * IFNAR: es un gen relacionado con la síntesis de Interferón, por lo que su exceso puede provocar alteraciones en el sistema inmunitario.

1.2.4 PATOLOGÍAS ASOCIADAS MÁS FRECUENTES.

Cardiopatías. Entre un 40 y un 50% de los recién nacidos con SD presentan una cardiopatía congénita, es decir, una patología del corazón presente en el momento del nacimiento, siendo estas la causa principal de mortalidad en niños con SD. Algunas de estas patologías sólo precisan vigilancia para comprobar que su evolución es adecuada, mientras que otras pueden necesitar tratamiento quirúrgico urgente. Casi la mitad de ellas se corresponden con defectos del (ausencia de cierre más o menos completa de la pared que separa aurículas y ventrículos). Una tercera parte (en torno al 30% según las fuentes) son defectos de cierre del septo ventricular (pared que separa los ventrículos entre sí), y con menos frecuencia se encuentran otras patologías como ostium secundum, ductus arterioso persistente o tetralogía de Fallot. En general casi todos estos defectos provocan paso inapropiado de sangre desde las cavidades izquierdas del corazón a las derechas, aumentando la circulación pulmonar. La tetralogía de Fallot, en cambio, provoca un cortocircuito inverso, por lo que disminuye el flujo sanguíneo pulmonar y aparece cianosis (color azulado por la deficiente oxigenación de la sangre), sobre todo en crisis de llanto o esfuerzos. Esta es una patología grave que precisa cirugía, habitualmente en el primer año de vida, para reparar los defectos. Es frecuente que el examen clínico del recién nacido no ofrezca datos de sospecha por lo que pueden quedar sin diagnosticar en la etapa neonatal hasta un 50% de los recién nacidos con cardiopatía congénita. Por este motivo se recomienda la realización de una ecografía del corazón a todo recién nacido con SD. En la etapa de adolescencia o adulto joven pueden aparecer defectos en las válvulas cardíacas (Con mayor frecuencia, prolapso de la válvula mitral). Los adultos con SD presentan, en cambio, menor riesgo de arterioesclerosis y unas cifras de tensión arterial inferiores a las de la población general, por lo que se consideran un grupo poblacional protegido frente a enfermedad coronaria (angina de pecho, infarto de miocardio...).

1.2.5 TIPOS DE SÍNDROME DE DOWN.

Según la información de Down 21 Chile, El síndrome de Down o trisomía 21 es la causa genética más frecuente de la discapacidad intelectual y malformaciones genéticas. Es el resultado de una anomalía cromosómica por las que los núcleos de las células del organismo humano poseen 47 cromosomas en el lugar de 46, perteneciendo el cromosoma excedente o extra al par 21. (citado por la página de Down 21 Chile: Aspectos Biomédicos, psicológicos y educativos)

Dentro de sus características físicas están: la hipotonía, exceso de piel en la nuca, perfil plano de la cara, displasia en la pelvis, surco simio en la palma de la mano, entre otras. En cuanto a sus características psicológicas podemos encontrar que varían de manera independiente desde su niñez hasta la adultez nombrando, por ejemplo: Escasa iniciativa, menor capacidad para inhibirse y tendencia a la persistencia de las conductas y resistencia al cambio.

Estas características físicas dificultan muchas veces su motricidad y en las psicológicas la forma de ser percibidos por la sociedad.

Además de las características presentadas, las personas con síndrome de Down pueden asociar enfermedades como, por ejemplo: otitis serosa del oído medio, trastornos de la audición, alteraciones del ojo, cataratas, cardiopatías congénitas, convulsiones, leucemia, disfunción tiroidea y trastornos psiquiátricos.

Existen tres tipos de Síndrome de Down:

a) Trisomía 21

Es el tipo más común de Síndrome de Down debido a un error genético en el proceso de reproducción celular. El para cromosómico del óvulo o del espermatozoide no se separa como debiera y alguno de los dos gametos llega a tener 24 cromosomas en lugar de los 23 habituales.

Cuando uno de estos gametos con un cromosoma extra se combina con otro del sexo contrario, se obtiene como resultado una célula (cigoto) con 47 cromosomas. El cigoto, al reproducirse por mitosis para ir formando el feto, da como resultado células iguales a sí mismas, es decir, con 47 cromosomas, produciéndose así el nacimiento de un niño con síndrome de Down. Es la trisomía regular o la trisomía libre.

Si esta disyunción se produce tras la fecundación, daría lugar al tipo trisomía en mosaico.

b) Trisomía en mosaico

En ocasiones, los gametos aportan los 23 cromosomas correspondientes. Es en una de las primeras divisiones celulares cuando ocurre un error en la división, de modo que una de las células divididas se hace con un número distinto de cromosomas (por ejemplo, 47 en lugar de 46). Todas las células que se originen a partir de esa célula (las cuales constituyen lo que se llama una "línea o linaje celular"), seguirán teniendo ese número irregular o anómalo de cromosomas mientras que las demás tendrán el número normal de 46. Al final, el organismo ya formado, tendrá células con 46 cromosomas y células con 47, mostrando el mosaicismo.

Lógicamente, cuanto más tempranamente haya aparecido esa anomalía en el curso de la división celular (es decir, en las primeras "generaciones" de células), más probable será que el número final de células que contengan anomalía sea alto. A eso llamamos porcentaje de mosaicismo: 10 % significa que sólo el 10 % de las células del organismo posee el número anómalo de cromosomas y el 90 % de las células posee el número normal.

En el caso del síndrome de Down, la anomalía de la división y separación cromosómica queda restringida a la pareja 21; de modo que, a partir de una célula de las muchas ya formadas, con sus 2 cromosomas 21, se forman se forman dos células de las que una contiene tres cromosomas 21 y la otra uno solo (esta última no suele ser viable, es decir, no se vuelve a reproducir y muere)

Existe otra manera de formarse el mosaicismo 21. En ocasiones, es el cigoto el que ya tiene los tres cromosomas 21 propios de la trisomía, pero en el curso de la división celular, una o más de las líneas celulares pierden el tercer cromosoma 21, quedándose con el número normal.

c) **Traslocación cromosómica**

El síndrome de Down por traslocación hace referencia al reordenamiento del material cromosómico. Existen tres cromosomas 21, al igual que en la trisomía 21, pero en ellos está adherido a otro cromosoma en lugar de estar separado. El cromosoma 21 adicional es el que provoca los problemas que constituyen el Síndrome de Down. En el cromosoma 14, o al 13, 15 o 22. En algunos casos, dos cromosomas 21 pueden adherirse uno a otro. Entre el 3 y el 4 por ciento de los bebés que nacen con Síndrome de Down lo tienen por traslocación.

1.2.6 INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

“La historia del síndrome de Down, nace en el siglo XII D.C, al encontrarse un cráneo sajón siendo el dato antropológico más antiguo que se conoce de este síndrome” (citado por la Asociación Dental Mexicana “ADM”). Desde ahí la historia de su concepto ha ido cambiando, pasando por culturas que demostraron saber de su existencia a través de figurillas de barro, pinturas, ilustraciones y esculturas. Sin embargo, no fue hasta el año 1866 que John Landgdon Down describió por primera vez el síndrome como una entidad no nosológica. El tiempo que ha pasado ha tenido grandes cambios tanto a nivel médico como a nivel social, permitiendo a estas personas ser tratadas con el mismo derecho de educación, salud y bienestar social.

Síndrome de Down: Es la alteración genética humana más frecuente (uno de cada setecientas concepciones), citado por La Fundación “Down Compostela”. Su frecuencia aumenta con la edad materna, por encima de los 35 años, pero aun así dos tercios de los casos ocurren en mujeres que no han alcanzado cierta edad. Sin embargo Chile no existe un registro nacional de malformaciones (Nazer, 2002)

La incorporación de las personas con síndrome de Down al ingresar a la educación primaria, se ve dificultada por no tener una preparación previa a un centro escolar. Sin embargo, La república de Chile crea leyes que permiten incluir a personas en situación de discapacidad como lo señala la ley 20.422 que habla de las normas de igualdad de oportunidades e inclusión social.

Hoy en día se puede contar con diversos escenarios que favorecen a la correcta integración de los niños con síndrome de Down, como es el caso de la atención temprana.

La Atención Temprana como definición estipula que: *“Es el conjunto de intervenciones, dirigidas a la población infantil de 0 – 6 años, a la familia y al entorno, que tienen por objetivo dar respuesta, lo más pronto posible, a las*

necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños con trastornos en su desarrollo o que tienen riesgo de padecerlos. Estas intervenciones, que deben considerar la globalidad del niño, han de ser planificadas por un equipo de profesionales de orientación interdisciplinar o transdisciplinar”(Madrid, 2000).

A continuación, de la Atención Temprana, las personas con algún tipo de N.E.E, ingresan a una escuela especial de manera formal, en su primer grado: el pre-básico. En este grado se potencian ciertos rasgos los que pueden ser muy necesarios en los primeros años de escolaridad, como lo es: elementos cognitivos, físicos y sociales. En este grado también, los profesores son llamados a orientar a las familias, con el fin de que opten por la mejor actitud frente a la habilitación de los niños en situación de discapacidad.

Continuando con el sistema educativo especial, se sigue con la educación básica, quienes prosiguen con los aspectos trabajados en el nivel pre- básico, y a su vez entregan más elementos funcionales como lo son: el cálculo, la lectura y la escritura.

Para concluir con este ciclo educativo, está el nivel laboral, el cual se encarga de preparar a los jóvenes para desempeñar algún tipo de trabajo remunerado, que puede ser independiente, colaborativo o supervisado. Con esto, es necesario identificar si necesita o no apoyos para desempeñarse como trabajador, si los apoyos son de carácter temporal, intermitente o permanente. Esto se logra teniendo conocimiento del joven, aplicando test estandarizados que nos revele la realidad del estudiante.

Al considerar los elementos antes mencionados en este documento, se puede establecer que es estereotipado que los niños o adolescentes con síndrome de Down no pertenezcan a una entidad que resguarde su exitosa integración a la sociedad haciéndolos individuos con derechos tanto educativos, como de salud.

Hoy en día hay fundaciones y escuelas que apoyan a los niños con este síndrome, desde la Atención Temprana hasta la adultez como, por ejemplo: La Fundación Chile crece contigo, La Fundación Teletón, Fundación Down 21, Fundación Descúbreme, entre otros, donde garantiza al cuidado en los primeros años de vida de personas en situación de discapacidad.

Los niños y jóvenes asisten a estimulación temprana, colegios, talleres laborales, actividades extra programáticas, terapias alternativas o alguna atención pedagógica.

En este orden de cosas, nuestros instrumentos de evaluación estarán enfocados a estudiantes del nivel básico, en los curso 1 y 2 básico, evaluando las áreas de Lectura y cálculo

1.3 EDUCACIÓN ESPECIAL.

1.3.1. DEFINICIÓN

Según MINEDUC: “La Educación Especial, es una modalidad del sistema educativo que desarrolla su acción de manera transversal en los distintos niveles educativos, tanto en los establecimientos de educación regular como en los establecimientos de educación especial, proveyendo un conjunto de servicios, recursos humanos, recursos técnicos, conocimientos especializados y ayudas, con el propósito de asegurar, de acuerdo a la normativa vigente, aprendizajes de calidad a niños, niñas, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales (NEE), de manera que accedan, participen y progresen en el currículum nacional en igualdad de condiciones y oportunidades (Ley General de Educación y Ley 20.422).” Este tipo de educación es la que da respuesta a las distintas necesidades educativas que no son satisfechas en totalidad con el currículo regular. Sin embargo, la educación diferencial también aporta a la educación regular con el Proyecto de Integración Escolar (PIE) que entrega diferentes apoyos, materiales y/o humanos que el alumno requiere de manera permanente o temporal para cubrir una o más asignaturas en la cual tenga problemas o dificultades de aprendizaje. Debido a la desigualdad de características biológicas, psíquicas y socio-culturales que presentan los niños al sistema escolar, es que se inicia la educación especial. Estas desigualdades no siempre son de origen patológico, sino que muchas veces son producto de privaciones económicas y culturales que inciden directamente en la desigualdad. La función de la educación diferencial es lograr la integración de manera paralela a los niños de la escuela regular, y educar a éstos a entender que el integrante con discapacidad es igual a ellos.

1.3.2 EL OBJETIVO DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL.

El objetivo de este tipo de educación es: habilitar o rehabilitar a niños con dificultades para integrarse, con el fin de incorporarlos a la vida en sociedad. Contiene tres procesos que son: - Diagnóstico - Tratamiento - Capacitación laboral de las personas con necesidades especiales La educación especial logra dar ayuda a las personas con algún tipo de necesidades educativas especiales (NEE), por lo cual el decreto 170 logra determinar una 49 definición de estas personas como: “aquel que precisa ayudas y recursos adicionales, ya sean humanos, materiales o pedagógicos para conducir su proceso de desarrollo y aprendizaje, y contribuir a los logros de los fines de la educación”. Ningún alumno es igual al otro, por lo cual necesitamos diferenciar el tipo de aprendizaje que éste posee, la capacidad que tiene el alumno para recibir la información y la forma en la cual es capaz de procesarla. Las necesidades educativas especiales, según también el decreto 170, lo divide en dos tipos: - Necesidades educativas especiales de carácter permanente - Necesidades educativas de carácter transitorias. La primera categoría, habla de las barreras que dificultan el aprendizaje durante toda la vida escolar del estudiante como consecuencia de una discapacidad diagnosticada por un profesional competente y que exige al sistema educacional recursos y apoyos extraordinarios para asegurar el aprendizaje de éste tipo de alumnos. Por otra parte, la necesidad educativa especial de carácter transitorio hace alusión a un tipo de ayuda de carácter no permanente, que es necesario en algún momento de una vida escolar a consecuencia de una discapacidad o trastorno diagnosticado por un profesional competente y al igual que las NEE permanentes exigen al sistema educacional apoyos y recursos permanentes para garantizar un acceso o progreso en el currículum por un determinado periodo de tiempo.

