

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

**CARRERA:
PSICOLOGÍA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
PSICÓLOGA**

**TEMA:
SISTEMATIZACIÓN DEL PROGRAMA PARA POTENCIALIZAR EL
RAZONAMIENTO MATEMÁTICO A NIVEL CONCRETO Y
FUNCIONAL, DE LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, DE
LA CORPORACIÓN EDUCATIVA SÍNDROME DE DOWN ANDRÉS
ALBUJA (CESDAA), DE OCTUBRE 2015 A MARZO 2016**

**AUTORA:
MARIA VICTORIA GONZALEZ ORQUERA**

**TUTORA:
MYRIAM ELENA ARGUELLO AGUILAR**

Quito, junio del 2016

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo María Victoria González Orquera, con documento de identificación N° 1710515105, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del trabajo de titulación: “Sistematización del Programa para potencializar el razonamiento matemático a nivel concreto y funcional, de los estudiantes con Síndrome de Down de la Corporación Educativa Síndrome de Down Andrés Albuja (CESDAA)”, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: Psicóloga con mención Educativa en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En ampliación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual en mi condición de autora reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, Marzo del 2016.



M. Victoria González Orquera.

CI: 1710515105

DECLARATORIA DE COAUTORÍA DEL DOCENTE TUTOR/A

Yo declaro que bajo mi dirección y asesoría fue desarrollado el Informe de Prácticas de Intervención: Sistematización del Programa para potencializar el razonamiento matemático a nivel concreto y funcional, de los estudiantes con Síndrome de Down de la Corporación Educativa Síndrome de Down Andrés Albuja (CESDAA), obteniendo un producto que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana, para ser considerados como trabajo final de titulación.

Quito, Marzo del 2016



Dra. Myriam Arguello

C.I. 1703844306



**CORPORACIÓN EDUCATIVA
SÍNDROME DE DOWN
"ANDRÉS ALBUJA"**

Resolución Ministerial No. MINEDUC-SEDMQ-2014-169



Quito, Marzo 02 del 2016

Pscl. María José Boada
Directora de la Carrera de Psicología.
Universidad Politécnica Salesiana.
Quito.

De mi consideración:

Por medio de la presente me permito certificar en honor a la verdad, que la Sra. María Victoria González Orquera, portadora de la cédula de ciudadanía número 1710515105, ha desarrollado su trabajo de intervención denominado Sistematización del Programa para potencializar el razonamiento matemático a nivel concreto y funcional, de los estudiantes de CESDAA. Teniendo su inicio en Noviembre 13 del 2015, y su finalización en Marzo 04 del 2016.

Por lo anteriormente expuesto, tiene la autorización para el uso de nuestra información y su publicación total o parcial.

Sin otro particular me suscribo.

Atentamente:

Lic. Ramiro Albuja

Director Ejecutivo CESDAA.

NOTARIA SEXAGÉSIMA NOVENA DE QUITO
De acuerdo con la facultad prevista en el Art. 18
Numeral 5 de la Ley Notarial, doy fe que la COPIA que
antecede, es igual al documento presentado ante mí.
En 1 foja(s). Quito a



10 MAR. 2016

Dr. Miguel Ángel Tito Ruitova
NOTARIO SEXAGÉSIMA NOVENA DE QUITO

Dirección: Calle Capitán Ramón Borja E10-168 y Av. Eloy Alfaro.

Teléfonos: (593) 02 2 419 026 02 2419025 099 9 911 798

Email: info@educaciondown.com / educacion.down@hotmail.com www.educaciondown.com

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios y a la Virgen Dolorosa.

A mis padres, Guillermo y Fabiola, a mi hermano Guillermo, a mi marido Rubén,
y mis hijos Rubén Andrés y Javier Mateo.

A todos las personas que tienen alguna discapacidad, y he tenido la bendición de
conocer, y me han permitido ser parte de sus vidas.

Índice

Introducción	1
Primera parte	2
1. Datos Informativos.....	2
2. Objetivo General de la Sistematización	4
3. Eje de la Sistematización	4
4. Objeto de la Sistematización.....	6
5. Metodología de la sistematización.....	7
6. Preguntas.....	17
7. Organización y procesamiento de la información.....	17
8. Análisis de la información	27
Segunda parte.....	28
1. Justificación	28
2. Caracterización de los beneficiarios.....	30
3. Interpretación	31
4. Principales Logros del Aprendizaje	53
Conclusiones	55
Recomendaciones	56
Referencias.....	57

Índice de tablas

Tabla 1 Desempeño del Grupo 2.....	34
Tabla 2 Tabla de equivalencias de sub-pruebas.....	37
Tabla 3 Tabla de equivalencias de sub-pruebas.....	39
Tabla 4 Tabla de equivalencias de sub-pruebas.....	41
Tabla 5 Tabla de equivalencias de sub-pruebas.....	43
Tabla 6 Desempeño del Grupo 1.....	44
Tabla 7 Tabla de equivalencias de sub-pruebas.....	47
Tabla 8 Tabla de equivalencias de sub-pruebas.....	49
Tabla 9 Tabla de equivalencias de sub-pruebas.....	51
Tabla 10 Tabla de equivalencias de sub-pruebas.....	53

Índice de figuras

Figura 1. El gráfico muestra los resultados obtenidos en la evaluación de CI del grupo 2.....	35
Figura 2 . La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.....	36
Figura 3. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.....	38
Figura 4. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.....	40
Figura 5. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.....	42
Figura 6. Resultados de la evaluación de CI del grupo 1.....	45
Figura7. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.....	46
Figura 8. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.....	48
Figura 9. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.....	50
Figura 10. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.....	52

Resumen

Esta Sistematización del programa para potencializar el razonamiento matemático a nivel concreto y funcional, de los estudiantes con Síndrome de Down de CESDAA de Octubre 2015 a Marzo 2016; se la ejecutó en una institución situada al norte de Quito, que actualmente tiene estudiantes desde los 11 años de edad; pero que no cuenta con un plan de enseñanza a nivel matemático, por lo que se enfoca en el área de lectura, escritura y autonomías sociales, según su oferta académica; por ello la necesidad del programa.

Según lo expuesto, y debido a que los estudiantes de la institución mencionada presentan necesidades educativas especiales asociadas al Síndrome de Down, se planteó el objetivo general de estimular el razonamiento matemático a nivel concreto-funcional a través de actividades específicamente planificadas y ejecutadas para mejorar su calidad de vida.

Por otro lado, en la primera parte de este trabajo; constan las diferentes teorías que sustentan el programa, partiendo del enfoque Conductista, Socio-Cultural, y de Aprendizaje Mediado. Así como datos acerca de la Institución; además de las actividades ejecutadas.

Por último, en la segunda parte se menciona la razón por la cual se trabajó con personas con Síndrome de Down. Se detallan aspectos relevantes de la Sistematización; y consta también un análisis de las evaluaciones de CI aplicadas, además de las respectivas conclusiones del trabajo.

Palabras clave: Síndrome de Down. Discapacidad. Coeficiente. Razonamiento matemático. Aprendizaje mediado.

Abstract

This systematization of the program to enhance the mathematical reasoning at a concrete and functional level, for students with Down's syndrome of CESDAA, was executed from October 2015 to March 2016 in a facility located to the North of Quito which currently has students from 11 years old; however it does not have a mathematical education plan, so it's focused in reading, writing and social autonomies, according to its academic offer; that is why the need for the program.

According to this, and because the students of the institution show special educational needs associated with Down's syndrome, it was proposed as a general objective, to stimulate mathematical reasoning at concrete-functional level, through specifically planned and executed activities to improve their quality of life.

On the other hand, in the first part of this work; we find the different theories that supports the program, starting from behaviorist perspective, Socio-Cultural, Mediated Learning Development. As well as institution data and executed activities

At last, in the second part, we explain the reason why we worked with Down's syndrome people. Relevant aspects of the systematization are detailed; and also there it is the analysis of the C.I. assessments applied, and the relevant conclusions of the work.

Keywords: Down Syndrome. Disability. Coefficient. Mathematical reasoning.

Mediated learning.

Introducción

CESDAA, es una Corporación Educativa que trabaja con personas que presentan Síndrome de Down, y el Programa para potencializar el razonamiento matemático a nivel concreto y funcional se desarrolló en dicha institución educativa; siendo los beneficiarios directos los estudiantes que presentan esta condición.

Asimismo, se realizaron evaluaciones de CI, lo que permitió establecer la metodología para las actividades ejecutadas. Dentro de este programa, se trabajó desde un enfoque conductista en el sentido de repetir las actividades constantemente; para obtener una respuesta favorable de aprendizaje en los estudiantes; para lo que también fue imprescindible un proceso de mediación.

No obstante, en función de las características cognitivas específicas que presentan los estudiantes, fue necesario utilizar materiales acorde a su capacidad; de tipo concreto y semi-concreto.

Para finalizar, este programa responde a criterios conductistas, socioculturales y de aprendizaje mediado; mismo que permitieron ejecutarlo de tal manera que los estudiantes de CESDAA evidenciaron avances en cuanto a sus habilidades en procesos de seriación, clasificación, aumento y disminución.