1.3.3 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL

La Educación Especial en Chile al comienzo sólo se enfocó en personas con discapacidad. Sin embargo, a mediados de la década de los 70 también se orientó a los estudiantes con dificultades de aprendizaje. Las primeras escuelas especiales se crearon a comienzos del siglo XX, sin embargo, en la década 60 y 70 comienza la cobertura y el mejoramiento de la capacidad técnica para atender a las personas con discapacidad. Dentro de estas acciones se puede hacer mención al Ministerio de Educación de la Jefatura de Educación Especial, además de la creación de la comisión 18, por el cual se establecieron los centros y micro centros de diagnóstico (hoy llamados equipos multiprofesionales) y los grupos diferenciales, se elaboran los primeros planes y programas para las personas con discapacidad y hubo además instancias para perfeccionar a los profesores que trabajaban con alumnos con discapacidad y problemas de aprendizaje. Otro acierto de esta época fue el pos títulos para maestros normalistas para lograr formarlos como profesores especialistas. En el 1964 la universidad de Chile se encarga de crear el Centro de Formación de Especialista en Deficiencia Mental, y más tarde, en 1966 y 1970 el pos títulos en audición y lenguaje y trastorno de la visión respectivamente. Desde 1974 en adelante, muchas instituciones privadas crearon escuelas especiales, y junto con eso, el crecimiento de niños en escuelas especiales. En 1978, en el informe Warnock se inicia una nueva forma de entender la educación especial. En éste informe se afirma que los fines de la educación debe ser igualitaria para todos los niños independiente de los problemas en su desarrollo, es decir, la educación es un proceso continuo de esfuerzos destinados a dar respuestas a diversas necesidades educativas y así alcanzar los fines propuestos. Desde éste nuevo enfoque, en la década de los 80, comienza la incorporación de los alumnos con discapacidad sensorial a la enseñanza regular. Para esto, se dictan normativas con el fin de favorecer el acceso y permanencia en los establecimientos. Estos primeros pasos estuvieron

marcados por muchas dificultades, como la desvinculación de la educación diferencial de la regular, la falta de recursos, el aislamiento y la falta de capacitación de los docentes en estas materias. En 1890 se crean nuevos planes y programas que serán aprobados en 1990. Estos programas de estudios que están vigentes hasta el día de hoy, teniendo como referente el enfoque de “habilitación y/o rehabilitación”. En los años 90 Chile inicia el proceso de Reforma Educacional para lograr una educación equitativa y de calidad, para esto buscó modernizar el sistema y garantizar respuestas educativas para todos los niños, niñas, jóvenes y adultos de éste país. Así siguiendo con la historia de la educación diferencial de manera cronológica, entre 1992 y 1997 el Ministerio de Educación implementó la línea del programa MECE/BÁSICA, dirigido a profesores de escuelas especiales y grupos diferenciales buscaba perfeccionar nuevos enfoques para entender las NEE. En Chile en el año 90 se promulgó el Decreto Supremo de Educación N° 490/90. Este decreto establece normas para (por primera vez) integrar a los alumnos con discapacidad en establecimientos de educación regular. Éste hito marcó el inicio de una nueva etapa en esta área. Siguiendo con los cambios, en el año 1994 se promulga la ley N° 19.284 sobre la completa integración social de las personas con discapacidad, ya que reglamenta y 51 asegura la integración de la enseñanza regular a los alumnos con discapacidad. (Decreto Supremo de Educación N° 1/98) En 1998 la Educación Especial cuenta por primera vez con recursos financieros el presupuesto nacional, desarrollando apoyo y entrega de recursos pedagógicos, logrando grandes avances para el sector. Los últimos 15 años la Educación Especial ha experimentado muchos avances, entre ellos:

- Incremento de subvención de la educación especial en un 330%.
- Normativas que permite la integración escolar de alumnos con discapacidad a la educación regular.

- Mayor cobertura de la integración de niños y jóvenes con NEE al sistema de educación regular.
- En 1998 se dio reconocimiento oficial a las escuelas especiales para niños, niñas y jóvenes con autismo.
- En 1990 se reconoce a las escuelas y aulas hospitalarias, por mandato de la ley N°19.284.
- Hasta el 2005, 172 escuelas especiales se han incorporado a la Jornada Escolar Completa.
- Desde 1998 se adaptaron al sistema Braille textos escolares de lenguaje y comunicación, matemáticas y ciencias para niños con discapacidad visual de primero a cuarto básico en escuelas especiales y educación regular.
- Entre los años 1998 y 2005, más de 20.000 profesores de educación especial participaron en actividades de información y perfeccionamiento con el fin de promover la integración escolar.
- En el año 1990, 2000-2001 y 2003 se han elaborado diversos materiales educativos para la integración escolar para los niveles de educación básica, parvulario y media respectivamente.
- Desde el año 2003 se han entregado materiales didácticos y bibliotecas para ayudar a los aprendizajes en el área de lenguaje y matemática para las escuelas especiales.
- Se han implementado en 72 comunas equipos psicosociales integrados por psicólogos, fonoaudiólogos y otros profesionales que ayudan a los escolares con problemas de déficit atencional y problemas de aprendizajes, todo esto provocado por programas de salud escolar de la Junta Nacional de Auxilio escolar y becas (JUNAEB). Además, se realizan diagnósticos médicos y entregan ayudas específicas como: lentes ópticos, audífonos, atriles y lupas.

- Desde el año 2003 la Unidad de Educación Especial junto a Educación Parvulario desarrollan un trabajo en conjunto con el objetivo de sensibilizar y capacitar a las educadoras de párvulos para la correcta integración y atención a la diversidad. Para la igualdad de oportunidades la educación diferencial ha tomado un rol determinante, para ello se ha promovido la diversidad y aceptación de diferencias particulares en el sistema educativo regular, apoyando con recursos humanos y financieros de manera temporal o permanente y así logrando asegurar la permanencia de los estudiantes en el sistema escolar.

1.3.4 MODALIDADES DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL.

El sistema educativo contempla distintas opciones, haciendo alusión a las siguientes: Escuela especial (atendiendo alumnos con discapacidad intelectual, sensorial de la relación, motora, comunicación y trastornos específicos del lenguaje), educación regular con proyecto de integración escolar y grupos diferenciales (ayudando a alumnos que presentan dificultades de aprendizaje y discapacidad) y escuelas y aulas hospitalarias (para niños hospitalizados).

En la escuela especial de manera específica se trabajan los siguientes niveles: • Pre básico: Cada curso deberá dividirse en dos grupos de un máximo de 7 a 8 alumnos respectivamente y ambos serán extendidos por un docente.

Atiende a las edades cronológicas de 2 a 7 años, que son divididas en ciclos, pre básico I de los 2 a 4 años pre básico II de 4 a 7 años.

- Básico: Curso con un máximo de 15 alumnos. Atiende a las edades cronológicas de 8 a 15 años, que son divididas en ciclos, básico I de 8 a 11 años, básico II de 12 a 15 años

- Laboral: Curso con un máximo de 15 alumnos. Atiende a las edades de 16 a 24 años (y con extensión hasta los 26). El taller laboral, se clasifican de acuerdo a las edades antes señaladas. Atienden a alumnos egresados de cursos básicos, mayores de 15 años de edad cronológica y les proporciona un tipo de educación laboral que les permite realizar un trabajo en forma independiente, supervisada o cooperativa.

Pueden constituir establecimientos independientes (centros) o estar agregados a una escuela especial. Para obtener subvención estatal deben aplicar planes y programas de estudio aprobados por el Ministerio de Educación, ya sean generales o especiales.

1.3.5. LAS CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS

Dentro de las categorizaciones para los alumnos de la Educación Especial tenemos las siguientes.

- a) Retardo mental • C.I. Igual o inferior a 70.
- b) Sensorial • Deficitarios Visuales: con visión de 0,33 o menos. • Deficitarios Auditivos con pérdida de audición a más de 40 decibelios (sordera, audición parcial).
- c) Impedimento Motriz: • Parálisis cerebral. • Lisiados o con malformación.
- d) Trastornos del lenguaje oral: - Del Habla: • Dislalias: (Problemas de articulación por causas orgánicas (labio leporino), audiógenas y evolutivas. (Se excluyen las de carácter funcional). • Disartrias: Existe compromiso neurológico de las nerviosas encargadas del habla. • Disfemias: Alteraciones en el ritmo del habla Espasmofenia y Tartajeo). - Del Lenguaje: Retraso del lenguaje clasificado como:
 - ✓ Severo: Retraso de más de 15 meses.
 - ✓ Moderado: Retraso de 9 a 14 meses.
 - ✓ Leve: Retraso de 3 a 8 meses.

1.3.6. EL ENFOQUE FUNCIONAL

Este enfoque está basado en la individualización. Se centra en las necesidades y potencias del individuo y desarrolla programas de capacitación y técnicas de enseñanza basados en ellos. Los contenidos se gradúan al nivel de desarrollo del niño, tratando de hacerlos que coincidan, en lo posible, con los del sistema regular común, teniendo siempre presente el objetivo de preparar al individuo para la vida en sociedad.

El planteo de la metodología tiene inspiración en la Escuela Activa, procurando que la experiencia del niño sea la base de su aprendizaje. Considera al individuo en relación con su ambiente y se pregunta qué experiencias de capacitación o aprendizaje pueden implementarse para que la persona pueda desarrollar más habilidades adaptativas dentro del ambiente.

El repertorio de aprendizajes funcionales que componen el diseño curricular se elabora considerando las etapas de desarrollo de la personalidad, los modos de integración social y la estructura de los mecanismos de aprendizaje del alumno. El resultado es permitir al niño controlar su ambiente en forma más adecuada. Así él podrá interactuar con su medio con mayor éxito, lo que será muy reforzador, para el mantenimiento de la conducta, reduciendo la necesidad de supervisión y ampliando el potencial independiente del sujeto.

Así, esto presenta algunos supuestos y necesidades:

- Requiere de la participación de la familia y la cooperación de la comunidad;
- Necesita del traslado del profesor y de la situación de aprendizaje también fuera de la sala de clases
- Supone que el niño puede asumir algunos riesgos.
- Debe buscar ampliar el entorno de la escuela hacia el hogar.
- Supone además un cambio de actitud a nivel administrativo.

Ya son 129.994 alumnos con NEE que reciben apoyos especializados. De estos 29.473 son de escuelas y liceos con Proyecto de integración y 100.521 asisten a escuelas especiales, alcanzando el 3.7% del total de la matrícula del país. La cobertura escolar para el grupo etario de los niños de 0 y 5 años con algún tipo de discapacidad, está limitada. No cuenta con recursos humanos ni materiales necesarios para dar respuesta a la calidad de educación que debiese tener. Ésta es una realidad compleja, puesto que en este grupo existe alrededor de 23.000 niños y niñas. El mayor porcentaje de personas con discapacidad son adultos entre 30 y 46 años.

1.3.7. DIVERSIDAD DE LOS ALUMNOS EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL

Existe mayor diversidad de alumnos que accede a la educación. Esto es la consecuencia de:

- Su origen social y cultural.
- Características individuales.
- Capacidades
- Intereses
- Motivaciones.
- Estilos de aprendizaje

Esta multiplicidad explica por qué no hay un alumno igual al otro.

1.3.8. EL CURRÍCULO EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL.

Para la educación especial, el currículo buscará siempre ofrecer educación equivalente al currículo regular, tanto como sea posible. Sin embargo, hoy en día la mayoría de los planes y programas de estudios en la educación diferencial, no tiene como referente el marco curricular nacional, lo que dificulta igualdad de competencias y contenidos. Este tipo de modalidad educativa, asegura igualdad sin que esto signifique uniformidad para no seguir con las desigualdades presentes en la sociedad. Es importante nombrar el trabajo colaborativo en la educación especial. Docentes y otros profesionales deben colaborar en conjunto para el proceso educativo. Los profesionales que deben trabajar en conjunto son: profesores de educación diferencial, psicólogos, fonoaudiólogo e instructores de lengua de señas, entre otros.

Hoy en día existen 954 escuelas especiales en Chile. Durante estos últimos 15 años las matriculas se triplican: mientras en 1990 alcanzaban los 31.746 alumnos, en el año 2005 asciende a los 100.521. El aumento de matrículas involucra a se ha dado en todas las discapacidades, sin embargo, las más destacadas son las escuelas de lenguaje, por lo que las 954 escuelas especiales en total, 558 son de ésta modalidad. Las escuelas de sordos y ciegos han aprobado sus propios planes y programas basado en el marco curricular de la educación básica.

Las escuelas de lenguaje crean algo similar, con el Decreto de Educación N° 1.300/02 aprueba planes y programas para alumnos con trastornos específicos de lenguaje, establecen aplicaciones de las bases curriculares de la educación parvulario. Los principios que siguen las acciones en la Educación diferencial conllevan a que cada alumno, sin considerar su condición puede desarrollarse y crecer. Cada cual a su tiempo claro está que cualquier persona con algún tipo de dificultad necesita de cierta ayuda extra para lograr su crecimiento. Esta razón de de cambio posible y permanente, con ritmos diversos, es lo que justifica el Currículum Funcional y Flexible que orientan a la Educación Diferencial o Especial.

El principio de normalización no implica transformar al alumno en un alumno regular, sino que, es necesario prestarle servicios adecuados y modernos, en un ambiente normalizador en su vida. El principio de normalización busca, y proporcionar a las personas con discapacidad o trastornos a una oportunidad de ser atendidos en su propia comunidad, vivir con sus familias naturales y amigos. Las acciones de integración escolar se oficializan en Chile a partir de la dictación del Decreto N° 490/90 del Ministerio de Educación, en el que se propone: 56 Cualquiera sea la alternativa que se desarrolle, debe solicitarse la elaboración de un proyecto de integración y de un convenio entre las partes involucradas en la experiencia, a fin de asegurar la calidad de los servicios que se proporcionarán a los educandos discapacitados. El principal componente del principio de normalización es la integración, que se plantea en dos modalidades. Otro de los desafíos de la educación diferencial es informar y orientar a las familias para que puedan colaborar en el proceso educativo de sus hijos y mencionan a las familias como principal ente de apoyo del alumno.

1.3.9. PARTICIPACIÓN DE LOS PADRES EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL.

La participación de los padres es esencial en el proceso de habilitación y /o rehabilitación y presentan ciertos principios básicos como:

A) El éxito del programa escolar para los educandos discapacitados depende en gran medida de la participación de los padres. Se considera que su participación no sólo es beneficiosa sino necesaria e insustituible para la consecución de los objetivos educacionales.

B) La relación de los profesores con los padres en el proceso educativo implica: - Conocer el medio familiar y lograr la confianza de los padres. - Preparar a la familia para enfrentar el problema de un modo objetivo y real. - Ofrecer pautas concretas acerca de cómo tratar al niño, cómo ayudarlo a mejorar su relación social y cómo convivir con él.

C) Por otra parte, los profesionales deben admitir que, frente a las situaciones de deficiencia en sus hijos, los padres tienen derecho a: -Tomar el tiempo necesario para vencer los sentimientos confusos y dolorosos que se producirán con el nacimiento de un hijo diferente. - Disponer de información válida sobre condiciones actuales y las posibilidades futuras de su hijo. -Una clara comprensión de su función en la satisfacción de las necesidades específicas del hijo. -Participar en los programas educativos diseñados para sus hijos. -Participar en las evaluaciones y adecuaciones de los programas educativos. -Información relativa a programas de ayuda de que dispone la comunidad social para satisfacer sus necesidades económicas, intelectuales y emotivas.

1.3.10 PROCESO DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

Los niños con síndrome de Down, han dado un gran paso hacia el proceso de inclusión, tanto socialmente como educativa.

Esta gran travesía, ha permitido que cada día este proceso de enseñar y aprender, camine junto a ellos a pasos agigantados, existiendo hoy en día variadas alternativas que facilitan este proceso en los estudiantes con síndrome de down.

Si bien los estudiantes con síndrome de down se ven muchas veces “truncados” en la etapa escolar, existen variados centros educativos que pueden hacerse cargo de sus aprendizajes, superando retos y dificultades para poder avanzar en su educación.

La escuela, es un escenario que claramente los dirige hacia la inclusión. Es un gran paso y necesario para comenzar el camino del aprendizaje. Eso sí, es preciso que los centros educativos adopten las medidas metodológicas y organizativas pertinentes para proporcionar los apoyos necesarios y que se realicen las oportunas adaptaciones curriculares, para que el proceso inclusivo sea real y no quede solamente en intenciones, reflejada en los diferentes documentos, pero sin verdadera influencia en la vida del niño. Distintos autores lo han afirmado (Molina, 2003; Verdugo, 2004; Buckley y col., 2006; Ruiz, 2009a), y la realidad cotidiana lo confirma cada día, que el factor fundamental para predecir el éxito de la integración escolar de los alumnos con síndrome de Down es la actitud del personal docente.