Primera parte

1. Datos Informativos

Nombre del proyecto

Sistematización del programa para potencializar el razonamiento matemático a nivel concreto y funcional, de los estudiantes con Síndrome de Down de la corporación educativa síndrome de Down Andrés Abuja (CESDAA)

Nombre de la Institución

Corporación educativa Síndrome de Down Andrés Abuja (CESDAA)

Tema que aborda la experiencia

El programa para potencializar el razonamiento matemático a nivel concreto y funcional, de los estudiantes con Síndrome de Down de la Corporación Educativa Síndrome de Down Andrés Abuja (CESDAA), se desarrolló en una institución particular que acoge a jóvenes con este Síndrome que no poseen mayores recursos económicos. Dicha institución es dirigida por la familia de un joven que presenta esta condición.

Por ello, el programa se lo manejó a través de actividades lúdicas; que fueron desarrolladas a nivel grupal e individual, proporcionando un mejor desempeño en el área trabajada, con lo que se consiguió específicamente mejorar las destrezas y habilidades cognitivas de la pre-matemática y matemática. Con el fin de mejorar su calidad de vida, ya que el programa se ejecutó a nivel funcional.

Localización

CESDAA está ubicada en la Ciudad de Quito, provincia de Pichincha. La dirección es calle Capitán Ramón Borja E10-168 y Av. Eloy Alfaro, el teléfono es: (593) 02 2 419 026, los correos electrónicos son: info@educaciondown.com educacion.down@hotmail.com, y la página web es **www.educaciondown.com**.

Su Misión, Visión y Reseña se exponen a continuación.

Misión: “Somos una institución de educación de calidad, que brinda atención personalizada a niños/as y adolescentes Down, con: amor, humanismo y solidaridad.” (CESDAA., 2014.)

Visión: “El CESDAA será una institución que imparta una educación fundamentada en técnicas educativas renovadas, para la formación integral de niños/as y adolescentes Down, que desarrolle su autonomía personal y social, posibilitando la inclusión laboral.” (CESDAA., 2014.)

Reseña de la Institución: “**La Corporación Educativa Síndrome de Down** **Andrés Albuja CESDAA** es una entidad sin ánimo de lucro, creada por una familia de un joven con esta condición. Desde su fundación en Marzo del año 2009 se ha dedicado a generar servicios educativos, programas y nuevas oportunidades que responden a las fortalezas y necesidades de las personas con Síndrome de Down y de sus familiares, su integración a la sociedad, al reconocimiento de sus derechos y al mejoramiento de su calidad de vida. (...)” (CESDAA., 2014.)

2. Objetivo General de la Sistematización

Estimular el razonamiento matemático a nivel concreto – funcional en los estudiantes de CESDAA, a través de actividades específicamente planificadas y ejecutadas para mejorar su calidad de vida.

Objetivos específicos

Reconocer y construir patrones con objetos y pictogramas del entorno inmediato, para facilitar la comprensión de nociones matemáticas.

Clasificar y agrupar según criterios de aumento y disminución, los objetos concretos y cotidianos, designados para el efecto; con el fin de potenciar el razonamiento matemático a nivel funcional.

Crear modelos de seriación, utilizando material concreto y semi-concreto. Con el fin de fomentar habilidades cognitivas como la identificación, concentración y razonamiento.

3. Eje de la Sistematización

Albert Bandura, teórico social, afirma que el aprendizaje de un sujeto se da por medio de la observación y de la imitación de un modelo. En el programa, los estudiantes observaron las indicaciones proporcionadas para la ejecución de las actividades, y luego las reprodujeron; es allí donde se evidenció el aprendizaje por modelamiento.

Por su parte, el conductismo, considera que un aprendizaje se incorpora en un sujeto a partir de la repetición de una actividad, proporcionando al sujeto un estímulo, esperando de él la respuesta, y estimulando con la repetición de esta actividad (Papalia, Diane., 2014.).

En función de lo expuesto, en el programa se realizaron repeticiones constantes de las actividades ejecutadas, para lograr que los estudiantes con Síndrome de Down mejoren su aprendizaje; ya que esta teoría apoya mucho el trabajo con personas con Necesidades Educativas Especiales, asociadas a discapacidades cognitivas.

Lev Vygotsky por otro lado menciona: que el aprendizaje de un aprendiz se da a través de un mediador, mismo que hace de puente entre el Nivel Real y el Nivel Potencial del estudiante, a este proceso se lo denomina ZDP (Zona de Desarrollo Próximo). Es este andamiaje, el que permitió que los estudiantes de CESDAA logren incorporar aprendizajes sobre conceptos de aumento y disminución de cantidades a nivel concreto y funcional según el programa.

Ampliando la premisa de Vigotsky, Reueven Feuerstein expone a la experiencia del aprendizaje mediado (EAM) a través de la intervención de un mediador. Dado que los estudiantes de CESDAA presentan Síndrome de Down, fue necesaria la elección de las mejores estrategias de intervención para trabajar con sujetos que presentan las características cognitivas propias del Síndrome; las actividades que se ejecutaron fluctuaron desde el simple reconocimiento e identificación de objetos, hasta las actividades más complejas tales como comparaciones, clasificación, seriación.

Asimismo, Feuerstein explica los factores proximales y distales que intervienen en el aprendizaje. En cuanto a los factores distales están: los niveles emocionales o educativos, configuraciones del organismo, y niveles de maduración; que no tienen una influencia directa, ya que actúan como procesos secundarios en la influencia del aprendizaje (Reueven Feuerstein, pág. 17). Por lo tanto, se considera que el factor distal en los estudiantes de CESDAA, es el Síndrome de

Down, mientras que el factor proximal, es el mediador. Cabe mencionar que la EAM tiene tres principios que son.

La intencionalidad, que se refiere a la intención misma del mediador, la misma que busca que la información presentada, sea aprendida por el sujeto, y que éste demuestre reciprocidad y participe activamente en el proceso. El significado, este pretende generar en el sujeto la necesidad de aprender, ya que el mediador proporciona la motivación necesaria para conseguir que el mediado regule su propio comportamiento. La trascendencia, que procura que el aprendizaje sea funcional para el estudiante.

En conclusión, y según las teorías citadas, es menester recalcar la importancia del trabajo mediado con personas que poseen necesidades educativas especiales asociadas al Síndrome de Down, como lo ejecutado en CESDAA, que consistió en mediar entre el contenido a ser aprendido y los estudiantes.

4. Objeto de la Sistematización

El objeto de la Sistematización del presente programa, parte del concepto del autor Jara que menciona: “(...) debe existir una delimitación del objeto que se va a sistematizar, así como de los aspectos principales de la experiencia”. (JARA,Oscar., 2011., pág. 4)

En consideración a lo anterior, se delimita como Objeto de la Sistematización; el aprendizaje no logrado de los conceptos matemáticos como son la suma y resta a nivel funcional en los estudiantes de CESDAA, ya que al culminar el programa, la mediación del mismo cesó. Así pues, el programa en CESDAA se ejecutó desde el 13 de Noviembre del 2015, al viernes 04 de marzo del 2016; con estudiantes entre los 11 años a 33años de edad, que presentan Síndrome Down.

5. Metodología de la sistematización

Para la aplicación de la Sistematización, se utilizaron las siguientes herramientas:

- A. Documento de consentimiento informado por parte de CESDAA.
- B. Consentimiento Informado, firmado por cada representante de los estudiantes de CESDAA; para aplicar el respectivo test WISC IV o WAIS IV.
- C. Documento de consentimiento informado, de los representantes de los estudiantes de CESDAA para aplicar el Programa de Sistematización.
- D. Documento que resume los temas tratados en la “Escuela para Padres” acerca de aspectos del Síndrome Down; y sus áreas de afectación. Firmado por el Director general y la directora académica.
- E. Test de David Weschler. Esta batería se la utilizó para determinar el grado de capacidades y debilidades cognitivas de los estudiantes de CESDAA.
WISC IV (niños hasta 16 años)
WAIS IV (jóvenes de 16 años en adelante)
- F. Documento de solicitud y aprobación para el uso del Centro Psicológico y de los test WISC IV y WAIS IV; propiedad de la UPS. en el Campus El Girón en Quito.
- G. Fichas de evaluación elaboradas bajo criterios de habilidades cognitivas para niños pre-escolares. (Tomando en cuenta la discapacidad cognitiva propia del Síndrome Down.)
- H. Fichas de trabajo elaboradas, a nivel semi – concreto.
- I. Registro de material didáctico utilizado, para tareas concretas.

- J. Documento de seguimiento y aval de las actividades realizadas en CESDAA, dentro del proyecto de Sistematización; firmado por la Directora Académica.

Utilización de cada una de las herramientas utilizadas en la Sistematización

A. Documento de consentimiento Informado por parte de CESDAA. Este documento está firmado por el Lic. Ramiro Albuja, director de CESDAA; quien autorizó el desarrollo de la presente Sistematización. Para ello, se mantuvo tres reuniones de información acerca de la Intervención Psicopedagógica a través del programa de Sistematización.

La primera reunión: el día 04 de Octubre del 2015, fue con el Lic.. Ramiro Albuja, a quien se le expuso el programa, los beneficios para los estudiantes de la institución, la metodología de trabajo y los objetivos que se pretendían lograr.