Sin embargo, para tener éxito en el logro de los resultados, debemos conocer una gran variedad de métodos de aprendizaje y cruzarlos con el estilo de aprender de nuestros estudiantes. Para lograr las metas, es necesaria la aplicación de medidas adecuadas para responder a las necesidades educativas específicas del niño. Y eso supone que el profesional educativo ha de contar, además, con la

aptitud, con la capacitación precisa, con la formación indispensable para proporcionar esas medidas. Actitud y aptitud, como siempre, se entrelazan y complementan, como las dos caras de una misma moneda. La intervención en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha de planificarse teniendo en cuenta todos los factores que intervienen en él. No se trata únicamente de actuar sobre el niño, adaptando los objetivos y los contenidos a su estilo de aprendizaje, sino que se ha de plantear una actuación que incida sobre todos los factores y desde diferentes puntos de vista, con una perspectiva integral y sistémica de todo el proceso de enseñanza , de aprendizaje y evaluación

“Por último, la familia, agente educativo por excelencia, comparte con la escuela la complicada misión de formar al niño con síndrome de Down y con el agravante de tener que cribar y matizar la influencia de todos los demás agentes intervinientes, desde la sociedad en su conjunto hasta el aula, pasando por el contexto escolar global. Los padres soportan sobre sus hombros el peso de la responsabilidad última, por lo que su función en la escuela es esencial, con la obligación de realizar un seguimiento estrecho de la evolución de su hijo o hija durante toda la escolaridad” (Ruiz, 2008a).

1.4 ESTILOS DE APRENDIZAJE

1.4.1 ESTILOS DE APRENDER EN ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN

En general los estudiantes con síndrome de down requieren desde los inicios de sus vidas diversos tipos de estimulación para lograr los aprendizajes pertinentes para su vida. Esta estimulación es muy necesaria para determinar los futuros avances de ellos, eso sin embargo no quiere decir que vayan a adquirir todos los aprendizajes, pero si nos asegura que puede ser mayor la cantidad de aprendizajes que podría adquirir. Esto además va a depender de una serie de factores, por ende es fundamental conocer su forma de aprender y de esta manera podremos decidir sobre las metodologías mas idóneas para el estudiante en particular, debemos determinar competencias y habilidades, para poder establecer los objetivos. Este conocimiento del estudiante nos permitirá además generar experiencias y oportunidades de aprendizaje, lo mismo sucede en el proceso de evaluación. No debemos olvidar que la calidad de la educación está en el aprendizaje y no en la enseñanza.

En los estudiantes con síndrome de down existen diversas “ Peculiaridades” del aprendizaje, además por lo general presentan una capacidad intelectual inferior al promedio, deficiencias en su comportamiento adaptativo y con inicio en el nacimiento, dado que la trisomía tiene su origen en la genética.

1.4.2 PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

A continuación se presenta una línea con las principales características de aprendizaje de estudiantes con Síndrome de Down. (Información extraída literalmente del libro “Programación educativa para escolares con Síndrome de Down”, Emilio Ruiz Rodríguez)

- La lentitud en el funcionamiento de sus circuitos cerebrales repercute directamente en la adquisición y en el progreso en los aprendizajes, que serán generalmente más lentos. El proceso de consolidación tarda más tiempo, ya que aprenden más despacio y, en muchos aspectos, de manera diferente a las personas sin discapacidad. Eso conlleva que, en general, necesiten más tiempo para conseguirlos conocimientos y en consecuencia, más años de escolaridad para alcanzarlos distintos objetivos curriculares.
- Presentan dificultades con el procesamiento de la información, tanto en la recepción de la misma, como con los elementos procesadores y efectores, que han de dar respuesta a las demandas de la situación concreta. Les cuesta correlacionarla y elaborarla para tomar decisiones secuenciales y lógicas.
- Eso les supone, de forma añadida, problemas para manejar diversas informaciones, especialmente si se les presentan de forma simultánea.
- Sus limitaciones cognitivas implican serias dificultades de abstracción y de conceptualización, lo que se convierte en un obstáculo importante para acceder a conocimientos complejos, como los propios de los niveles superiores de enseñanza. De ahí que en los últimos cursos de la Educación Primaria y en la Educación Secundaria Obligatoria encuentren más escollos para seguir los contenidos curriculares, ya que el grado de abstracción de los mismos es cada vez más elevado.
- Aunque no puede extenderse de manera literal la teoría cognitiva de Piaget a todas las personas con discapacidad cognitiva, en general se mueven en el rango

de la inteligencia concreta, lo que les dificulta el acceso a conocimientos de carácter abstracto.

- También comparten con otras personas con discapacidad cognitiva las limitaciones más destacadas en la memoria explícita que en la implícita. La primera es intencional, consciente y requiere esfuerzo, mientras que la implícita, que se desarrolla tempranamente y es muy robusta, almacena información sin conciencia de ello, como andar en bicicleta o usar las reglas gramaticales.

Programación educativa para escolares con síndrome de Down

- Es característica de los alumnos con síndrome de Down la inestabilidad de lo aprendido, de forma que no es infrecuente que aparezcan y desaparezcan conceptos que se creían ya consolidados. Es preciso llevar a cabo un trabajo sistemático para reforzar y afianzar las adquisiciones debido, precisamente, a la fragilidad de sus aprendizajes. Una muestra evidente se encuentra en el periodo de vacaciones de verano: los aprendizajes alcanzados al terminar un curso puede comprobarse que han desaparecido al comenzar el curso siguiente si durante el periodo vacacional no se ha continuado practicando con ellos.

- Al ser más costosos los aprendizajes, para alcanzar el mismo grado de conocimiento requieren de mayor número de ejemplos, de más ejercicios, de más práctica, de más ensayos y repeticiones que los demás niños.

- Una vez producido el aprendizaje, la transferencia y generalización a otras situaciones y otros momentos está limitada, lo que hace que no se pueda asegurar que lo aprendido en determinadas circunstancias será generalizado a otras diferentes o que lo aprendido en determinado momento podrá transferirse a otro momento distinto. De hecho, lo que aprenden hoy con relativa frecuencia lo olvidan mañana y lo que aprenden en un contexto determinado no siempre saben generalizarlo a otros entornos.

- Para conseguir la consolidación, la generalización y la transferencia de las adquisiciones es preciso aplicar de forma habitual las habilidades alcanzadas, en diferentes lugares y momentos, y siempre que sea posible, en su entorno de vida cotidiano.
- En cuanto a su forma de abordar los aprendizajes, muestran escasa iniciativa, bajos niveles de actividad, con reducida utilización de las posibilidades de actuación que el entorno educativo les proporciona y poca tendencia a la exploración.
- Tienen menor capacidad de respuesta y de reacción frente al ambiente. Será preciso, en la mayor parte de las ocasiones, que se les presenten los estímulos educativos que ellos no buscan y que se les enfrente a situaciones en las que deban hacer uso de diferentes capacidades.
- Les cuesta inhibir su conducta, desde el trazo al escribir las primeras líneas hasta la manifestación de sus afectos, que en muchos casos es demasiado efusiva. Es preciso que se les proporcione un control externo inicial que, con el tiempo, podrá convertirse en autocontrol. El control proporcionado por las demás personas puede ser físico al principio para pasar más tarde a ser verbal y por último gestual, antes de desaparecer.
- Los alumnos con síndrome de Down, por lo general, no piden ayuda cuando encuentran dificultad en la realización de una tarea. Esto puede deberse a que no son capaces de descifrar dónde se encuentra la dificultad y, por ende, no saben qué demanda han de hacer; o a que tienen menor iniciativa; o a que habitualmente reciben la ayuda que precisan antes de solicitarla. En consecuencia, se acostumbran a esperar a que les apoyen.

- Otras veces se dan episodios de resistencia al esfuerzo en la realización de tareas, con poca motivación e inconstancia en la ejecución, no por ignorancia, sino por falta de interés, rechazo o miedo al fracaso.
- Les cuesta, además, trabajar solos y realizar tareas sin una atención directa e individual, por lo que el desarrollo del trabajo autónomo deberá ser un objetivo fundamental en todo programa educativo.
- Se da también una orientación motivacional específica que se caracteriza por un bajo nivel en la perseverancia en sus trabajos y la aparición de conductas sociales tendentes a desligarse de las actividades académicas. Pueden usar su competencia en la interacción social como un instrumento para desviar o evitarlas exigencias de tareas que no les gustan, empleando “estrategias” de escape como sonreír, hablar al educador, elogiarle, intentar distraerle, pedir ayuda o cambiar de tema, todas ellas dirigidas a eludir la tarea que se les está encomendando.
- Desde una edad muy temprana, tratan de evitar las oportunidades para emprender nuevas habilidades y hacen poco uso de las que adquieren, lo que dificulta que las consoliden en sus sistemas de acción (Fidler, 2006).
- En muchos casos, han de ser objeto de enseñanza explícita aprendizajes que otros niños adquieren de forma espontánea.
- Ello enlaza con la necesidad de descomponer el proceso de enseñanza en mayor número de pasos intermedios, con una secuenciación más detallada de objetivos, contenidos y actividades.
- Dada su mejor percepción visual, aprenden con mayor facilidad si se apoyan en signos ,gestos, señales, imágenes, dibujos, gráficos, pictogramas o cualquier otro tipo de clave visual. La percepción visual y la retención de la información a través de la vista han de considerarse puntos fuertes en el aprendizaje de los niños con síndrome de Down.

- Su capacidad de observación y de imitación también deben aprovecharse para favorecer y reforzar la adquisición de los distintos aprendizajes, utilizando el denominado aprendizaje por observación o vicario siempre que sea posible.
- Por otro lado, su persistencia en la conducta puede tener un componente positivo de tenacidad, que les permite trabajar de forma continuada en un mismo tipo de tarea hasta conseguir lo que se proponen y que se manifiesta en la constancia y responsabilidad que están demostrando al desempeñar puestos de trabajo en empresas ordinarias.
- Se dan entre los niños con síndrome de Down deficiencias en la denominada función ejecutiva, relacionada con el control mental y la autorregulación, que comprende habilidades como la inhibición de la conducta, la capacidad para el cambio, el control emocional, la iniciación, la memoria operacional, la planificación, la organización de materiales y el seguimiento de uno mismo (Flórez y Cabezas, 2010).
- El pensamiento instrumental, dirigido a obtener un fin determinado, se encuentra peor desarrollado y eso influye en su capacidad para resolver problemas, en los que, por ejemplo, hacen pocos intentos o muestran menos organización.
- Su capacidad de comprensión lingüística es marcadamente superior a la de expresión verbal. El lenguaje expresivo se puede considerar un punto débil en el aprendizaje de las personas con síndrome de Down, que puede camuflar muchos conocimientos que poseen pero que no son capaces de comunicar verbalmente. Esa particularidad se ha de tener en cuenta a la hora de aplicar programas instructivos, dado que pueden mostrar un menor número de respuestas en la fase inicial de los mismos, dando la impresión de que no están entendiendo.
- Esta circunstancia no debe desanimar a los profesores sino, por el contrario, alentarles para que continúen su labor de forma sistemática porque las respuestas del alumno se presentarán tarde o temprano.

- Es preciso recordar, por último, que no se produce un estancamiento o una “plataforma mental” en los niños con síndrome de Down a los 12 ó 13 años, como se creía en otros tiempos, en los que se consideraba que las personas con discapacidad intelectual pasaban por una meseta a esta edad, que les impedía el acceso a nuevos aprendizajes. Está demostrado que son capaces de aprender, no solo en la adolescencia sino en la etapa adulta, por lo que el aprendizaje permanente ha de considerarse un principio de acción fundamental (Flórez y Ruiz, 2009).

- Todas estas peculiaridades de su estilo de aprendizaje repercuten directamente en su forma de enfrentarse a los contenidos escolares. Por otro lado, la experiencia demuestra que, por lo general, no rechazan el trabajo académico si se han conseguido instaurar unos hábitos adecuados y un buen grado de empatía con el educador. Por lo común, lo que aprenden de forma sólida suelen retenerlo bien, aunque es necesario reforzar y consolidar esos aprendizajes. A la vista de toda esta exposición, es evidente que los alumnos con síndrome de Down tienen necesidades educativas especiales muy significativas y permanentes, derivadas de la discapacidad intelectual. Pero son precisamente estas peculiaridades de su estilo de aprendizaje las que nos han de orientar sobre cuáles son esas necesidades. Ello nos permitirá, a su vez, tomar las medidas oportunas para dar respuesta a estas necesidades, con grandes probabilidades de éxito (Ruiz, 2007a; 2009a; 2010b).

1.4.3 METODOLOGÍAS PARA ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN

Las estrategias didácticas en estudiantes con síndrome de down deben ser aplicadas de manera individualizada, esto se realiza una vez hecho el diagnóstico de cada estudiante, si bien podemos trabajar con varios estudiantes a la par, tenemos que enfocarnos en su diagnóstico para ver que características tiene cada uno y poder aplicar las metodologías adecuadas.

Los estudiantes con Síndrome de Down, necesitan que se les enseñen las habilidades que otros niños aprenden espontáneamente, sin ser conscientes de ello. El proceso de consolidación de lo que han de aprender es más lento y adquieren los conocimientos más despacio y de modo diferente. Necesitan más tiempo para culminar cualquier aprendizaje y, en consecuencia, más tiempo de escolaridad.

Precisan de mayor número de ejemplos, de ejercicios, de actividades, más práctica, más ensayos y repeticiones para alcanzar las mismas capacidades que otros estudiantes. Nuestros niños requieren de una mayor descomposición en pasos intermedios para adquirir nuevos aprendizajes y una secuenciación de objetivos y contenidos más detallada. Es fundamental que el trabajo autónomo, sin supervisión, se establezca como un objetivo prioritario desde edades tempranas. Necesitan, siempre que sea posible, que los aprendizajes sean prácticos, útiles, funcionales, aplicables de manera inmediata o cercana en su vida cotidiana; en definitiva, que promuevan la motivación.

Como tienen dificultades de abstracción, de transferencia y de generalización de los aprendizajes, lo que aprenden en un determinado contexto no se puede dar por supuesto que lo realizarán en otro diferente. Eso exige que se tengan previstas la transferencia y la generalización. Precisan, con frecuencia, de apoyos personales de profesionales especializados (Pedagogía Terapéutica/Educación Especial y Audición y Lenguaje/fonoaudiólogos) que complementen la labor llevada a cabo por los profesores de aula y les asesoren en aspectos de

intervención específicos. Los procesos de atención y los mecanismos de memoria a corto y largo plazo han de ser entrenados de forma específica, con programas de intervención dirigidos expresamente hacia la mejora de esas capacidades.

El aprendizaje de los cálculos más elementales es costoso para ellos pues tienen dificultades con los ejercicios matemáticos y numéricos, con los problemas y con las operaciones. Necesitan un trabajo sistemático y adaptado en matemáticas, dirigido hacia objetivos prácticos (como el manejo del dinero o la orientación en el tiempo y en el espacio) y que se les proporcionen estrategias para adquirir conceptos matemáticos básicos. El lenguaje es un campo en el que la mayor parte de los alumnos con síndrome de Down tiene dificultades, por lo que requiere un trabajo específico. Necesitan apoyo individualizado en el ámbito del lenguaje. •

Respecto a la lectura, una gran mayoría puede llegar a leer de forma comprensiva, siendo recomendable el inicio temprano de esta enseñanza (4-5 años) y el empleo de programas adaptados a sus peculiaridades de aprendizaje, por ejemplo, basados en métodos visuales y en los que la comprensión esté presente desde el principio. Es necesario aplicar programas específicos de autonomía personal, entrenamiento en habilidades sociales y educación emocional, dirigidos a promover su independencia. Necesitan que se les evalúe en función de sus capacidades personales, de los objetivos individuales planteados y de los niveles de aprendizaje que cada uno vaya alcanzando, y no en base a criterios externos. Necesitan, en la mayor parte de los casos, que se confeccionen Adaptaciones Curriculares Individuales, dirigidas al alumno concreto (Ruiz, 2003).

1.4.4 FORMAS DE EVALUACIÓN

Si los objetivos y los contenidos se han seleccionado de acuerdo con las características del alumno con síndrome de Down, es obligatorio personalizar las evaluaciones, adaptándola también a sus peculiaridades. La evaluación se realizará en función de los objetivos que se hayan planteado y, en el caso de las áreas objeto de adaptaciones curriculares significativas, tomando como Programación educativa para escolares con síndrome de Down los objetivos fijados en las adaptaciones correspondientes.