En la segunda reunión el día 28 de Octubre del 2015: se me proporcionó la información respectiva acerca de la metodología para la enseñanza de lectura y escritura impartida por CESDAA, según su oferta académica; esta reunión fue con el Director Lic. Ramiro Albuja.

La tercera reunión, el día 02 de Noviembre del 2015: se expuso la información acerca de este programa a la Directora Académica Lic. Lorena López. Con quien se definió los días y horarios de trabajo para la Sistematización; misma que inició el día 13 de Noviembre del 2015.

B. Consentimiento Informado, firmado por cada representante de los estudiantes de CESDAA; para aplicar el respectivo test WISC IV o WAIS IV. Este documento fue enviado el día 03 de Diciembre del 2015 con cada estudiante, para que sus representantes aprueben la aplicación de los mencionados test. Para lo que se solicitó la firma respectiva. Adicionalmente se mencionó que la evaluación de Coeficiente Intelectual sería gratuita, y que la realizaría la estudiante egresada de la Escuela de Psicología de la UPS Quito, María Victoria González; en el Centro Psicológico de la Universidad Salesiana, Campus Girón – Quito.

C. Documento de consentimiento, firmado por padres y/o madres de familia; que autorizan se ejecute el Programa de Sistematización con sus representados. Este documento se firmó el día 22 de Marzo del 2016 en una reunión con todos los padres de familia de CESDAA, en la que se entregó a los representantes una copia de la evaluación aplicada; y se expuso la importancia de misma, ya que serviría para organizar las actividades del programa (Heward William, 2004, pág. 88).

D. Documento que resume los temas tratados en la “Escuela para Padres”, acerca de aspectos del Síndrome Down; y sus áreas de afectación. Dicho documento lo firmó el Director Ejecutivo y la Directora Académica, y contiene los siguientes temas.

Aspectos médicos (Bautista, Rafael, 2012, pág. 228) : Mismos que se ven alterados en las personas con Síndrome Down, como cardiopatías, problemas

digestivos, sistema endócrino y su relación con las hormonas responsables del crecimiento, problemas en la piel, problemas dentales, etc.

Se sugirió a los padres, controlar las horas de sueño de sus hijos; ya que es necesario que tengan un sueño reparador para que mejoren la atención en horas de clase evitando irritabilidad.

Aspectos de la vida emocional y social de los estudiantes de CESDAA (Schorn Marta, 20047, págs. 28,29). Se abordó el tema de la sobreprotección por de parte de las familias, lo que provoca poca autonomía en ellos.

Otro tema que se trató fue el de la comunicación, misma que debe ser clara.

Se desarrolló el tema de la sexualidad en los estudiantes de CESDAA, marcando pautas para que los padres hablen con sus hijos acerca del propio cuerpo humano, las partes de su cuerpo diferenciándolas del sexo opuesto; las partes privadas de cada individuo, mismas que no deben ser tocadas por extraños, y la importancia de diferenciar actos abusivos por parte de otras personas hacia ellos.

Se habló también sobre la necesidad de reconocer la propiedad ajena.

Aspectos cognitivos de los estudiantes. Se explicó acerca del test de Weschler que fue aplicado, se marcó los aspectos que se evalúan, la manera de obtener el CI Total o CI de Ejecución según el caso. Se expuso además las conclusiones y recomendaciones indicadas en cada informe.

También se presentaron videos acerca de la maternidad y sus implicaciones al tener un bebé con Síndrome Down, videos de concientización social, videos sobre discapacidades; y sobre las fortalezas sociales que pueden llegar a tener las personas que presentan el Síndrome.

E. Tests de David Weschler. Esta batería se la utilizó con el fin de determinar la Discapacidad Intelectual de los estudiantes de CESDAA.

Al realizar una evaluación completa del perfil cognitivo, las diferencias observadas en las distintas pruebas permitieron establecer las puntuaciones que están significativamente por encima y/o por debajo de la media poblacional. Las baterías utilizadas fueron.

WAIS IV (jóvenes de 16 años hasta 90 años)

WISC IV (niños de 6 hasta 16 años)

El WAIS IV.- Posee sub-pruebas para evaluar los índices de Comprensión Verbal, Razonamiento Perceptivo, Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento. Además de pruebas complementarias que se pueden utilizar a cambio de las reglamentarias según las normas de la batería.

Índice de Comprensión Verbal: Semejanzas, Vocabulario, Información. (Comprensión es prueba complementaria).

Las pruebas de este índice evalúan la capacidad de formar conceptos, razonamiento verbal, conocimiento adquirido del ambiente.

Índice de Razonamiento Perceptivo: Cubos, Matrices, Puzles Visuales. (Figuras Incompletas y Balanzas son sub-pruebas complementarias).

Este índice evalúa el Procesamiento de información espacial e integración viso – motora.

Índice de Memoria de Trabajo: Dígitos, Aritmética, Letras y Números

Las pruebas de este índice evalúan la Capacidad de recibir información, poder sostenerla a corto plazo y hacer uso de ella como respuesta.

Índice de Velocidad de Procesamiento: Búsqueda de Símbolos y Claves.
(Cancelación es sub-prueba complementaria).

Las pruebas de este índice evalúan la habilidad de responder de forma rápida y correcta, capacidad de discriminación y secuenciación.

Esta batería psicométrica permitió evaluar la capacidad cognitiva de los estudiantes de CESDAA desde 16 años a 90 años que son edades que evalúa el WAIS IV. Y, los datos que se obtuvieron de CI Total, o de CI de Ejecución según el caso de cada estudiante; permitieron evidenciar sus capacidades cognitivas para poder reforzarlas dentro del Programa de Sistematización, así como las áreas que fue necesario potencializar, y que se mostraban débiles con puntuaciones más bajas.

El WISC IV (para niños de 6 años hasta los 16 años). Posee sub-pruebas para evaluar los índices de Comprensión Verbal, Razonamiento Perceptivo, Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento. Además de pruebas complementarias que se pueden utilizar a cambio de las reglamentarias según las normas de la batería.

Índice de Comprensión Verbal: Semejanzas, Vocabulario, Comprensión.
(Información y Pistas son pruebas complementarias).

Las pruebas de este índice evalúan la capacidad de formar conceptos, razonamiento verbal, conocimiento adquirido del ambiente.

Índice de Razonamiento Perceptivo: Cubos, Matrices, Conceptos con dibujos.
(Figuras Incompletas son sub-pruebas complementarias).

Este índice evalúa el Procesamiento de información espacial e integración viso – motora.

Índice de Memoria de Trabajo: Dígitos, Letras y Números. (Aritmética es prueba complementaria).

Las pruebas de este índice evalúan la Capacidad de recibir información, poder sostenerla a corto plazo y hacer uso de ella como respuesta.

Índice de Velocidad de Procesamiento: Búsqueda de Símbolos y Claves. (Registros es sub-prueba complementaria).

Las pruebas de este índice evalúan la habilidad de responder de forma rápida y correcta, capacidad de discriminación y secuenciación.

Esta batería psicométrica permitió evaluar la capacidad cognitiva de los estudiantes de CESDAA desde 6 años a 16 años que son edades que evalúa el WISC IV. Y, los datos que se obtuvieron de CI Total, o de CI de Ejecución según el caso de cada estudiante; permitieron evidenciar sus capacidades cognitivas para poder reforzarlas dentro del Proyecto de Sistematización, así como las áreas que fue necesario potencializar, y que se mostraban débiles con puntuación más bajas.

F. Documento de solicitud y aprobación del uso del Centro Psicológico y de los test WIC IV y WAIS IV; propiedad de la UPS Campus Girón en Quito.

Se anexó la solicitud enviada electrónicamente, con la respectiva aprobación de la universidad; para utilizar el Centro Psicológico de la UPS Campus Girón; y también el uso de las baterías WAIS IV y WISC IV. Dicho documento fue firmado por la Directora de la Carrera de Psicología.

G. Fichas de evaluación elaboradas bajo criterios de habilidades cognitivas para niños pre-escolares y 1° año de EGB (Educación General Básica) tomando en cuenta la discapacidad cognitiva propia del Síndrome Down.

Dichas pruebas fueron utilizadas al principio y al finalizar el programa; con el objetivo de evidenciar los logros obtenidos en: Identificación, Agrupación, Seriación, Seguimiento de patrones, Discriminación, Identificación de Figuras – Fondo, aumento (suma) y disminución (resta). Todos los contenidos antes expuestos corresponden a los lineamientos del Currículo de Educación Inicial para niños pre-escolares y el Currículo de Educación General Básica para 1° año, del Ministerio de Educación del Ecuador, mismos que se encuentran vigentes en este año lectivo 2015 – 2016 y fueron elaborados con ejercicios de referencia, principalmente de los siguientes textos.

Trejo Olivia. (2006). “Como enseñar a pensar a niños preescolares”. Editorial Lexus. México. (TREJO, Olivia., 2006.)

Molina Dalila. (1977). “Psicomotricidad II El Niño Deficiente Mental y Psicomotor”. Losada S.A. Argentina. (MOLINA, Dalila., 1977.)

Mohar Verónica. Atención Preescolar 2. (2013). México. Editorial Limusa. (MOHAR, Verónica., 2013)

H. Fichas de trabajo elaboradas, a nivel semi – concreto.

Las fichas para trabajar con los estudiantes de CESDAA, a nivel Semi-Concreto; fueron elaboradas a partir de la evaluación tomada, y responden a los conceptos expuestos en el punto 7 que antecede.