De hecho, la información que se proporcione a los alumnos o a sus padres sobre su rendimiento escolar ha de constar, además de las calificaciones, de una valoración cualitativa bien clara del progreso del alumno o alumna respecto a los objetivos propuestos en su adaptación curricular. Se valorará al alumno en función de él mismo, no sobre la base de una norma o de un criterio externo, o en comparación con sus compañeros. Para ello es preciso establecer una línea base, hacer una valoración inicial de lo que sabe y no sabe, y partir siempre de lo que el alumno tiene bien establecido para planificarlas actuaciones educativas.

Posteriormente el profesor se servirá de la evaluación continua, la observación y la revisión constante de las intervenciones, como estrategia básica para realizar el seguimiento del proceso educativo. Con relativa frecuencia, las evaluaciones suelen recoger una relación de todo lo que no es capaz de hacer, más que de sus posibilidades. Craso error. Se ha de procurar evaluar en positivo, recalcando las fortalezas del niño, sus potencialidades, aquello que domina y que tiene bien consolidado.

Por último, con alumnos con síndrome de Down y dadas sus dificultades para generalizar sus aprendizajes, lo que saben han de demostrarlo y lo que hacen en una determinada situación no se debe suponer que lo harán igual en otras circunstancias. Un objetivo estará adquirido si lo dominan en diferentes momentos y ante diferentes personas y, en muchas ocasiones, se podrá considerar adquirido un conocimiento o una habilidad cuando sea capaz de obtener un resultado positivo en el 80% de las ocasiones. Se han de variar los sistemas de evaluación, teniendo claro que evaluación no es sinónimo de examen, que es una modalidad más, pero no la mejor ni la más eficaz. Por ello, se ha de procurar llevar a cabo una evaluación flexible y creativa (Ruiz 2008c; 2009a).

Las formas de evaluación que podemos generar para nuestro estudiantes pueden ser dentro de las siguientes alternativas (Extracto Ruiz, 200c):

- a) Visual en lugar de oral, en la que el alumno pueda señalar o indicar lo que sabe, si tiene dificultades para expresarlo verbalmente.
- b) Manipulativa en lugar de cognitiva, utilizando materiales y objetos reales, para que pueda hacer aquello que no es capaz de explicar.
- c) Práctica en lugar de teórica, de forma que se pueda servir de las demostraciones para expresar lo que conoce.
- d) Oral en lugar de escrita, lo que permitirá a los que no escriben o apenas lo hacen, transmitir sus conocimientos.
- e) Diaria en lugar de trimestral, a fin de poder realizar una comprobación constante de los avances.
- f) Basada en la observación en lugar de en exámenes.
- g) Con herramientas variadas, como el portafolio o la evaluación a través de tareas y con sistemas abiertos, que incluyan la autoevaluación o la co-evaluación, entre otros.

h) Abierta al entorno social y familiar, en lugar de cerrada entre las paredes del aula.

i) Los que saben leer y escribir con comprensión pueden realizar exámenes orales y escritos, incluso con memorización de pequeños textos. Se les debe dar un boletín de notas, como a los demás, en el que queden reflejados los objetivos planteados y el grado en que va alcanzando cada uno, para que los padres sepan cuál es su evolución escolar.

Por último, el profesorado deberá también evaluar la propia labor docente para mejorarla. Esta evaluación incluirá tanto la evaluación de la tarea docente y del proceso de enseñanza como de la propia Adaptación Curricular Individual.

2 MÉTODOS DE LECTURA Y CÁLCULO PARA ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN

2.1 MÉTODO MIRANDA (Cálculo):

El método Miranda se basa principalmente en la resolución de problemas, en definitiva este método permite al estudiante “hacer matemáticas”. La resolución de problemas dentro del contexto escolar está completamente ligada a sortear obstáculos, pese a que aparenta ser un tema trivial, esto ayuda a los estudiantes a organizar la estructura de pensamiento.

Una pregunta tan sencilla para algunos, al iniciar una jornada escolar, como la de ¿Cuántos alumnos vinieron hoy? Para nuestros estudiantes representa un verdadero desafío y se relaciona directamente con la actividad de contar. Lo que se quiere reflejar con esto es, que para un estudiante con las características mencionadas, toda situación o problema debe tener un sentido claro, una finalidad concreta. Es necesario que ellos tengan la posibilidad de alcanzar, buscar, medir, averiguar, y todo esto en la concreción del aprendizaje.

El intercambio de ideas, la posibilidad de dar a conocer un modo particular u original de resolver una cuestión frente a otros compañeros, las instancias de discusión, de defensa de una posición, la oportunidad de contradecir a otro compañero, son condiciones relevantes para la apropiación de conocimientos.

El método Miranda se organiza en 5 etapas de trabajo, y aborda los Objetivos de Aprendizaje correspondientes al eje temático de Números y Operaciones, aún cuando se hacen breves referencias al eje de Patrones y Álgebra.

La organización de este método se basa en un “Encadenamiento matemático”, lo que indica que los conocimientos matemáticos están formados por eslabones de una cadena muy larga y entrelazados van formando conocimientos para cada estudiante. Para entender un poco esto, se puede mencionar al “conteo” como primer eslabón de la cadena, luego avanzamos al segundo que es la adición y la sustracción, posteriormente continuamos con la multiplicación y división, así vamos avanzando en esta cadena, hasta llegar al aprendizaje y la construcción de las matemáticas.

Cada una de las etapas posibilita un trabajo diferenciado, sobre el cual el docente puede variar o modificar algunos aspectos que le permitan ir proyectando un proceso de enseñanza. Estas modificaciones que en el contexto de la Didáctica de las Matemáticas se denominan variables didácticas, permiten considerar las actividades como sugerencias sobre las cuales es posible modificar por ejemplo, el ámbito numérico, la disposición espacial de los objetos, la respuesta que se espera de los estudiantes, las relaciones entre los números, entre otros.

Este método está considerado como una metodología útil para abordar la enseñanza de las matemáticas en nuestros estudiantes, pese a no estar formalizado aún. Y ha demostrado ser bastante concreto y didáctico.

2.1.1 DESARROLLO DE HABILIDADES (Extracto método Miranda)

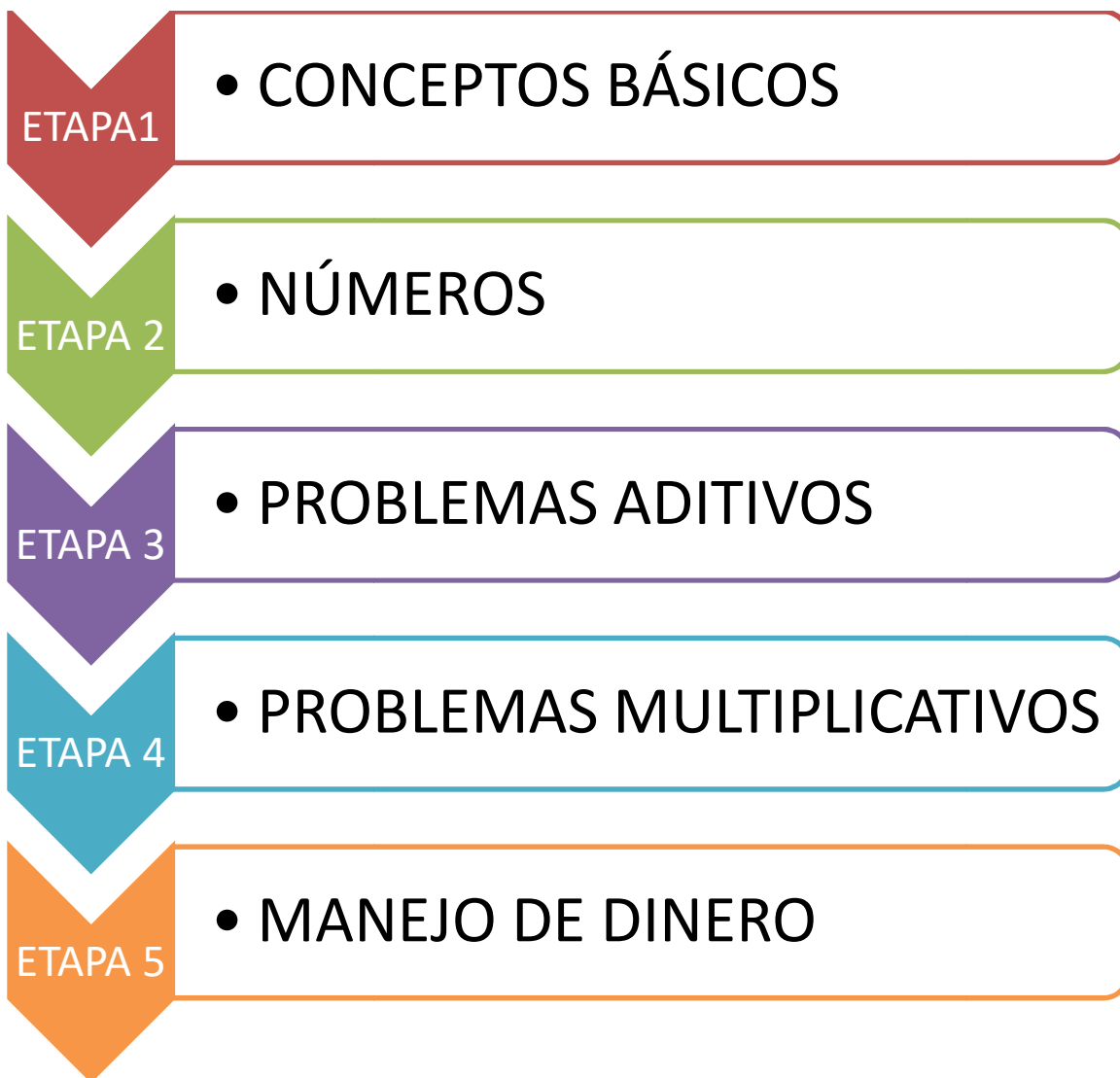
La propuesta metodológica “Matemática Funcional y Manejo del Dinero” ha recogido las nuevas Bases Curriculares 2012. En ellas se explicitan habilidades para desarrollar el razonamiento matemático con el énfasis en la resolución de problemas y organizadas en torno a cuatro categorías y graduadas por nivel:

- Resolver problemas
 - Argumentar y comunicar
 - Modelar
 - Representar
- a) Resolver problemas: desafíos en los cuales el estudiante logra solucionar una situación dada, experimentan, escogen o inventan, aplican diferentes estrategias, comparan diferentes vías de solución y evalúan las respuestas obtenidas y su pertinencia.
 - b) Argumentar y comunicar: se apunta principalmente a que los alumnos comuniquen sus razonamientos o pasos para resolver un problema
 - c) Modelar: el objetivo de esta habilidad es lograr que el estudiante construya una versión simplificada y abstracta de un sistema, usualmente más complejo, pero que capture los patrones claves y lo exprese mediante lenguaje matemático.
 - d) Representar: se espera que aprendan a usar representaciones pictóricas como diagramas, esquemas y gráficos, para comunicar cantidades, operaciones y relaciones, y que luego conozcan y utilicen el lenguaje simbólico y el vocabulario propio de la disciplina (Bases Curriculares. Matemática. Orientaciones a los docentes. 2012)

Estas habilidades se desarrollan transversalmente a la resolución de problemas, lo fundamental es siempre trabajar en base a lo concreto y posteriormente se realiza el trabajo pictórico y finalmente el simbólico.

Por ende el tránsito de este aprendizaje es fundamental para que los estudiantes puedan responder la pregunta ¿Cuántos hay?, pues inicialmente enfrentan el problema de contar, es algo concreto. También se espera que enfrenten inicialmente problemas de contar colecciones de objetos concretos y luego graficados. Se espera también que sus respuestas transiten desde lo verbal, al registro de cantidades a partir de símbolos (rayitas por ejemplo) para llegar a representar el resultado del conteo, con un símbolo abstracto como es un número. Lo mismo ocurre cuando enfrentan problemas tanto en la adición como en la multiplicación.

2.1.2. ETAPAS DEL MÉTODO



PRIMERA ETAPA Conceptos Básicos

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

NT1

Aprendizaje 6 “Establecer al explorar objetos de su interés, distintas relaciones de agrupación, comparación, orden y correspondencia”.

Aprendizaje 9 “Reconocer secuencias de patrones de diferentes tipos, reproduciéndolos a través de diferentes formas”.

NT2

Aprendizaje 3 “Establecer relaciones cada vez más complejas de semejanza y diferencia mediante la clasificación y seriación entre objetos, sucesos y situaciones de su vida cotidiana, ampliando así la comprensión de su entorno.”

Aprendizaje 7 “Identificar y reproducir patrones representados en objetos y en el medio, reconociendo los elementos estables y variables de las secuencias.”

En esta etapa se abordan aquellos conceptos que permiten tanto el desarrollo de habilidades de pensamiento como la construcción posterior de otros conocimientos más complejos. Son las señaladas por Piaget como habilidades pre numéricas. Es importante consignar entonces que son habilidades para las que no es necesario usar los números. Las habilidades que este texto aborda, dada su trascendencia para el desarrollo de competencias matemáticas posteriores se refieren a:

- Correspondencia 1 a 1
- Clasificar objetos según un atributo
- Continuar patrones graficados

SEGUNDA ETAPA Números

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Contar números de 1 a 20, hacia adelante, empezando por cualquier número menor que 20.
2. Leer los números de 1 a 20 y representarlos en forma concreta.
3. Comparar y ordenar números de 1 a 20 de menor a mayor utilizando material concreto.
4. Componer números de 1 a 20 de manera aditiva en forma concreta y pictórica.
5. Reconocer y continuar patrones numéricos hasta el 20, crecientes, usando material concreto.
6. Identificar longitudes, usando palabras como largo y corto.
7. Determinar las unidades y decenas en los número de 1 a 100, agrupando de a 10 de manera concreta.
8. Determinar las unidades y decenas en los números de 1 a 100 representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto y pictórico.

En esta segunda Etapa se abordan situaciones que se orientan a permitir por un lado, un acercamiento al mundo de los números por parte de los estudiantes y por otro, a la cuantificación de colecciones. Uno de los avances más significativos de las últimas décadas en la enseñanza de la matemática en los primeros años, dice relación con relevar el procedimiento de contar como un procedimiento fundacional, no trivial y de alta complejidad para niños y niñas.

TERCERA ETAPA Problemas aditivos

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Componer números de 1 a 100 de manera aditiva en forma concreta y pictórica.
2. Aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones
3. Demostrar que comprende la adición y la sustracción de los números de 1 a 20 progresivamente.
4. Demostrar que comprende que la adición y sustracción son operaciones inversas, de manera concreta, pictórica y simbólica

En esta etapa se espera que los y las estudiantes enfrenten problemas donde el conteo de todos los objetos ya no es suficiente para determinar la cantidad de objetos que tiene una colección. Se espera que el contexto de estas situaciones y experiencias sea resolver problemas que inicialmente se sitúen en la dimensión concreta y asociados a acciones visibles por los y las estudiantes.

CUARTA ETAPA Problemas Multiplicativos

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Demostrar que comprende la multiplicación:
- Demostrar que comprenden las tablas de multiplicar hasta el 10 de manera progresiva
- Demostrar que comprenden la división en el contexto de las tablas⁷ de hasta 10x10

Los problemas multiplicativos hacen referencia, a los problemas que se resuelven con una multiplicación o con una división. Los problemas de multiplicación que se proponen corresponden a problemas de iteración de una cantidad de medida. En este tipo de problemas, se conoce la cantidad de partes en que se realiza el reparto y la cantidad de objetos que le toca a cada parte. Lo que se busca conocer es la cantidad total de objetos que se reparten. En la cadena de conocimientos matemáticos es un eslabón posterior al dominio de los problemas aditivos.