I. Listado de material didáctico utilizado, para tareas concretas. El material concreto utilizado con los estudiantes de CESDAA fue seleccionado de acuerdo a los objetos que son cotidianos y de fácil manejo para ellos; tomando en consideración el Síndrome de Down y CI correspondiente a RM Moderado, se detallan a continuación:

Líquido para hacer burbujas. Con sus respectivos vasos y sorbetes de plástico para cada estudiante.

Plumas de colores.

Bloques de legos plásticos de distintos colores, tamaños (grande, mediano, pequeño).

Dados gigantes de plástico con colores variados, con los números de cada lado representados por círculos negros equivalentes a los de un dado común.

Dígitos en madera equivalentes a los números del 0 al 9, de distintos colores.

Dígitos en fomix equivalentes a los números del 0 al 9, de distintos colores.

Dígitos de plástico duro de 5mm de espesor; equivalentes a los números del 0 al 9, de distintos colores.

Tableros y punzones de madera. Los tableros tienen fomix de diferentes colores cada tablero. Los punzones son completamente de madera inclusive la punta para evitar que los estudiantes se pinchen.

Cartillas y fichas de madera a colores; las fichas son para jugar lotería con iguales.

Las figuras son de objetos conocidos para ellos, como prendas de vestir, juguetes, frutas, medios de transporte.

Fichas de madera de relaciones matemáticas a colores. Este material contiene dos fichas, la una “base” contiene el dígito y un color determinado de fondo; la otra ficha tiene el mismo color de fondo y el equivalente del dígito en objetos.

Dominó en madera, de mitades de objetos.

Dominó de palos de helado, con números en los extremos.

Frutas y vegetales de espuma flex gigantes.

Frutas y vegetales de espuma flex pequeños.

Tarjetas de secuencias de crecimiento de plantas.

Tarjetas de secuencias de crecimiento de personas.

Tarjetas de secuencias de crecimiento de animales

Tarjetas de secuencias de actividades. (animales, medios de transporte, personas)

Tarjetas de correspondencias de conjuntos, similares y diferentes por características.

Fichas de trabajo en actividades semi – concretas.

Relaciones de iguales, relaciones de diferentes, correspondencias de conjuntos, búsqueda de diferencias en imágenes, correlación figuras – fondo, etc... (todo a colores).

Juegos de encajes de figuras geométricas, animales, prendas de vestir; en madera.

Láminas de stickers de animales, frutas, verduras, medios de transporte, caricaturas.

Cubos de colores para reproducir figuras de muestra.

Fichas con diseños de cubos, para representar la figura muestra pintando.

Fichas con diseños de cubos, para representar las figuras muestra con cubos de madera.

Granos secos para utilizarlos como unidades y realizar primeras operaciones de aumento y disminución de cantidades.

Cuadro de doble entrada de correspondencias de figuras.

Cuadro de doble entrada de correspondencias de figuras – colores.

Cuadro de doble entrada de correspondencias numéricas – figuras.

Fichas plásticas circulares (tazos), para realizar operaciones aumento y disminución de cantidades.

J. Documento de seguimiento y aval de las actividades realizadas en CESDAA, firmado por la Directora Académica. Este documento certifica cada una de las actividades realizadas con los estudiantes de CESDAA y el cumplimiento de los objetivos planteados para cada actividad.

6. Preguntas

Preguntas de inicio del Programa.

¿Para qué se realizó la Sistematización en CESDAA?

Preguntas del desarrollo del Programa.

¿La institución apoyó el desarrollo de las actividades del Programa?

¿Los estudiantes de la institución se mostraron interesados en las actividades propuestas dentro del programa?

Preguntas de cierre.

¿De qué manera se pudo involucrar más a los padres de familia?

¿Todos los estudiantes de CESDAA mostraron los mismos avances al finalizar el programa?

¿Se logró el aprendizaje de conceptos matemáticos a nivel funcional?

¿Qué aspectos del programa se lograron?

7. Organización y procesamiento de la información

En este apartado se describe las actividades realizadas dentro del Programa, así como los objetivos conseguidos con las mismas; los participantes de todas las

actividades son los estudiantes de CESDAA y la responsable de lo ejecutado es la autora de este programa María Victoria González Orquera.

Por lo anterior, cabe recalcar que las actividades se desarrollaron desde el 13 de Noviembre del 2015 al 04 de Marzo del 2016; y se describen a continuación.

El Viernes 13 Noviembre del 2015, para cumplir con los objetivos de.

Lograr el mutuo conocimiento entre el grupo de chicos de CESDAA y la mediadora de las actividades dentro del programa de Sistematización.

Procurar una cercanía con los estudiantes, para que las actividades a realizarse dentro del programa sean aceptadas por ellos. Se desarrollaron las siguientes actividades: Se inició las con una canción corta: “Los pajaritos vuelan, vuelan vuelan.. los pecesitos nadan, nadan nadan... Los sapitos saltan, saltan saltan... Y, los bebés duermen....”

Esta canción estaba acompañada de mímica respecto a lo que se seguía cantando.

Se trabajó también en relajación con ejercicios de respiración. Se les indicó cerrar los ojos y respirar profundo, sostener el aire y luego soltarlo. Luego se les dio una pluma de color a cada estudiante para que la toquen y expresen si era dura o suave; en manos cara y cuello. Con la misma pluma se trabajó alrededor de la boca incentivando ejercicios faciales.

Para finalizar, se terminó la actividad con la misma canción del inicio para reforzar memoria.

El lunes 16 Noviembre del 2015, para cumplir con el objetivo pertinente, se desarrollaron las actividades que se describen a continuación.

El objetivo fue afianzar el vínculo entre el grupo de chicos de CESDAA y la mediadora de las actividades dentro del programa de Sistematización.

Para ello se realizaron juegos de integración con los dos grupos de CESDAA. “Burbujas” en este juego se repartió un vaso con jabón y un sorbete a cada estudiante y se les mostró que al soplar, podían hacer burbujas con ello, los chicos soplaron y jugaron con las burbujas.

Luego se trabajó con los chicos en el césped. La actividad consistía en arrancar con las manos el césped y frotarlo en las manos.

Luego se cerró la actividad con la misma canción que se enseñó el día viernes 13. “Los pajaritos vuelan, vuelan vuelan.. los pecesitos nadan, nadan nadan.... Los sapitos saltan, saltan saltan... Y, los bebés duermen”.

El Jueves 19 Noviembre del 2015, para cumplir con los objetivos de.

Lograr que los chicos diferencien colores, y luego separen los grupos por características similares.

Mejorar creatividad al construir con libertad varios diseños.

Lograr que reproduzcan patrones simples de colores con modelos expuestos.

Agrupar los legos por características similares, el tamaño del lego.

Se realizaron las siguientes actividades: Se trabajó con los bloques, la primera actividad fue la de separar los legos por colores.

Luego se pidió, que de ese grupo se separe los más grandes, primero se indicó la muestra del bloque que se buscaba. También se pidió repetir lo mismo con los bloques medianos y con los pequeños. Después se dio tiempo para juego libre con los legos.

Para finalizar la sesión, se mostró un modelo de construcción y lo debían repetir con el patrón de color que se mostró.

El Viernes 20 Noviembre del 2015, para cumplir los objetivos planteados:

Lograr que los estudiantes mejoren su motricidad fina.

Identificar sus propios logros y premiarlos con los stickers, para afianzar su confianza en su buen desempeño.

Se ejecutaron las actividades de punzar, para lo que se utilizó tablas de punzar, y hojas. Se mostró primero que al hacer huecos seguidos en los puntos que tenía la hoja que se repartió a los chicos; del otro lado se obtenía una textura.

Luego los chicos debían reproducir lo indicado, la técnica de punzar; en los dígitos que tenían las hojas de cada uno. Los chicos obtuvieron dígitos del 1 al 9 con textura, hechos por ellos mismos.

Para finalizar la actividad se repartió un stickers a cada estudiante para que los peguen en una hoja, y repasen su habilidad de pinza digital. Estos stickers tenían los motivos de frutas y verduras.

El Lunes 23 Noviembre del 2015, se planteó le siguiente objetivo.

Empezar a trabajar con los temas de clasificación, relación de iguales y diferentes, y formación de conjuntos.

Para lo que se repartió diferentes tarjetas con temas del cuerpo humano, transportes, comida, útiles escolares, partes internas de una casa, animales. Los estudiantes debían clasificar en grupos las tarjetas según correspondían.

Se trabajó nociones de aumento y disminución, ya que al aumentar las tarjetas que correspondían a un grupo y retirar las que no pertenecían al grupo por características diferentes; se reforzó las nociones.

El Martes 24 Noviembre del 2015, se ejecutaron las actividades que se detallarán más adelante, en función de los siguientes objetivos.

Identificar diferentes características del material, madera, plástico y fomix.

Lograr que puedan diferenciar por grupos según características similares los dígitos. (Todos los números 1, 2, 3, etc.)

Identificar y asociar dígitos y gráficos de la cantidad equivalente, en un dado.

Las actividades desarrolladas se iniciaron mezclando todos los materiales, y se pidió que los separen por grupos; según la muestra: “Grupo de números de madera, grupo de números de fomix y grupo de números de plástico”.

Luego se repartió a cada estudiante algunos números y se pidió que los agrupen por igual según la cantidad que indican: “todos los números 1, un grupo, todos los números 9 otro grupo”.. El aula 1 trabajó con dígitos del 1 al 5. El aula 2 trabajó con dígitos del 6 al 9.

Finalmente mientras el aula 1 colocó stickers de animales formando una pequeña granja, en una hoja, se pidió al aula 2 que relacione el dado con el dígito de muestra.

El Miércoles 25 Noviembre del 2015, se desarrollaron actividades que cumplieron con los objetivos expuestos.

Identificar los dígitos iguales y agruparlos en el juego.

Corresponder el dígito con el número correcto de objetos que indica.

Para ello se ejecutaron las siguientes tareas: Jugar dominó de números, se repartió los palos de helado con los números en los extremos, y debían unir los dígitos iguales.

También se les entregó unas fichas de madera y los chicos debían unir las dos mitades de las fichas. La una mitad tenía el mismo color de fondo que la otra; en la primera tenía el dígito, y en la otra pieza el mismo número que indicaba el dígito pero con distintos objetos.

El Jueves 26 Noviembre del 2015, se realizaron actividades que responden a los siguientes objetivos.

Identificar las mitades. Mejorar la motricidad fina, identificar características, clasificar según correspondencias.

Organizar conjuntos por características similares. Identificar aspectos comunes y diferentes.

Iniciar aspectos pre-matemáticos, que incluyen identificación de grupos con más cosas y grupos con menos cosas.

Las actividades fueron jugar con el dominó de las figuras y se indicó que deben buscar la otra mitad del dibujo que le falta para que quede completo.

Se utilizaron los stickers para que puedan diferenciar los animales de las frutas y verduras que se pueden comer; se pegaron en hojas según su clasificación. “animales y comida”.

Por último las tarjetas de animales, y comida (frutas y verduras) las usaron para separar en conjuntos los animales y la comida, así se marcan diferencias y se clasifican los conjuntos.

Luego se preguntó qué grupo tiene más tarjetas; sin contar ellos fueron capaces de identificar los grupos con mayor número de tarjetas (o cosas para comer o de animales según el caso).

El Lunes 30 Noviembre del 2015, se planteó el objetivo que se detalla a continuación, y las actividades respectivas que permitieron cumplirlo.

Identificar y razonar sobre las secuencias y relaciones de acciones.

Las actividades fueron repartir a cada estudiante tarjetas plásticas que contaban una historia en gráficos; acerca de secuencias en crecimiento de plantas, del ciclo de la vida de las personas, y del nacimiento de los pollitos. Los estudiantes debían colocar las acciones según sea correcto y de acuerdo al tema que les tocó.

Las tarjetas de actividades de los animales; contaban que un animal pedía su comida detrás de una puerta; y el estudiante debía relacionar correctamente la comida de cada animal y la secuencia correspondiente. Luego se intercambiaron las tarjetas para que todos realicen la misma actividad.

El Martes 1 Diciembre del 2015, para cumplir con los objetivos pertinentes, se desarrollaron las actividades que se describen a continuación.

Identificar características similares y diferentes de cada grupo.

Aumentar al grupo los que le pertenecen.

Conseguir que retiren o disminuyan del grupo, los objetos que no corresponden, según la indicación.

Reforzar la retirada de objetos, o imágenes que no pertenecen a un grupo.

Las actividades realizadas fueron: Pedir a los estudiantes que agrupen según cada fruta o verdura. Por ej: un grupo de todas las manzanas, un grupo de todas las papas, etc.

Luego se pidió que de esos grupos, saquen los que son gigantes, y los que son pequeños; es decir, que separen y retiren los que no corresponden y los unan a otro grupo.

También se les entregó hojas de trabajo, en las que debían tachar el objeto que no correspondía al grupo. Por ej: grupo de animales, se debía tachar un libro. En el grupo de comida se debía tachar la rana.

El Miércoles 2 Diciembre del 2015, se plantearon los objetivo que se detallan a continuación, y las actividades respectivas que permitieron cumplirlos.

Lograr reproducir la secuencia que se mostró.

Colocar correctamente el número de palos que se pide según el número escrito en el cilindro.

Clasificar, identificar y discriminar características de conjuntos. Aumentar y disminuir. (Suma y resta).

Las actividades que permitieron cumplir lo planteado fueron.

Primero se entregó a los estudiantes los tazos, y se les pidió que reproduzcan el modelo indicado con las fichas.

En los cilindros de cartón de papel higiénico se escribió un número, y el estudiante debía colocar la cantidad de palos de helado que indicaba el número. **Exclusivamente grupo 2**, ya que son estudiantes que poseen más habilidades matemáticas.

Los estudiantes del **grupo 1** en cambio, debían clasificar en grupos de acuerdo a las tarjetas que se les entregó. Grupos de comida, juguetes, etc... y debían retirar las que no pertenecían al grupo.

El Jueves 10 Diciembre del 2015, para cumplir con el objetivo pertinente, se desarrollaron las actividades que se describen a continuación.

Lograr reproducir la figura de muestra, tomando en cuenta los espacios en blanco y los de color. Las actividades desarrolladas fueron entregar a los estudiantes un modelo de cuadros pintados; y debían pintar los cubos según el modelo que tenían en las fichas de trabajo. Con ello se fortaleció la noción de filas y columnas.

El Viernes 11 Diciembre del 2015, se plantearon los objetivos que se detallan a continuación, y las actividades respectivas que permitieron cumplirlos.

Identificar, clasificar, discriminar, aumentar, disminuir.

Según lo anterior, las actividades propuestas fueron el clasificar según correspondencia de tamaños, y luego formar grupos de verduras o frutas en tarjetas.

Por lo que los estudiantes debían ordenar las secuencias de las actividades que mostraba cada grupo de tarjetas.

Del Lunes 4 Enero al viernes 12 de febrero del 2016, se planteó el objetivo de Evaluar de CI en el Grupo 1 y Grupo 2; por lo que se aplicó el test respectivo según la edad de cada sujeto. La mayoría de evaluaciones se realizaron en dos sesiones (dos días). Los test aplicados fueron WAIS IV y WISC IV según el caso.

Del Lunes 15 al Lunes 22 Febrero del 2016, se plantearon los objetivos que se detallarán a continuación, con sus respectivas actividades. Preparar y exponer informes de las evaluaciones aplicadas.

Desarrollar la Escuela para Padres. Se preparó la información conjuntamente con la institución, para la reunión de Padres de Familia. Dicha información se expuso dentro de la Escuela para Padres con el informe de las evaluaciones.

Del Lunes 29 Febrero al Viernes 04 Marzo del 2016, se plantearon los objetivos que se detallarán a continuación, con sus respectivas actividades.

Evaluar las habilidades de los estudiantes de CESDAA, en nociones Pre – matemáticas, nociones matemáticas, a nivel concreto funcional.

Colaborar con la organización y desarrollo de la Casa Abierta.

Afianzar los conocimientos de matemáticas a nivel concreto.

Participar activamente en la organización de la Casa Abierta de CESDAA.

Para cumplir los objetivos anteriormente citados, se coordinó reuniones con el Rector del Colegio Don Bosco MSc. Victor Orquera para realizar la “Casa Abierta de CESDAA” en las instalaciones del colegio mencionado.

Se realizaron repasos con los estudiantes de CESDAA, sobre los temas tratados en el presente Programa de Sistematización, y se ejecutaron actividades de refuerzo de todo lo que contempló el programa.

Adicionalmente se colaboró con la organización de la Casa Abierta en el área de Lectura, Escritura y Autonomías que forman parte principal de la oferta académica de CESDAA.

8. Análisis de la información

El análisis en primera instancia es de tipo cuantitativo; ya que se tomó de referencia para las actividades del programa; la batería psicométrica que fue aplicada a los estudiantes de la institución; esta batería fue el test WAIS IV y WIC IV, con lo que se obtuvieron datos cuantificables de sus aspectos cognitivos.

Posteriormente el análisis fue cualitativo, ya que según los resultados del test se pudo definir de mejor manera las actividades; y poder relacionarlas a los aspectos que se trabajaron en este programa, sin dejar de lado las habilidades cognitivas y las limitaciones propias del Síndrome de Down y al RM. Moderado que presentan los estudiantes.

Así, la información del desarrollo y el avance significativo en los estudiantes de CESDAA, fue supervisada continuamente por la directora académica de la institución beneficiaria. Con lo que se puede concluir que las técnicas y las actividades realizadas, lograron potencializar el razonamiento pre-matemático y matemático a nivel concreto funcional en los estudiantes de CESDAA.

Segunda parte

Experiencia de la Sistematización

1. Justificación

El programa de sistematización aparece con la necesidad de vincular el área de Psicología Educativa con la comunidad, y específicamente con las personas que poseen alguna discapacidad. En este ámbito de discapacidades, CESDAA, es una institución para personas con Síndrome de Down; que acoge a jóvenes y niños que presentan esta condición.