QUINTA ETAPA Manejo del dinero

- Resolver problemas rutinarios en contextos cotidianos, que incluyan dinero e involucren las cuatro operaciones (no combinadas) (tercer año básico)
- Resolver problemas rutinarios y no rutinarios en contextos cotidianos que incluyen dinero, seleccionando y utilizando la operación apropiada (cuarto año básico).

Esta quinta y última etapa, que puede constituir una etapa independiente o bien, ser culminación de las anteriores, ofrece la posibilidad de aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos a situaciones reales y a situaciones ficticias cercanas a la realidad de las y los estudiantes, a través del manejo del dinero. Enfatiza la relación e interacción de cada estudiante con su entorno inmediato y comunitario, respondiendo al enfoque funcional que se privilegia en esta propuesta metodológica, a la vez que impulsa su autonomía, autodeterminación y participación en la vida diaria. Cobra relevancia, entonces, el contexto y el aprendizaje a partir de situaciones reales.

Dado que esta Etapa puede ser trabajada de manera independiente, cuenta con una organización propia. Así, está compuesta por 4 Unidades, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4
<ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento de monedas y billetes	<ul style="list-style-type: none">• Compra	<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué puedo comprar con monedas y billetes?	<ul style="list-style-type: none">• Más monedas y billetes

2.1.3 EVALUACIÓN

Es fundamental hacer un seguimiento sistemático al estudiante y sus progresos, para poder verificar que el proceso de enseñanza aprendizaje vaya en el orden adecuado.

Es por esto que cada etapa contiene una sección de registros de los progresos, cada sección incluye indicadores específicos que permiten al docente obtener la información relevante dando continuidad y sentido al proceso de enseñanza y aprendizaje. Es importante considerar que cada estudiante se enfrenta de manera diferente al aprendizaje, por lo que se sugiere utilizar esta propuesta para el registro de sus avances, como un apoyo para la enseñanza y aprendizaje de la matemática, tomando en cuenta que los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje son parte de la diversidad con que se encuentra el profesor en el aula, y que de esta manera profesores y otros profesionales pueden contar con un panorama que evidencie esta diversidad y favorezca una respuesta educativa que responda a estas diferencias.

Estos registros permiten orientar y evaluar el plan de trabajo o de apoyos que se lleve a cabo, ya que la información recogida de manera constante y sistemática, puede aportar indicios que lleven al docente a ajustar su respuesta educativa, replantear algún apoyo, o mantener aquellos aspectos que resultan notablemente favorables para el aprendizaje de sus alumnos y alumnas.

Los apoyos pueden ser de distinta intensidad, dependiendo del contexto y de las características de cada estudiante. Así, pueden ser:

1. Intermitentes, cuando se entregan cada vez que sean requeridos;
2. Limitados, si se otorgan por un tiempo determinado, frente a algunas situaciones o en ciertos ambientes.
3. Extensivos, si se entregan de manera regular, en distintas situaciones o ambientes.

4. Intensivos, cuando se otorgan de manera constante, en la mayoría de las situaciones o ambientes que enfrente el alumno o alumna.

De la misma manera, hay diversas estrategias y tipos de apoyo, entre los cuales cabe mencionar:

1. Apoyos Verbales, como la entrega de instrucciones o pistas oralmente,
2. Apoyos Visuales, por ejemplo el uso de láminas o letras de color y
3. Apoyos Físicos o Motores , como la utilización de actividad física para dar las respuestas.

Cualquiera sea la intensidad o el tipo de apoyo que se entregue, debe ser anotado en los Registros que se dejan a disposición, considerando que cada vez las y los estudiantes requieran menos apoyos para progresar en sus aprendizajes.

2.2 MÉTODO DE LECTURA “PALABRAS + PALABRAS, APRENDAMOS A LEER”

El método palabras + palabras, aprendamos a leer, hace posible un aprendizaje de la lectura y escritura en estudiantes con síndrome de Down. No es un método que sea obligatorio utilizar con los estudiantes, pues es fundamental que el estudiante en sí reúna ciertas características para poder ser parte de este aprendizaje, hay muchos estudiante que también han aprendido a leer con otros métodos. Lo que Sí se puede aseverar es que el método ha demostrado su eficacia, es adecuado para lograr un aprendizaje grato, y con él se consiguen buenos resultados de comprensión, fluidez y afición lectoras.

El educador deberá adaptar y crear las actividades en función de su propio estilo personal y de las características de cada alumno. Lo habitual será que el profesor modifique, amplíe y mejore lo que se sugiere en este método, gracias a su propia creatividad y a las necesidades concretas que por edad, personalidad, intereses y capacidades tenga cada alumno. La garantía del método es solamente si se trabaja sin apuros ni pausas, si no se abandona el programa pronto y si se introducen las adaptaciones convenientes en cada momento del proceso enseñanza-aprendizaje. También es fundamental que la familia sea un aporte fundamental en este aprendizaje.

2.2.1 PREPARACIÓN

En las fases iniciales el tiempo que debe dedicarse a la lectura será sólo de 5 minutos en cada sesión, especialmente si se trabaja con un niño pequeño. Es preferible repetir la sesión de lectura 2 o 3 veces al día, que dedicar muchos minutos seguidos que puedan cansar al niño, bloquearle o hacerle perder la atención. A medida que el alumno aprenda, aumente su capacidad de trabajo y se muestre más motivado, podrán prolongarse los minutos dedicados a la lectura. Es conveniente evitar el cansancio o aburrimiento porque rechazará la tarea.

Conviene asegurar la consolidación de los objetivos, de modo que no se intente avanzar más si el paso previo anterior no está adecuadamente superado. Se considera que el alumno lo ha logrado cuando acierte el 80% de las veces. Si se intenta avanzar demasiado deprisa, el alumno se sentirá inseguro, se equivocará y perderá el interés. Poco a poco, sus errores le bloquearán y no será posible el progreso.

Es necesario que una sola persona, conocedora del método y del niño, sea la responsable de la dirección del programa de lectura. El responsable debe controlar y evaluar los progresos, señalar nuevos objetivos y sugerir las actividades y los materiales para llevarlo a cabo. El alumno podrá y deberá practicar en varios ámbitos: la sesión individual y personalizada, el centro educativo y el hogar; y será el profesor-responsable quien coordine con el resto de los educadores de modo que todos sigan criterios comunes, trabajen los mismos objetivos y no confundan al niño. Con frecuencia se ha visto que cuando falta la coordinación se producen fracasos. El alumno tarda mucho tiempo en aprender a leer.

El material que se utilice en todas las situaciones debe ser atractivo, variado, adaptado a las características sensoriales, perceptivo-discriminativas y a los intereses del alumno. Para un mismo objetivo hay que preparar materiales diferentes de modo que el aprendizaje sea más ameno y divertido. Además, esa variación permite generalizar y transferir lo aprendido a otros contextos.

El modo de trabajar repercute decisivamente en las actitudes y aprendizaje del niño. Conviene dar a la sesión un carácter lúdico que promueva la participación activa del alumno. Esto no se opone a que el alumno deba entender que es necesario su esfuerzo, que a veces le producirá cierto cansancio, pero que vale la pena seguir avanzando. Si, a pesar de todos los medios empleados, el alumno no muestra interés, no presta atención o no supera su cansancio, es mejor dejar la actividad para otro momento. En ocasiones es suficiente cambiar de material o que el alumno elija una tarea concreta, para reanudar el trabajo con atención renovada.

2.2.2 ETAPAS DEL MÉTODO

Este método de lectura comprende 3 etapas diferenciadas por los objetivos concretos y por los materiales propios de cada una de ellas. Al mismo tiempo las 3 etapas están interrelacionadas y, en ocasiones, deben trabajarse simultáneamente objetivos de una y otra. La razón fundamental es que deben mantenerse y consolidarse las condiciones de *comprensión, fluidez y motivación* en cualquier momento del proceso. No es preciso completar todos los objetivos de una etapa para trabajar la siguiente.

ETAPA 1: PERCEPCIÓN GLOBAL

La primera etapa es la de *percepción global y reconocimiento de palabras escritas comprendiendo su significado*. Lo importante en esta etapa es que el alumno entienda en qué consiste leer; es decir que, a través de unos símbolos gráficos se accede a significados, a mensajes. Se empieza con palabras aisladas y pronto se le presentan frases.

Objetivo general: El alumno debe reconocer visualmente, de un modo global, un gran número de palabras escritas, comprendiendo su significado.

Objetivos Específicos:

1. Reconozca su nombre escrito y el de cuatro o cinco miembros de su familia.
2. Reconozca y comprenda el significado de 15 a 20 palabras escritas, formadas por 2 sílabas directas (p. ej., casa, pato). Entre las palabras deben incluirse 2 o 3 verbos de acciones conocidas por el niño, escritos en tercera persona del singular del presente de indicativo (come, mira).
3. Reconozca de 50 a 60 palabras incluyendo las anteriores.
4. Reconozca en total de 80 a 100 palabras. Entre las palabras deben estar incluidas 10 con 3 o 4 sílabas directas y de 5 a 10 palabras con la sílaba final

trabada (p. ej., jamón, ratón). Entre las palabras, deben estar incluidos de 5 a 10 verbos cuyo significado sea conocido por el niño.

5. Reconozca en total entre 140 y 160 palabras, entre las que se incluirán 20 con una sílaba inversa (p. ej., es, ar, en), algunas conjunciones y algunas preposiciones.
6. Reconozca unas 200 palabras entre las que se incluirán algunas palabras con grupos consonánticos (p. ej., bla, pra, cro).

ETAPA 2: APRENDIZAJE DE SÍLABAS

En la segunda etapa se trabaja el *aprendizaje de sílabas*. El objetivo fundamental es que el alumno comprenda que hay un código que nos permite acceder a cualquier palabra escrita, no aprendida previamente. Cuando dominamos el código podemos «leer» todos los textos escritos en nuestra lengua, aunque no conozcamos el significado de algunas palabras.

Objetivo General:

Leer con fluidez y soltura palabras formadas por sílabas.

Objetivos Específicos, estos son que el alumno:

- Se dé cuenta de que las palabras están formadas por sílabas.
- Componga con un modelo, palabras conocidas de 2 sílabas directas.
- Componga sin modelo, palabras que conoce con 2 sílabas directas que se le entregan.
- Reconozca y lea las 2 sílabas que utiliza para formar una palabra.
- Componga con 2 sílabas conocidas, palabras con significado no reconocidas.
- Reconozca rápidamente y lea todas las sílabas directas de 2 letras.

- Forme palabras que se le dictan o que él piensa, eligiendo las sílabas directas que necesite.
- Lea sin silabear, con comprensión, palabras no reconocidas previamente, que están formadas por sílabas directas.
- Componga con modelo, palabras que tengan una sílaba trabada.
- Reconozca y lea sílabas trabadas.
- Componga sin modelo palabras de 2 sílabas, una de ellas trabada.
- Lea con fluidez palabras de 2 sílabas, una de ellas trabada.
- Componga con modelo, palabras que contienen 1 sílaba inversa.
- Reconozca y lea sílabas inversas.
- Componga, sin modelo, palabras que contengan sílabas inversas.
- Componga con modelo palabras con 1 grupo consonántico y 1 sílaba directa.
- Reconozca y lea los grupos consonánticos.
- Lea con fluidez palabras que contengan grupos consonánticos.

TERCERA ETAPA: PROGRESO LECTOR

Una vez que el alumno ha comprendido en qué consiste leer y va conociendo la mecánica lectora, se llega a la tercera etapa que es la del *progreso lector*. El objetivo fundamental es lograr que el alumno lea textos, progresivamente más complejos, que le permitan:

- a) hacer un uso práctico y funcional de sus habilidades lectoras;
- b) usar la lectura como una actividad lúdica de información y entretenimiento en sus ratos de ocio;
- c) aprender, en sentido amplio, a través de la información escrita.

Objetivo General:

Adquirir soltura, fluidez y afición suficientes para leer textos largos, cuentos y otros libros

Objetivos específicos son que es estudiante :

- Lea con seguridad, fluidez y captando el significado, palabras formadas por cualquier tipo de sílabas.
- Lea con soltura frases formadas por cualquier tipo de palabras comprendiendo el mensaje.
- Lea en voz alta haciendo las pausas adecuadas y con buena entonación.
- Lea textos cortos, articulando cada palabra de un modo inteligible, sin perder con ello la fluidez lectora y la comprensión de lo leído.
- Explique verbalmente el significado del vocabulario básico de los textos que lee.
- Responda a preguntas sobre la lectura, de forma verbal o escrita.
- Haga un breve resumen oral del texto leído.
- Lea en silencio, comprendiendo el texto.
- Use el diccionario para comprender el significado de las palabras.
- Haga uso de sus habilidades lectoras para informarse.
- Use la lectura como fuente de nuevos conocimientos, como ayuda para ampliarlos y como medio para profundizar en temas que conoce o que le interesen.
- Dedique voluntariamente parte de su tiempo libre a la lectura.
- Valore y disfrute la lectura de poemas y otros textos de alta calidad literaria.

2.2.3 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Este programa está diseñado específicamente para las personas con síndrome de Down (Troncoso y Del Cerro, 1991) y ha mostrado los siguientes resultados (Extracto Literal):

- a. Los niños con síndrome de Down de 3 a 5 años tienen capacidad para reconocer palabras de un modo global, las "leen" percibiéndolas como un todo, comprendiendo su significado.
- b. Los niños pequeños con síndrome de Down muestran gran interés y disfrutan con el aprendizaje perceptivo de las palabras escritas.
- c. Algunos niños con síndrome de Down con edades mentales comprendidas entre 4 y 5 años leen a un nivel que corresponde a los grados 1º y 3º de Primaria.
- d. Hay alumnos con síndrome de Down con coeficientes intelectuales comprendidos entre 40 y 50, que leen con comprensión a un nivel de 2º a 5º grado de Primaria.
- e. Hay niños y jóvenes con síndrome de Down que utilizan habitualmente sus capacidades de lectura y escritura para entretenerse, comunicarse, recibir información y aprender.
- f. Las edades lectoras que han alcanzado muchos jóvenes con síndrome de Down están por encima de sus edades mentales en 2 o más años. Las edades lingüísticas son más bajas que las edades mentales.
- g. Algunos alumnos con síndrome de Down con edades cronológicas de 7 a 9 años, que iniciaron el aprendizaje lector en edades tempranas, han adquirido un nivel lector semejante al de sus compañeros de clase sin síndrome de Down, al cursar Primaria.
- h. Hay una gran variabilidad interindividual entre los niveles lectores alcanzados por los alumnos con síndrome de Down. No hay datos concluyentes que demuestren qué variables influyen favorablemente. Parece que la edad

mental del alumno, el tiempo que le dedica el profesor, la continuidad del programa, el estilo de la escuela y el apoyo familiar son 5 variables que repercuten de un modo directo en el aprendizaje y en el progreso.

- i. El aprendizaje de la escritura ofrece especiales dificultades a los alumnos con síndrome de Down. La habilidad para escribir al mismo nivel que leen no se adquiere en edades tempranas. Las dificultades se manifiestan en la caligrafía, en la ortografía y en la morfosintaxis.
- j. Una enseñanza sistemática de la escritura desde edades tempranas hace posible que la *mayoría* de los alumnos con síndrome de Down puedan escribir frases y textos cortos, legibles, cuando tienen de 8 a 12 años de edad cronológica.
- k. La utilización de ordenadores (computadoras) es un medio óptimo para mejorar el lenguaje escrito de las personas con síndrome de Down.

Además de estos efectos directos de un Programa específico, se señalan otros resultados sobre el lenguaje oral de los niños que aprenden a leer:

- a. Los niños que no son verbales al comienzo del Programa empiezan a usar palabras para comunicarse.
- b. Los niños que usan sólo palabras en su lenguaje espontáneo inician la utilización de frases.
- c. Las producciones orales se alargan porque emplean todas las sílabas de las palabras que leen y porque incrementan la longitud de los enunciados utilizando los artículos y nexos.
- d. Se produce un incremento de vocabulario que se manifiesta claramente en el progreso lector con la utilización de los sinónimos.

En el lenguaje oral se incorporan formas verbales más complejas y se produce mejoría en la morfosintaxis. Este efecto es más evidente y evaluable cuando se diseñan específicamente actividades dirigidas al logro de ese objetivo.

3 MARCO CONTEXTUAL

3.1 CONTEXTO:

La Escuela Especial N° 1250 “La Pirámide”, con el Decreto Supremo N° 8143 de 1980, y con el Decreto Cooperador del 31 de Julio de 1984, 003987, es un Establecimiento Educacional Particular Subvencionado, que tiene como finalidad, cooperar con la función Educacional del Estado, ofreciendo atención Educativa para niños y jóvenes con discapacidad intelectual en rangos leve, moderado, severo y profundo. El 31 de Mayo de 2017, La Escuela pasa a ser corporación Educacional, bajo resolución exenta N°1310.

La Escuela depende de la matrícula y asistencia de sus alumnos y por lo mismo la dedicada atención hacia sus educandos, el compromiso profesional y humano de sus trabajadores, la calidad de educación impartida y clima organizacional favorable resulta esencial para la consecución de nuestros objetivos.

La cohesión del equipo profesional del establecimiento ha permitido la creación y compromiso de ejecución del Proyecto Educativo Institucional y su reglamento interno.

La escuela está inserta geográficamente en la comuna de recoleta, con excelentes accesos para el desplazamiento de los estudiantes, metro cerca y locomoción colectiva también.

La misión de la escuela, persigue la educación y formación de niños y jóvenes con discapacidad intelectual la que se caracteriza por ser integradora, promoviendo habilidades sociales y conductas adaptativas en pos de una vida independiente y participativa en la esfera escolar, familiar y social, conforme a las capacidades reales y potencialidades de cada persona y por ende contribuir a mejorar y elevar la calidad de vida de sus alumnos y sus familias.

En cuanto a la visión podemos decir que cada alumno es una persona única e irreplicable, con una historia personal y capacidades por desarrollar y potenciar a través de actividades participativas, dinámicas, junto a su profesor y sus pares. Posee necesidades e intereses y un ritmo particular para crecer y aprender. Como persona en desarrollo, necesita de sus pares y de los adultos para construir su identidad e insertarse en la sociedad en forma positiva.

El establecimiento se propone ofrecer una educación acorde para formar a un alumno capaz de comunicar necesidades, alcanzar el máximo nivel de autocuidado (vestimenta, higiene, aseo y alimentación) y desarrollare su potencial cognitivo, de habilidades sociales y conductas adaptativas. Este perfil se logrará fomentando la participación social, familiar y comunitaria a través de situaciones de aprendizaje significativo basada en una concepción constructiva del conocimiento.

3.2 CLIMA ORGANIZACIONAL:

La escuela especial La Pirámide concentra su matrícula total en 47 estudiantes, los cuales son estudiantes con discapacidad intelectual, algunos portadores de síndrome de down, autismo y otras patologías asociadas a la discapacidad intelectual.

Los objetivos de trabajo para cada estudiante son acorde a las características que presenta cada uno, no existe posibilidad de trabajar completos los planes y programas del ministerio de educación, solamente el trabajo se enfoca en las habilidades que presenta cada alumno, y se determinan a partir de las potencialidades de cada uno.

Siendo éste un establecimiento con altos índices de vulnerabilidad, se entiende claramente que los aprendizajes de los estudiantes deben ser absolutamente personalizados, dado esto es que en cada uno de los cursos que son combinados, solamente contamos con dos o tres estudiantes para cada curso, primero, segundo, tercero básico, etc.

Dado el precedente anterior el presente informe será enfocado en tres estudiantes de segundo básico y dos estudiantes de 5 básico, portadores de síndrome de Down.

4 DISEÑO Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

Anexo: En anexo final se muestran las pruebas diagnósticas para lectura y cálculo, de los cursos correspondientes a primero y segundo básico.

4.1 PRUEBAS DE LECTURA

Las pruebas de lectura, corresponden al programa “Palabras mas palabras, aprendamos a Leer”

4.1.1 PRIMERO BÁSICO LECTURA

En primero básico se evalúan inicialmente habilidades de percepción y discriminación. Se debe confeccionar una prueba con diferentes Items que organicen las habilidades del estudiante y poder verificar si está preparado para comenzar con el método. Los Items sugeridos para la elaboración de la prueba son:

- a) Asociación: El estudiante deberá agrupar elementos que son pares, igualar figuras geométricas, Parear colores.
- b) Selección: Consiste en mostrarles varios objetos y que el alumno sea capaz de elegir en que se le solicita, por ejemplo el animal, el medio de transporte, etc.
- c) Clasificación: Deberá discriminar entre varios objetos la categoría que se le solicita y agruparla.
- d) Denominación: Además de nombrar el objeto mostrado deberá incorporar una cualidad de éste, por ejemplo si se le pide seleccionar un auto, debe indicar el color de este.
- e) La generalización: Se trabajará después de intervenir en todos los ítems anteriores.

4.1.2 SEGUNDO BÁSICO LECTURA

En segundo básico Cuando se comienza la enseñanza de la primera etapa de la lectura, se eligen las palabras que más pueden interesar al niño, es ideal que se ajusten a su entorno. Para elegir las palabras que el niño debe aprender e ir añadiendo algunas nuevas, es fundamental para esta selección tener en cuenta los siguientes criterios: (Extracto literal del programa)

- a. Cada palabra debe tener un significado claro, conocido por el niño. Esto sucede habitualmente con los nombres de sus familiares próximos y con los de los objetos de uso común, que él conoce y usa a diario en su vida real. El niño ha oído muchas veces las palabras que se usan para nombrarlos. No es preciso que él sepa decirlas.
- b. Se seleccionan palabras que pueden representarse gráficamente de forma clara, eligiendo aquellas cuyos grafismos sean claramente diferentes entre unas y otras. Por ejemplo, si el niño se llama Jorge y sus hermanos Julio y Javier, será preferible elegir los nombres de los primos y de los amigos, si no empiezan por "J", para evitar la confusión entre los 3 nombres que empiezan por la misma letra. Como puede deducirse, este criterio es el opuesto al que se adopta cuando se enseña a leer por métodos silábicos en los que a partir de una misma consonante, el alumno debe aprender las 5 combinaciones de dicha consonante con las vocales, siendo su presentación gráfica muy parecida.
- c. Preferentemente, aunque no exclusivamente, se elegirán palabras cortas. Dado que en español no hay muchas palabras monosilábicas que correspondan a cosas que conoce un niño pequeño con síndrome de Down, es preciso seleccionar palabras de 2 sílabas. Inicialmente se eligen palabras con sílabas directas, ya que así va preparándose al niño para el aprendizaje de las sílabas de la segunda etapa del programa de lectura. Poco a poco se incorporan algunas sílabas inversas y palabras de 3 y 4 sílabas.

- d. Conforme el alumno progresa, cuando ya reconoce con soltura de 30 a 40 palabras, conviene elegir aquellas palabras que comiencen con letras del alfabeto que todavía no ha visto en la posición inicial de las palabras. De este modo se irá completando el "abecedario", en el que van clasificándose por orden alfabético todas las palabras que maneja. Este pequeño abecedario, además de servir de archivo, facilita el aprendizaje "natural" de los nombres de las letras que permitirá después un fácil deletreo, así como el uso del diccionario.
- e. Otro criterio utilizado a la hora de elegir nuevas palabras para "leer", es el de mejorar el habla del alumno. Para ello, a veces se eligen aquellas palabras que el niño usa con más frecuencia en su vida ordinaria, y así facilitarle su expresión verbal.
- f. Con el objetivo de coordinar y consolidar los aprendizajes, se pueden elegir palabras que incluyan conceptos (tamaño, forma y colores), adjetivos y otras que pueden ser clasificadas por categorías (alimentos, juguetes, animales, etc.).
- g. Por último, otro de los criterios empleados es el elegir palabras nuevas que incrementen el vocabulario del niño.

Por tanto estas palabras ya no son conocidas y son precisamente la habilidad y competencia lectoras que el alumno ya ha adquirido las que sirven para aprender nuevos términos.

4.2 PRUEBAS DE CÁLCULO

En el caso de los estudiantes de la escuela la pirámide, por sugerencia de la UTP, se evalúa y trabaja sobre la base del manejo de dinero para ambos cursos, dado que es un cálculo funcional y que será mas efectivo para la vida diaria de todos los estudiantes, Pese a ser parte de la quinta etapa de este método, es una etapa que tiene su propia organización, por lo cual no es perjudicial iniciar con ella antes de verificar las demás.

4.2.1 PRIMERO BÁSICO CÁLCULO

En primero básico la evaluación diagnóstica es básicamente el reconocimiento de las monedas y los billetes. Por lo cual la evaluación consiste únicamente en agrupar, discriminar, reconocer y organizar dichos elementos.

4.2.2 SEGUNDO BÁSICO CÁLCULO

Para el segundo año ya estaremos en condiciones de evaluar en los estudiantes además de la asociación, el hecho de que los estudiantes puedan calcular valores, asociar cantidad de dinero a algunos productos, realizando cálculos mentales, también están en condiciones de calcular las monedas y billetes que faltan e incluso algunos estudiantes ya han logrado trabajar la etapa de resolución de problemas.

5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS PRUEBAS DE LENGUAJE:

En primero básico se comienza la evaluación de la discriminación visual, en las pruebas aplicadas podemos observar que Pamela de 7 años y Benjamín de 8 años de edad, ambos con síndrome de Down y con diagnósticos de discapacidad intelectual moderada, lograron correctamente parear imágenes iguales, las instrucciones a ambos estudiantes se entregaron de manera verbal, sin necesidad de ejemplificar, en el segundo ítem que corresponde a selección, podemos observar que ambos estudiantes tuvieron el mismo error para seleccionar imágenes iguales al modelo, ambos erraron en discriminar una parte del cuerpo, esta confusión es común en los estudiantes, pues la forma y color de esas imágenes en particular son similares, (una oreja y una nariz) lo que hace que la capacidad de discriminación con la que el estudiante debe determinar la diferencia se vea afectada. Sin embargo esto no ocurre en las imágenes de alegre y triste, que también son imágenes muy parecidas, esto sucede básicamente porque ahí entra en juego un reconocimiento de emociones que son trabajadas desde la educación inicial, por lo tanto los estudiantes ya lo tienen incorporado. En la sección de unir objetos que son pares, Pamela no presentó ningún problema y logró la tarea cabalmente, en cambio Benjamín lo comprendió la tarea como la de unir pares, si no más bien se centró en la funcionalidad de los elementos, y unió el calcetín con el zapato. El ítem final es de selección de elementos iguales, discriminación, y Pamela nuevamente comprendió la tarea perfectamente. Benjamín en cambio presentó confusión en seleccionar elementos iguales al modelo entregado, esta confusión nuevamente se genera por que los colores son similares.

En segundo básico tenemos pruebas enfocadas a la primera etapa del método que corresponde a la discriminación de las palabras en sí, este método es global, lo que facilita la tarea en los estudiantes que tienen ese tipo de percepción, Cabe destacar que en primero básico una vez que se realiza el diagnóstico de la discriminación en general, los estudiantes comienzan a trabajar un universo de 50 palabras, las palabras deben ser elegidas para los estudiantes según los intereses, el entorno y todo lo que esté familiarizado con ellos.

En este primer ítem comienza la evaluación, con la asociación de imágenes y palabras, lo que nos permite saber si el estudiante recuerda las palabras ya trabajadas, José de 9 años y Paolo de 8 años lograron esta tarea sin dificultad, lo que indica que ya estas palabras están incorporadas en sus retinas. La evaluación posterior está enfocada a que si el estudiante logra seleccionar entre varias palabras la que es correcta, asociada a una imagen. En este apartado se observa que ambos estudiantes presentan algunas confusiones sobre todo en palabras que son similares como por ejemplo: toca y boca – pan y pez. En estos casos es importante seguir afianzando la discriminación visual del estudiante con palabras similares, para que poco a poco vayan instaurando en su retina las leves diferencias que existen. El tercer ítem tiene una tarea un poco más compleja, pues consiste en recortar y asociar estas palabras que el alumno recorta a las imágenes presentadas, por lo que la tarea tiene varias indicaciones, acá en ambos estudiantes se observa una gran cantidad de errores, que solamente corresponden a un mayor entrenamiento de discriminación visual, pues es un error común confundir palabras que comienzan con las mismas letras, por ejemplo: cuerpo - corta – cabeza , todas parten con la misma letra. Se evaluó también un último ítem, con frases, esta consistió en leerle las frases a los estudiantes, el alumno no lee aún frases, por lo que el adulto debe leerla y el estudiante debe seleccionar la imagen que corresponde a lo escuchado, esta tarea de discriminación auditiva nos permite que el estudiante agudice sus habilidades de escucha. Esta tarea, ambos estudiantes la lograron con éxito.

5.2 ANÁLISIS PRUEBAS DE CÁLCULO

Las pruebas de primero básico están enfocadas a la discriminación de monedas. Cabe destacar que pese a que las monedas de 1 y 5 pesos han salido de circulación se trabajan con el fin de instaurar la numeración en la información que se entrega al estudiante. Lo que será de gran utilidad cuando se pase a las fases numéricas.

En esta prueba se observa que Inés, de 7 años, estudiante con síndrome de down y discapacidad intelectual leve, reconoce claramente las monedas presentadas en su totalidad. En cambio Pablo de 8 años, síndrome de down y discapacidad intelectual Moderada, presenta varias confusiones, reconociendo claramente las monedas de \$10, \$100. Lo que representa un gran avance, pues una confusión común en los niños es la moneda de \$10 y \$100, por su parecido en color y valor. Cabe destacar que la moneda de \$500 se le otorgó como ejemplo. En el segundo ítem, deben discriminar y marcar las monedas solicitadas, Inés logra la tarea sin mayor dificultad, Pablo muestra en su selección que solo tiene mentalizada la moneda de \$100, la asocia al valor entregado, no así la de \$500. Se les presenta un tercer ejercicio en el que los estudiantes deben indicar la cantidad de monedas que necesitan para lograr obtener un valor determinado, Inés nuevamente completa esta tarea, Pablo sin embargo sigue mentalizado en una sola unidad que es la moneda de \$100, no logra comprender adecuadamente esta tarea. Por último se les entrega una tarea mas concreta, en la que reciben las monedas recortadas y deben pegar la cantidad de monedas que requieren para completar la cantidad solicitada, el ejercicio solamente comprende el trabajo con monedas de \$100 que es la mas reconocida por los estudiantes, en esta ocasión Inés no presenta ninguna dificultad y Pablo logra completar la tarea también, lo que nos indica que él aún está con un pensamiento concreto, realizó la actividad completa sin presentar errores.

Las pruebas aplicadas para segundo básico presentan una dificultad adicional a la discriminación, los estudiantes en segundo básico ya han superado la etapa de discriminación, prueba de ello es el primer ítem que solamente se basa en que los estudiantes identifiquen el valor de las monedas, logrando esta tarea cabalmente, tanto Graciela de 9 años, y Exequiel de 8, ambos presentan Síndrome de Down y Discapacidad intelectual leve.