No obstante, la institución tiene actualmente estudiantes desde los 11 años de edad, y no cuenta con un plan de enseñanza a nivel matemático, por lo que se enfoca en: “Lectura, escritura y autonomía personal y capacitación laboral (...)” (CESDAA., 2014.), según su Plan Académico Integral. Por ello, se evidencia la necesidad de potenciar el razonamiento matemático a nivel concreto funcional; razón por la cual el director ejecutivo de CESDAA dio su aprobación para ejecutar el Programa de Sistematización.

En consecuencia, se realizó evaluaciones a nivel cognitivo a los estudiantes de CESDAA; con la batería psicométrica WAIS IV y WISC IV. Con los datos obtenidos de la batería psicométrica, se desarrollaron diversas actividades para mejorar las habilidades cognitivas que se presentaban debilitadas, sin dejar de lado las áreas con mayor potencial en cada evaluado, según el test aplicado. Y, según el objetivo general que plantea estimular el razonamiento matemático a nivel concreto – funcional en los estudiantes de CESDAA, a través de actividades específicamente planificadas y ejecutadas para mejorar su calidad de vida; y los

objetivos secundarios que corresponden a reconocer, reproducir, clasificar y agrupar según criterios de aumento y disminución, los objetos concretos y cotidianos, designados para el efecto. A más de crear modelos de seriación, utilizando material concreto y semi-concreto, con el fin de fomentar habilidades cognitivas como la identificación, concentración y razonamiento.

Así, se ejecutó el programa desde octubre 2015 a marzo 2016. Este programa abarcó actividades encaminadas a reforzar nociones como: (Bautista, Rafael, 2012) la identificación, agrupación, análisis, clasificación, aumento y disminución de cantidades o características de grupos que contienen similares o diferentes; todos estos aspectos propios de un aprendizaje pre- matemático a nivel concreto y funcional.

Por último, se marca la Incidencia del programa según las distintas áreas dentro del campo psicológico:

En el área educativa se obtuvo un aprendizaje muy significativo ya que se potenciaron habilidades de aumento y disminución.

El programa aportó en el área clínica con actividades que permitieron mejorar habilidades cognitivas en los estudiantes.

En el área organizacional el programa consiguió sumar nociones de matemáticas a nivel concreto funcional en los estudiantes de CESDAA, con ello se mejorará su inserción laboral, siendo ésta una de las propuestas principales de la institución.

En el área social, el programa permitió incrementar habilidades en cuanto al razonamiento matemático a nivel concreto – funcional en los chicos con Síndrome de Down.

2. Caracterización de los beneficiarios

El programa estuvo dirigido a beneficiar de manera directa a los estudiantes de CESDAA, entre 11 años y 33 años de edad. En consecuencia, para comenzar con las actividades propias del Programa, en primera instancia se trabajó la empatía y la aceptación por parte de los estudiantes. Esto se lo logró en actividades internas de la institución, y conjuntamente con los profesores a cargo; posteriormente las sesiones fueron mediadas únicamente por mi persona y se trabajó con canciones cortas a manera de juego; a más de actividades al aire libre permitiendo una buena reacción bidireccional; con el objetivo de conseguir la participación, cooperación e interés por parte de los estudiantes.

Por otro lado, entre las habilidades que se lograron como consecuencia de la ejecución del programa, a nivel grupal e individual están las siguientes:

Demostrar una comprensión cada vez mayor de relaciones (igual/diferente).

Lograr la ejecución de ejercicios referentes a secuencias, y patrones.

Desarrollar una capacidad cada vez mayor para reproducir modelos de agrupación.

Acomodar los bloques plásticos de legos en orden por tamaño y colores. (dependede la indicación).

Comenzar a usar palabras de números, relacionándolas con los dígitos que le corresponden (grupo 2).

Ejecutar actividades de aumento y disminución con objetos concretos y cotidianos, o con material semi-concreto.

Usar “más” o “menos” adecuadamente.

En consecuencia, para intervenciones similares con personas que presentan Síndrome de Down, se debe tomar en cuenta los aspectos médicos, emocionales, sociales y cognitivos propios de este Síndrome, es decir; es necesario manejar correctamente la experiencia de aprendizaje mediado. Por esto, se hace énfasis en que los estudiantes con los que se ejecutó el programa son adultos en su mayoría, pero algunas de sus actitudes corresponden a edades inferiores; y es por ello que se recomienda evitar actividades que provoquen frustraciones o aislamiento en los estudiantes, aspectos que se podrían presentar por la baja tolerancia que tienen ante determinadas circunstancias que no logran comprender o nos les genera interés.

3. Interpretación

Una vez ejecutado el programa, se pudo observar que los estudiantes de la institución mejoraron notablemente sus habilidades en el desarrollo de tareas relacionadas con el razonamiento pre-matemático y matemático a nivel concreto-funcional y semi concreto.

En CESDAA existen dos grupos de estudiantes, que poseen claras limitaciones cognitivas. Así, el grupo 2 (aula 2) de estudiantes de la institución presentan un **CI** que corresponde a Retardo Mental Moderado, según datos obtenidos del test.

Y, los estudiantes que pertenecen al grupo 1 (aula 1) de la institución, tienen **CI de ejecución** que corresponde a Retardo Mental Moderado; según datos obtenidos de la batería aplicada. Los estudiantes del grupo 1 no obtuvieron puntajes en el área de lenguaje, ya que es muy limitado este aspecto en el grupo.

Por lo tanto, los estudiantes de CESDAA han demostrado dentro de sus propias limitaciones, un avance significativo; y mejoraron sus habilidades en nociones

pre-matemáticas; no siendo así con los aspectos matemáticos de suma y resta a nivel funcional, ya que debido a las festividades del mes de Diciembre 2015, no se logró concluir con todas las actividades planificadas para lograr generar en los estudiantes un aprendizaje de estos aspectos antes descritos.

En consecuencia; y relacionando los avances obtenidos luego de la ejecución del programa, a continuación se proponen respuestas a las preguntas del enunciado 6 que marca Preguntas Clave de la primera parte:

Preguntas de inicio.

1. ¿Para qué se realizó la Sistematización en CESDAA?

Este programa aparece con la necesidad de vincular mis estudios en el área de Psicología Educativa con la comunidad, y específicamente con la población que posee alguna discapacidad. Bajo estos parámetros, la Sistematización ejecutada se la realizó con el fin de mejorar el razonamiento pre-matemático y matemático en los estudiantes que presentan Síndrome de Down; para lograr una mejor calidad de vida tanto en lo social como en lo laboral a futuro.

Preguntas de desarrollo.

1. ¿La institución apoyó el desarrollo de las actividades del Programa?

2. ¿Los estudiantes de la institución se mostraron interesados en las actividades propuestas dentro del programa?

La institución a través de la Directora académica, mostró una apertura y aprobación constante hacia las actividades ejecutadas. Ya que incluso se solicitó que algunas de las fichas elaboradas para este Programa, se puedan trabajar dentro de las clases impartidas en CESDAA.

Por otro lado, todos los estudiantes de CESDAA mostraron interés en las actividades desarrolladas, ya que las ejecutaban sin mostrarse reacios a las mismas.

Preguntas de cierre.

1. ¿De qué manera se pudo involucrar más a los padres de familia?
2. ¿Todos los estudiantes de CESDAA mostraron los mismos avances al finalizar el programa?
3. ¿Se logró el aprendizaje de conceptos matemáticos a nivel funcional?
4. ¿Qué aspectos del programa se lograron?

Se pudo enviar más ejercicios de refuerzo de cada actividad, de esa manera los padres de familia podrían haber estado más al tanto de las actividades ejecutadas dentro del programa.

No obstante, los estudiantes de CESDAA pertenecen a dos grupos claramente definidos; el grupo 1 presenta mayor afectación cognitiva a diferencia del grupo 2 que presenta una afectación cognitiva menor. Por esta razón el avance de los dos grupos de intervención está acorde a las características cognitivas propias del Síndrome de Down y al RM. Moderado que presentan. A pesar de que algunos estudiantes pertenecientes al grupo 1, presentan mayor avance; otros estudiantes por el contrario no han logrado ciertas habilidades acorde a su grupo como se expresa en el análisis y gráficas expuestas posteriormente.

Asimismo, dentro del programa se consideró que los estudiantes aprendan conceptos matemáticos como la suma y resta a nivel funcional; lo que no lograron asimilar, ya que el programa se ejecutó en un lapso de tiempo limitado, mismo que no permitió alcanzar los aspectos antes mencionados.

En consecuencia, sobre los logros alcanzados en el programa, podíamos recalcar que los estudiantes de CESDAA pudieron mejorar sus habilidades en cuanto a las nociones pre-matemáticas de seriación, clasificación, agrupación, secuencia, aumento, y disminución de cantidades a nivel funcional, es decir con objetos, y pictogramas referentes a su entorno y comprensión. Por tanto, también lograron un avance en actividades que implicaron concentración, atención, y análisis; dentro de las características cognitivas propias del Síndrome.