En un segundo ítem los alumnos deben contar la cantidad de dinero puesta en cada ejercicio y asociar al numeral que corresponde esa suma de cantidades, se observa que ambos estudiantes realizan esta tarea perfectamente. Solo se observó que Graciela demoró más tiempo que Exequiel en resolver esta actividad. El tercer ítem de trabajo se presenta con el mismo tipo de ejercicio, pero presentado de forma diferente, en esta ocasión ellos deben contar la cantidad de monedas que requieren para lograr una cantidad determinada, nuevamente Graciela requiere más tiempo para la tarea, pero no representa una mayor dificultad para ninguno de ellos. Un siguiente ejercicio se realiza con monedas recortadas, los estudiantes deben pegar las monedas que necesitan para comprar un producto determinado, ejercicio que los acerca a la operación matemática de la suma, ambos completan esta actividad sin inconvenientes. Un quinto ejercicio es similar al anterior, con monedas recortadas, pero esta vez se les muestra un producto con su respectivo valor, una cantidad de monedas, pero ellos deben pegar la cantidad que falta para poder adquirir este producto, lo que los va acercando a entender las diferencias (resta), en esta ocasión los estudiantes perdieron algunas monedas y resolvieron por cuenta propia que debían dibujar las monedas que perdieron. Pero resolvieron la tarea de todas formas. Un último ítem y el más complejo sin duda alguna, es la resolución de problemas, ambos estudiantes adoptaron diferentes métodos para la resolución, Graciela realizó cálculos mentales, lo que es bastante común en nuestros estudiantes en cambio Exequiel realizó sus cálculos de manera escrita. Pese a las diferentes formas de trabajo que ha adoptado cada estudiante, sus resultados fueron excelentes.

6 PROPUESTAS REMEDIALES

6.1 PROPUESTAS DE LENGUAJE

Para los estudiantes de primero básico se sugiere resolver las confusiones presentadas respecto a las partes del cuerpo, este trabajo debe ser totalmente concreto, deben participar de juegos en los que haya una movilización y visibilización de las partes del cuerpo, se deben confeccionar carteles con las partes del cuerpo a trabajar y que los estudiantes vayan reconociendo dichas partes asociando el dibujo a la parte del cuerpo concreta, ya sea en ellos mismos o en otros, se debe trabajar el pareo de imágenes iguales, lotos de imágenes, seleccionar las imágenes solicitadas entre varias otras, memorices de imágenes, mostrar diapositivas con carteles que contengan las imágenes asociadas a las partes del cuerpo, los mismos ejercicios se deben realizar con elementos que son pares, como los zapatos, los calcetines...etc.

Para los estudiantes de segundo básico es necesario intervenir en el trabajo reforzando la discriminación visual en las palabras que tienen letras similares, pues son las que el estudiante tiende a confundir, los ejercicios propuestos para la discriminación son similares a los de primero básico, con la diferencia que en esta etapa las tarjetas no serán solamente con imágenes, sino que también con palabras, se debe utilizar el color rojo para destacar las palabras en confusión, por ejemplo si vamos a trabajar las palabras toca y boca, tenemos que clarificarlas muy bien, pues son muy similares en escritura y sonido, por lo tanto en estos casos se sugiere trabajar una de ellas escrita con color rojo y la otra en color negro, estos ejercicios se harán durante el periodo de tiempo necesario para que el estudiante pueda interiorizarlas, el tiempo para cada alumno dependerá únicamente de sus características personales, hay chicos mas rápidos que otros para la asociación, una vez que se está seguro que el estudiante ya reconoce ambas diferencias, se muestran al alumno las dos palabras en color negro y se realizan los ejercicios nuevamente para asegurar de que ya las discrimina sin

problemas. Si se detecta alguna confusión hay que repetir el tipo de ejercitación por otro periodo y evaluar.

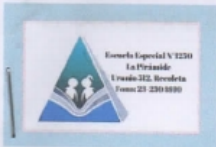
6.2 PROPUESTAS DE CÁLCULO

Para los estudiantes de primero básico se debe trabajar sobre la discriminación de las monedas con cantidades de \$ 1 , \$ 10 y \$100. El trabajo inicial debe ser con monedas reales, trabajo concreto, contar monedas, agruparlas, separarlas, asociar una igual a la otra, discriminar las diferencias entre ellas, luego de que el estudiante demuestre que establece las diferencias entre ellas, se retoma el trabajo gráfico, para el caso de la estudiante que si reconoce todas las monedas, ella debe comenzar a trabajar con las operaciones matemáticas básicas, en un principio la suma y resta, este trabajo también en un inicio debe realizarse con monedas reales, para interiorizar el elemento concreto en el estudiante, posteriormente se puede comenzar con el trabajo gráfico.

Los estudiantes de segundo demostraron poder realizar correctamente todas las formas de ejercicios, por lo cual ellos ya están en condiciones de pasar al reconocimiento de billetes y de poder realizar los mismos ejercicios de operaciones y resolución de problemas , pero ahora incorporando billetes.

7. ANEXO

A continuación se presenta anexo con los instrumentos que se aplicaron a los estudiantes.

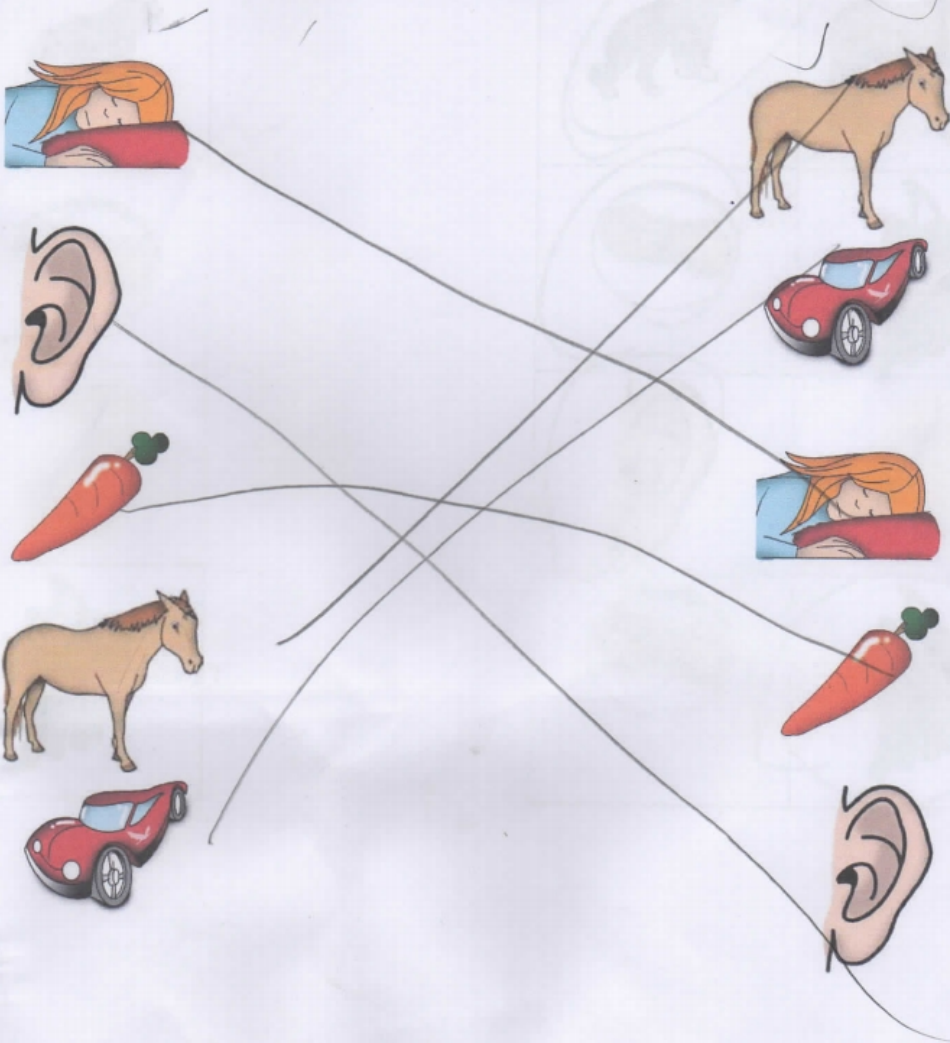


Imagínate que es igual al mundo.

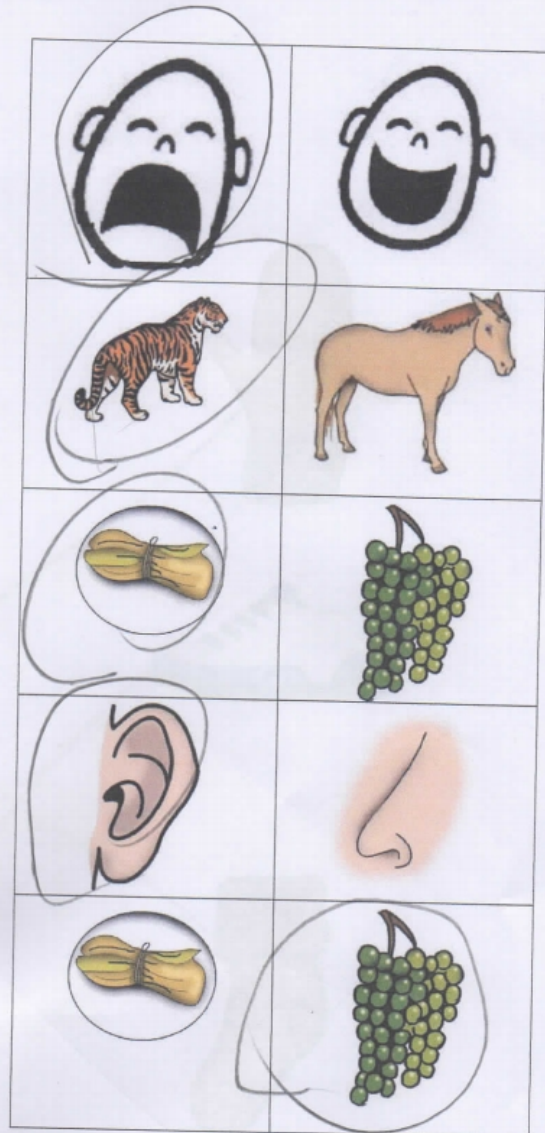
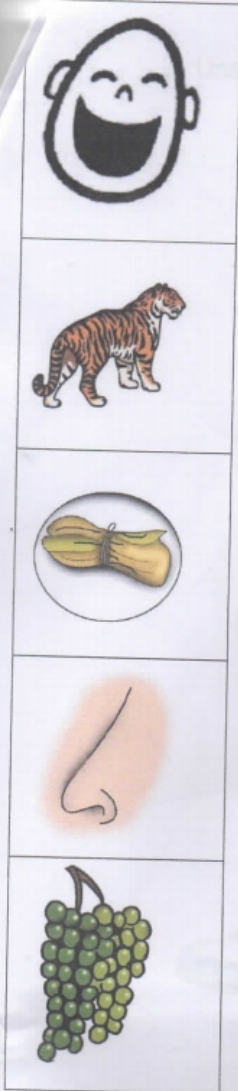
Evaluación Formal Programa de lectura Palabras mas palabras, aprendamos a leer

Nombre	:	Romelo Huemurmon
Edad	:	7
Diagnóstico Psicológico	:	D.I. Moderado - S. Down
Fecha	:	Octubre 1º Básico

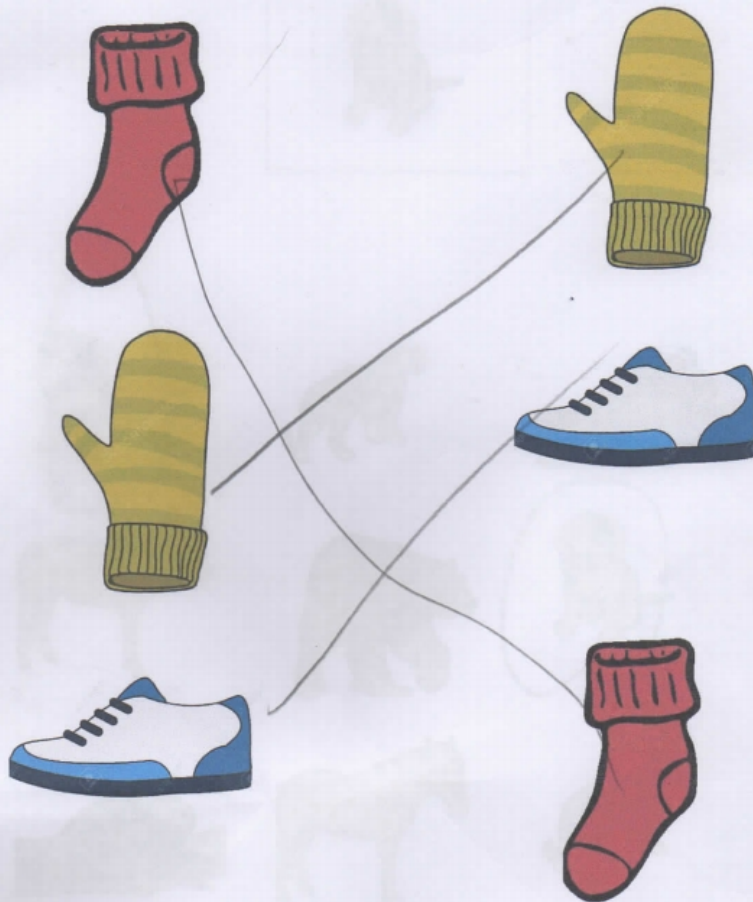
1. Une con una línea las imágenes iguales



Selecciona la imagen que es igual al modelo:



3. Une los pares *une les paires*



4. Selecciona los animales iguales al modelo

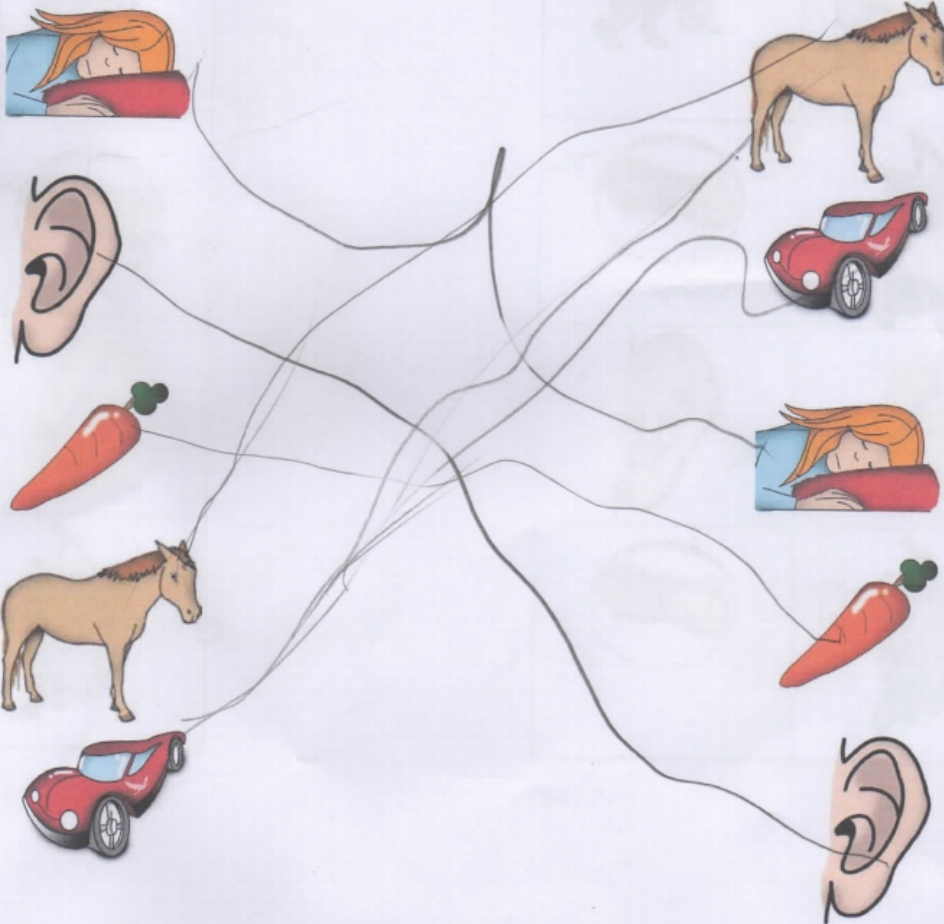




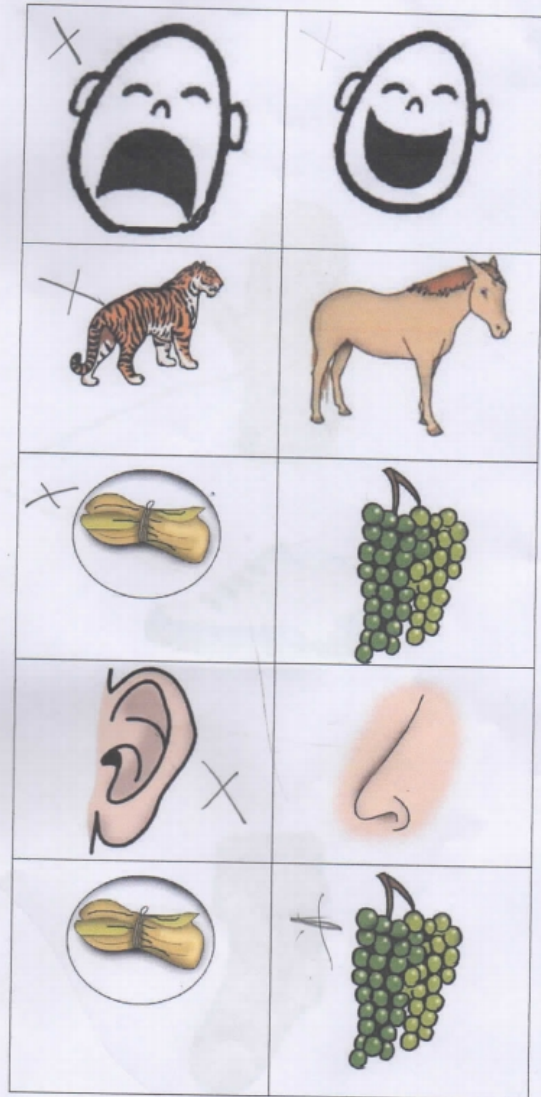
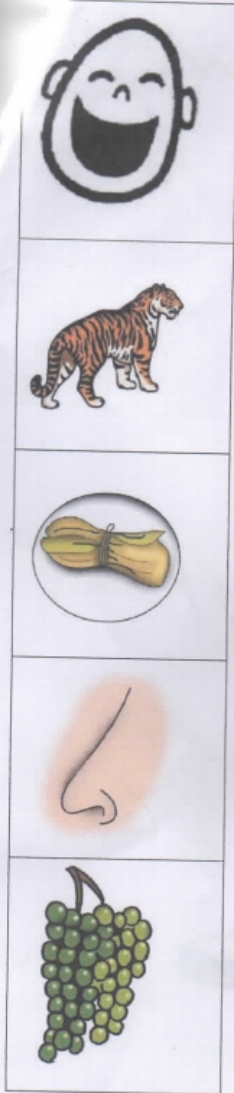
Evaluación Formal Programa de lectura
Palabras mas palabras, aprendamos a leer

Nombre	:	Benjamin Oviedo
Edad	:	6
Diagnóstico Psicológico	:	D.I. Moderado - S. Down
Fecha	:	Octubre 1º Básico.

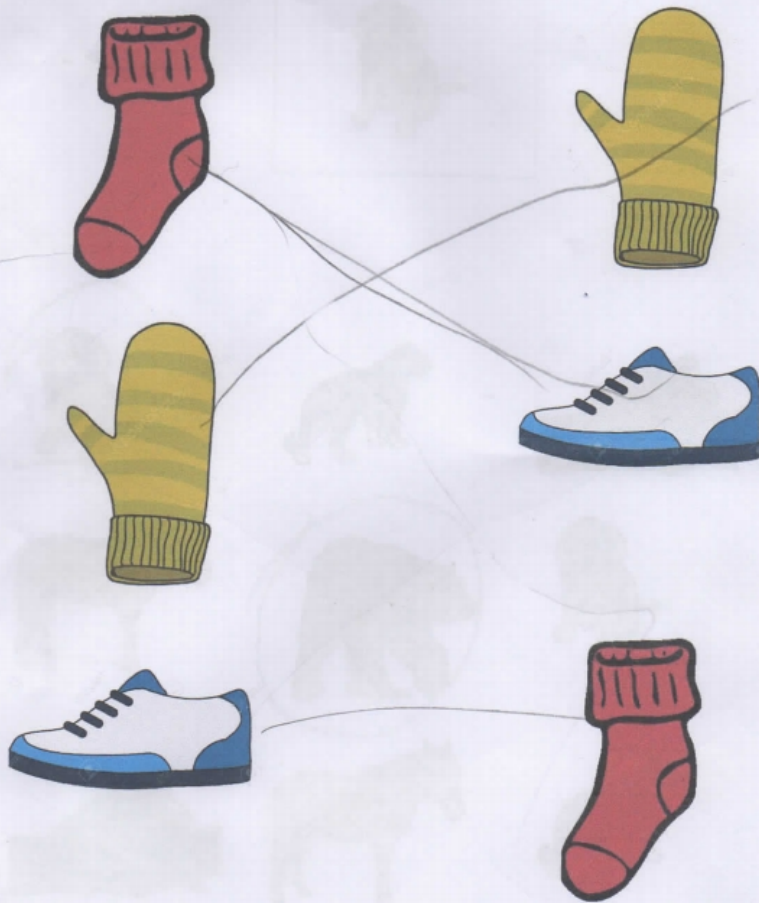
1. Une con una línea las imágenes iguales



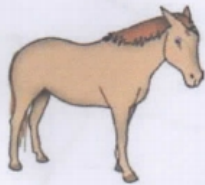
Selecciona la imagen que es igual al modelo:

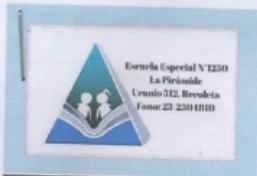


3. Une los pares



4. Selecciona los animales iguales al modelo

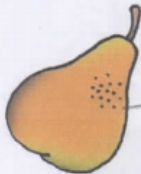




Evaluación Formal Programa de lectura
Palabras mas palabras, aprendamos a leer

Nombre	:	Paolo
Edad	:	8
Diagnóstico Psicológico	:	DI. Moderado - S. Down
Fecha	:	Octubre 2º Básico

1) Une con una línea la palabra con la imagen







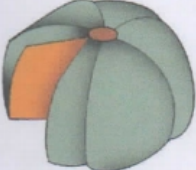
pera

pela

oreja

uva

) Selecciona la palabra que corresponde a la imagen

	oso	ojo	rojo
	pato	perro	gato
	pie	pez	pan
	besa	boca	toca
	araña	rana	cama
	león	ratón	rana
	caballo	galleta	zapallo

3) Recorta y pega la palabra que corresponde a cada imagen



come



cuerpo



cabeza



corta



Pela



pez



pelo



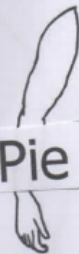
perro

brazo



nariz

Pie



pierna

5. Une con una línea la imagen que corresponde a cada frase:

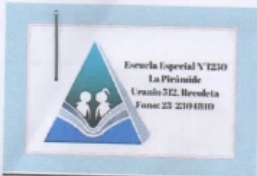
La mamá toma agua

El papá come pan

El gato toma leche

La mamá lee

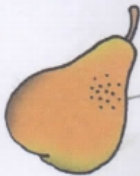




Evaluación Formal Programa de lectura
Palabras mas palabras, aprendamos a leer

Nombre	:	José
Edad	:	9
Diagnóstico Psicológico	:	D.J. leve S. Down
Fecha	:	Octubre 2º Bimestre

1) Une con una línea la palabra con la imagen





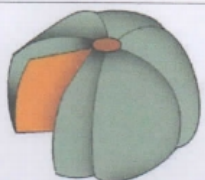
pera

pela

oreja

uva

Selecciona la palabra que corresponde a la imagen

	oso	ojo	rojo
	pato	perro	gato
	pie	pez	pan
	besa	boca	toca
	araña	rana	cama
	león	ratón	rana
	caballo	galleta	zapallo

corta y pega la palabra que corresponde a cada imagen



come



cabeza



corta



cuerpo



pelo



pez



Pela



brazo



perro



nariz



pierna



Pie

5. Une con una línea la imagen que corresponde a cada frase:

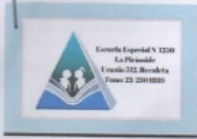
La mamá toma agua

El papá come pan

El gato toma leche

La mamá lee





Evaluación formal
Cálculo: Método Miranda

Nombre	:	Pablo
Edad	:	8
Diagnóstico Psicológico	:	D.I. Moderado - S. Down
Fecha	:	Octubre 1º Básico

1. Une con una línea las monedas con su valor

\$ 100

\$ 10

\$ 500

\$ 50

\$ 1

\$ 5

2. Marca las monedas de \$ 100



3. Marca las monedas de \$ 500



4. Encierra la cantidad de monedas para alcanzar el precio dado en cada recuadro:

\$100	
-------	--

\$500	
-------	--

\$300	
-------	--

\$200	
-------	--

5. Pega la cantidad de monedas necesarias para alcanzar el valor dado en el recuadro:

\$400



\$100



\$500



\$300



\$200





Evaluación formal
Cálculo: Método Miranda

Nombre	:	José Vargas
Edad	:	7
Diagnóstico Psicológico	:	D.T. Lowe. S. Down
Fecha	:	04/05/2020 N° Banco

1. Une con una línea las monedas con su valor

\$ 100

\$ 10

\$ 500

\$ 50

\$ 1

\$ 5

2. Marca las monedas de \$ 100



3. Marca las monedas de \$ 500



4. Encierra la cantidad de monedas para alcanzar el precio dado en cada recuadro:

\$100	100	100	100
-------	----------------	-----	-----

\$500	500	500	500
-------	----------------	-----	-----

\$300	100	100	100
-------	----------------	----------------	----------------

\$200	100	100	100
-------	----------------	----------------	-----

5. Pega la cantidad de monedas necesarias para alcanzar el valor dado en el recuadro:

\$400 

\$100 

\$500 

\$300 

\$200 



Evaluación formal
Cálculo: Método Miranda

Nombre	:	Isaquiél
Edad	:	8
Diagnóstico Psicológico	:	D.I. Leve - S. Down 2° Bañito
Fecha	:	8/10/19

1. Une con una línea las monedas con su valor

\$ 100

\$ 10

\$ 500

\$ 50

\$ 1

\$ 5

¿Cuánto dinero tiene cada niño o niña?, Recorta y pega el valor

		\$ <u>\$ 190</u>
		\$ \$ <u>900</u>
		\$ <u>\$ 730</u>
		\$ <u>\$ 680</u>

Supremo Lu Knecker

\$490





Marca las monedas que necesitas para comprar los siguientes alimentos:

	
<p>\$570</p>	
	
<p>\$360</p>	
	
<p>\$280</p>	
	
<p>\$930</p>	
	
<p>\$490</p>	

4. Pega las monedas que necesitas para comprar los siguientes productos:

	
\$ 320	

	
\$ 740	

	
\$ 550	

Indica las monedas que faltan para completar el valor de los siguientes productos:

	
<p>\$ 340</p>	

	
<p>\$ 860</p>	

	
<p>\$ 970</p>	

6. Resuelve los siguientes problemas utilizando monedas.

a) Fui a la feria y compré 1 kilo de plátanos que me costó \$ 300 y 1 kilo de peras que costó \$ 350. ¿Cuánto dinero gasté en total?

$$\begin{array}{r} 300 \\ + 350 \\ \hline 650 \end{array}$$

- | | | |
|--------|--------|--------|
| \$ 530 | \$ 650 | \$ 560 |
|--------|--------|--------|

b) Mi mamá compró en el supermercado un paquete de fideos que costó \$ 520 y una salsa que le costó \$ 320, ¿Cuánto dinero pagó en el supermercado?

$$\begin{array}{r} 520 \\ + 320 \\ \hline 840 \end{array}$$

- | | | |
|--------|--------|--------|
| \$ 740 | \$ 640 | \$ 840 |
|--------|--------|--------|

c) En el almacén de la esquina un cuaderno cuesta \$510 y un lápiz cuesta \$ 60, ¿Cuánto dinero necesito para comprar un cuaderno y dos lápices?

- | | | |
|--------|--------|--------|
| \$ 360 | \$ 630 | \$ 730 |
|--------|--------|--------|

$$\begin{array}{r} 510 \\ + 60 \\ \hline 570 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 60 \\ + 60 \\ \hline 120 \\ + 510 \\ \hline 630 \end{array}$$



Evaluación formal
Cálculo: Método Miranda

Nombre	:	graciela
Edad	:	9
Diagnóstico Psicológico	:	D.T. Lowe-S. Down. 2° Bimestre
Fecha	:	Miércoles 09 / Octubre - 2019

1. Une con una línea las monedas con su valor

\$ 100

\$ 10









\$ 500

\$ 50

\$ 1

\$ 5

¿Cuánto dinero tiene cada niño o niña?, Recorta y pega el valor

		\$ <u>190</u>
		\$ <u>900</u>
		\$ <u>730</u>
		\$ <u>680</u>

	
\$490	




Marca las monedas que necesitas para comprar los siguientes alimentos:

	
<p>\$570</p>	
	
<p>\$ 360</p>	
	
<p>\$ 280</p>	
	
<p>\$ 930</p>	
	
<p>\$490</p>	

t. Pega las monedas que necesitas para comprar los siguientes productos:

	
\$ 320	

	
\$ 740	

	
\$ 550	

Pega las monedas que faltan para completar el valor de los siguientes productos:

	
<p>\$ 340</p>	

	
<p>\$ 860</p>	

	
<p>\$ 970</p>	

6. Resuelve los siguientes problemas utilizando monedas.

a) Fui a la feria y compré 1 kilo de plátanos que me costó \$ 300 y 1 kilo de peras que costó \$ 350. ¿Cuánto dinero gasté en total?

\$ 530	\$ 650	\$ 560
--------	-------------------	--------

b) Mi mamá compró en el supermercado un paquete de fideos que costó \$ 520 y una salsa que le costó \$ 320, ¿Cuánto dinero pagó en el supermercado?

\$ 740	\$ 640	\$ 840
--------	--------	-------------------

c) En el almacén de la esquina un cuaderno cuesta \$510 y un lápiz cuesta \$ 60, ¿Cuánto dinero necesito para comprar un cuaderno y dos lápices?

\$ 360	\$ 630	\$ 730
--------	-------------------	--------

BIBLIOGRAFÍA

<https://www.down21.org/libros-online/libroLectura/libro/index.html>

<https://www.down21.org/libros-online/libroEmilioRuiz/libroemilioruiz.pdf>

http://www.down21-chile.cl/cont/cont/2014/7_3_manual_estudiante_1_4.pdf

http://www.down21-chile.cl/cont/cont/2014/8_3_manual_estudiante_5.pdf