Tabla 1 Desempeño del Grupo 2

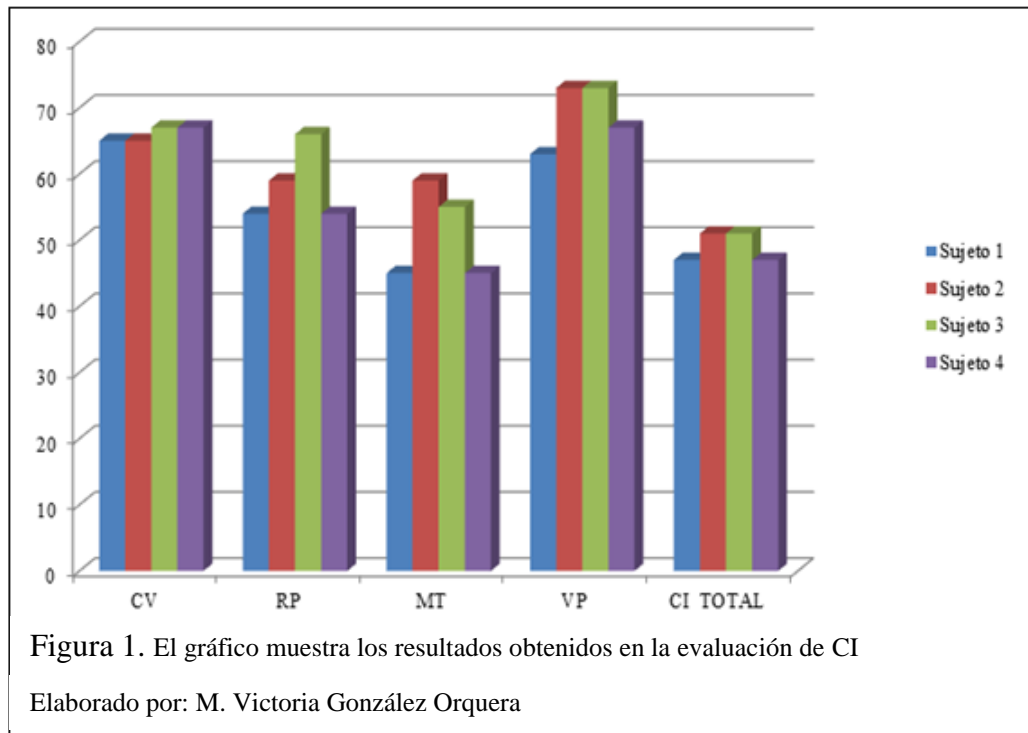
Indices	Sujeto 1	Equivalencia	Sujeto 2	Equivalencia	Sujeto 3	Equivalencia	Sujeto 4	Equivalencia
CV	65	R.M. Leve	65	R.M. Leve	67	R.M. Leve	67	R.M. Leve
RP	54	R.M. Moderado	59	R.M. Leve	66	R.M. Leve	54	R. M. Moderado
MT	45	R.M. Moderado	59	R.M. Leve	55	R.M. Leve	45	R. M. Moderado
VP	63	R.M Leve	73	C.I. Limítrofe	73	Cl. Limítrofe	67	R.M. Leve
CI TOTAL	47	R. M Moderado	51	R. M Moderado	51	R. M Moderado	47	R. M Moderado

Elaborado por: M. Victoria González O.

Nota: El cuadro de las equivalencias del grupo 2, según datos obtenidos del test aplicado WAIS IV y WISC IV; y según las edades que corresponden evidencia que al grupo 2 pertenecen estudiantes a los que fue posible realizar una evaluación completa ya que si presentan lenguaje oral.

La tabla que antecede muestra datos de los sujetos del grupo 2, que poseen características cognitivas que corresponden a un Retardo Mental Moderado, y tienen la equivalencia común del grupo mencionado; mismo que está acorde al desempeño de una persona que posee Síndrome Down.

Análisis comparativo del grupo 2.



*La figura evidencia la relación del grupo en cuanto al desempeño de cada sujeto según los Índices del Test aplicado. En la gráfica se observa que el desempeño del grupo tiene mejores resultados en las pruebas que corresponden al índice de Velocidad de Procesamiento, que son pruebas que consisten en buscar símbolos similares dentro de un formato de varios objetos relacionados. Por el contrario, en las pruebas en las que se observa un desempeño bajo es en el índice de Memoria de trabajo, cuyas pruebas corresponden a ejercicios de Memoria y Aritmética.

En cuanto al CI TOTAL del grupo, este se ubica en un CI Moderado, que tiene relación con las limitaciones cognitivas propias del Síndrome de Down.

Conversión e Índices de puntuaciones.

CONVERSIÓN DE PUNTUACIONES DIRECTAS A ESCALARES							INDICES		
PRUEBAS	PD	PUNTUACIONES ESCALARES					INDICES	Suma Puntuación Escalar	Puntuación compuesta
Cubos	5		1			1			
Semejanzas	10	3				3	CV	65	
Digitos	2			1		1	RP	54	
Matrices	6		3			3	MT	45	
Vocabulario	16	5				5	VP	63	
Aritmética	1			1		1	CI total	47	
Búsqueda Símbolos	3				2	2			
Rompecabezas									
Información	1	2				2			
Claves de números									
<i>Sucesión núm. y letras</i>									
<i>Peso Figurado</i>	3		3			3			
<i>Comprensión</i>									
<i>Cancelación</i>	7				4	4			
<i>Figuras Incompletas</i>									
Suma puntuaciones escalares		10	7	2	6	18			
• Solo 16 – 69 años		Comp. Verbal	Raz. percep	Mem. trabajo	Vel. proces	Excal Total			

Figura 2 . La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.

Elaborado por: M. Victoria González O.

El sujeto 1 presenta una puntuación escalar, según la evaluación aplicada, que corresponde a los índices de: Comprensión Verbal 10, Razonamiento Perceptivo 7, Memoria de trabajo 2, Velocidad de Procesamiento 6, y CI Total 18.

Los valores de los índices antes mencionados marcan sus equivalencias de Puntuaciones Directas a Puntuaciones Escalares según datos obtenidos del Manual del respectivo Test, y que se expresan en el cuadro de “Conversión de puntuaciones directas a escalares”.

Las puntuaciones compuestas son: Comprensión Verbal 65, de Razonamiento Perceptivo 54, de Memoria de trabajo 45, de Velocidad de Procesamiento 63, y de CI Total 47. Y se expresan en el cuadro de “Índices”. Además del gráfico que representa estos datos, y se evidencia en el cuadro “Sujeto 1”.

Tabla 2 Tabla de equivalencias de sub-pruebas

Indices	Sujeto 1	Equivalencia
CV	65	R.M. Leve
RP	54	R.M. Moderado
MT	45	R.M. Moderado
VP	63	R.M Leve
CI TOTAL	47	R. M Moderado

Nota: Esta tabla revela las Equivalencias del tipo de Retardo Mental del sujeto, según datos del Test aplicado.

Conversión e Índices de puntuaciones.

CONVERSION DE PUNTUACIONES DIRECTAS A ESCALARES							INDICES		
PRUEBAS	PD	PUNTUACIONES ESCALARES					INDICES	Suma	Puntuación
								Puntuación Escalar	compuesta
Cubos	9		2			2	CV	10	65
Semejanzas	12	5				5	RP	9	59
Dígitos	0			1		1	MT	6	59
Matrices	4		2			3	VP	9	73
Vocabulario	9	3				3	CI total	23	51
Aritmética	7			5		5			
Búsqueda Símbolos	6				3	3			
Rompecabezas									
Información	1	2				2			
Claves de números									
<i>Sucesión num. y letras</i>									
<i>Peso Figurado</i>	7		5			5			
<i>Comprensión</i>									
<i>Cancelación</i>	22				6	6			
<i>Figuras Incompletas</i>									
Suma puntuaciones escalares		10	9	6	9	23			
• Solo 16 – 69 años		Compe Verbal	Raz. percep	Mem. trabajo	Vel. proces	Escala Total			

Figura 3. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.

Elaborado por: M. Victoria González O.

El sujeto 2 presenta una puntuación escalar, según la evaluación aplicada, que corresponde a los índices de: Comprensión Verbal 10, Razonamiento Perceptivo 9, Memoria de trabajo 6, Velocidad de Procesamiento 9, y CI Total 23.

Los valores de los índices antes mencionados marcan sus equivalencias de Puntuaciones Directas a Puntuaciones Escalares según datos obtenidos del Manual del respectivo Test, y que se expresan en el cuadro de “Conversión de puntuaciones directas a escalares”.

Las puntuaciones compuestas son: Comprensión Verbal 65, de Razonamiento Perceptivo 59, de Memoria de trabajo 59, de Velocidad de Procesamiento 73, y de CI Total 51. Y se expresan en el cuadro de “Índices”. Además del gráfico que representa estos datos, y se evidencia en el cuadro “Sujeto 2”.

Tabla 3 Tabla de equivalencias de sub-pruebas

Indices	Sujeto 2	Equivalencia
CV	65	R.M. Leve
RP	59	R.M. Leve
MT	59	R.M. Leve
VP	73	C.I. Limítrofe
CI TOTAL	51	R. M Moderado

Nota: Esta tabla revela las Equivalencias del tipo de Retardo Mental del sujeto, según datos del Test aplicado.

Conversión e Índices de puntuaciones.

CONVERSION DE PUNTUACIONES DIRECTAS A ESCALARES							INDICES		
PRUEBAS	PD	PUNTUACIONES ESCALARES					INDICES	Suma	Puntuación
								Puntuación Escalar	compuesta
Cubos	16		4			4			
Semejanzas	8	2				2	CV	11	67
Dígitos							RP	12	66
Matrices	3		3			3	MT	5	55
Vocabulario	10	4				4	VP	9	73
Aritmética	6			4		4			
Búsqueda Símbolos	6				3	3			
Rompecabezas									
Información	2	3				3			
Claves de números									
Sucesión núm. y letras	1			1		1			
Peso Figurado									
Comprensión									
Cancelación	18				6	6			
Figuras Incompletas	4		5			5			
Suma puntuaciones escalares		11	12	5	9	23			
• Solo 16 – 69 años		Comp. Verbal	Raz. percep	Mem. trabajo	Vel. proces	Escala Total			

Figura 4. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.

Elaborado por: M. Victoria González O.

El sujeto 3 presenta una puntuación escalar, según la evaluación aplicada, que corresponde a los índices de: Comprensión Verbal 11, Razonamiento Perceptivo 12, Memoria de trabajo 5, Velocidad de Procesamiento 9, y CI Total 23.

Los valores de los índices antes mencionados marcan sus equivalencias de Puntuaciones Directas a Puntuaciones Escalares según datos obtenidos del Manual del respectivo Test, y que se expresan en el cuadro de “Conversión de puntuaciones directas a escalares”

Las puntuaciones compuestas son: Comprensión Verbal 67, de Razonamiento Perceptivo 66, de Memoria de trabajo 55, de Velocidad de Procesamiento 73, y de CI Total 51. Y se expresan en el cuadro de “Índices”. Además del gráfico que representa estos datos, y se evidencia en el cuadro “Sujeto 3”.

Tabla 4 Tabla de equivalencias de sub-pruebas

Indices	Sujeto 3	Equivalencia
CV	67	R.M. Leve
RP	66	R.M. Leve
MT	55	R.M. Leve
VP	73	Cl. Limítrofe
CI TOTAL	51	R. M Moderado

Nota: Esta tabla revela las Equivalencias del tipo de Retardo Mental del sujeto, según datos del Test aplicado.

Conversión e Índices de puntuaciones.

CONVERSIÓN DE PUNTUACIONES DIRECTAS A ESCALARES						
PRUEBAS	PD	PUNTUACIONES ESCALARES				
		Verbal	percep.	trabajo	proces	Total
Cubos	4		1			1
Semejanzas	8	2				2
Dígitos	1			1		1
Matrices	3		2			2
Vocabulario	15	5				5
Aritmética	2			1		1
Búsqueda Símbolos	3				2	2
Rompecabezas						
Información	2	4				4
Claves de números						
<i>Sucesión núm. y Letras</i>						
<i>Peso Figurado</i>	5		4			4
<i>Comprensión</i>						
<i>Cancelación</i>	13				5	5
<i>Figuras Incompletas</i>						
Suma puntuaciones escalares		11	7	2	7	18
• Solo 16 – 69 años		Comp. Verbal	Raz. percep.	Mem. trabajo	Vel. proces	Escala Total

INDICES		
INDICES	Suma	Puntuación
	Puntuación Escalar	compuesta
CV	11	67
RP	7	54
MT	2	45
VP	7	67
CI total	18	47

Figura 5. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.

Elaborado por: M. Victoria González O.

El sujeto 4 presenta una puntuación escalar, según la evaluación aplicada, que corresponde a los índices de: Comprensión Verbal 11, Razonamiento Perceptivo 7, Memoria de trabajo 2, Velocidad de Procesamiento 7, y CI Total 18.

Los valores de los índices antes mencionados marcan sus equivalencias de Puntuaciones Directas a Puntuaciones Escalares según datos obtenidos del Manual del respectivo Test, y que se expresan en el cuadro de “Conversión de puntuaciones directas a escalares”.

Las puntuaciones compuestas son: Comprensión Verbal 67, de Razonamiento Perceptivo 54, de Memoria de trabajo 45, de Velocidad de Procesamiento 67, y de CI Total 47. Y se expresan en el cuadro de “Índices”. Además del gráfico que representa estos datos, y se evidencia en el cuadro “Sujeto 4”.

Tabla 5 Tabla de equivalencias de sub-pruebas

Indices	Sujeto 4	Equivalencia
CV	67	R.M. Leve
RP	54	R. M. Moderado
MT	45	R. M. Moderado
VP	67	R.M. Leve
CI TOTAL	47	R. M Moderado

Nota: Esta tabla revela las Equivalencias del tipo de Retardo Mental del sujeto, según datos del Test aplicado.

Tabla 6 Desempeño del Grupo 1

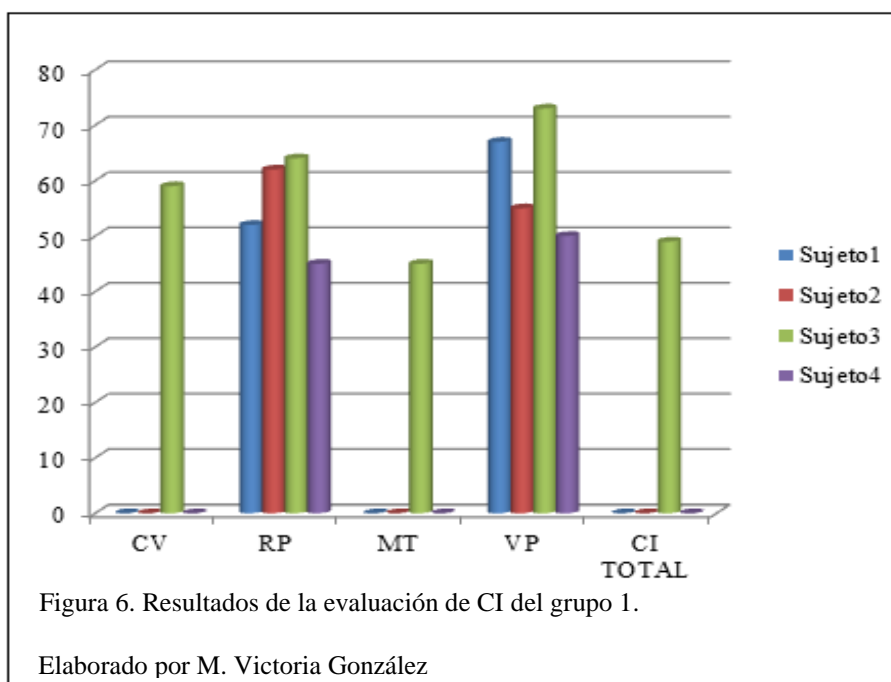
Indices	Sujeto1	Equivalencia	Sujeto2	Equivalencia	Sujeto3	Equivalencia	Sujeto4	Equivalencia
CV	no puntua	_____	no puntua	_____	59	R.M. Leve	no puntua	_____
RP	52	R.M Moderdo	62	R.M. Leve	64	R.M. Leve	45	R.M Moderdo
MT	no puntua	_____	no puntua	_____	45	R.M Moderdo	no puntua	_____
VP	67	R.M. Leve	55	R.M. Leve	73	Cl. Limítrofe	50	R.M Moderdo
CI TOTAL	no puntua	_____	no puntua	_____	49	R.M Moderdo	no puntua	_____

Nota: Cuadro de las equivalencias del grupo 1, según datos obtenidos del test aplicado WAIS IV y WISC IV; según las edades que corresponden.

A este grupo pertenecen tres sujetos que no poseen lenguaje oral, motivo por el que la evaluación es únicamente de Ejecución para ellos, por lo que se evaluó lo que pudieron ejecutar a nivel motriz y señalar de la misma forma.

El sujeto 3 es el único que presenta lenguaje oral, por lo que su evaluación fue completa y se obtuvo un CI Total.

Análisis comparativo del grupo 1.



El cuadro evidencia la relación del grupo en cuanto al desempeño de cada sujeto según los Índices del Test aplicado. En la gráfica se observa que el desempeño del grupo tiene mejores resultados en las pruebas que corresponden al índice de Velocidad de Procesamiento, que son pruebas que consisten en buscar símbolos similares dentro de un formato de varios objetos relacionados. Por el contrario, en las pruebas en las que se observa un desempeño bajo es en el índice de Memoria de trabajo, cuyas pruebas corresponden a ejercicios de Memoria y Aritmética.

En cuanto al CI TOTAL del grupo, este no se pudo obtener, ya que es un grupo que no posee lenguaje oral y no presenta puntajes en todas las pruebas. A excepción del Sujeto 3, mismo que si marcó puntaje en todas las pruebas y obtiene un CI TOTAL.

A continuación un detalle del desempeño de cada sujeto.

Conversión e Índices de puntuaciones.

CONVERSIÓN DE PUNTUACIONES DIRECTAS A ESCALARES						
PRUEBAS	PD	PUNTUACIONES ESCALARES				
		Cubos	2		1	
Se mejamas	0	1				1
Dígitos	0			1		1
Matrices	4		2			2
Vocabulario	6	3				3
Aritmética	0			1		1
Búsqueda Símbolos	3				2	2
Rompecabezas						
Información	0	1				1
Claves de números						
<i>Sucesión núm. y letras</i>						
<i>Peso Figurado</i>	3		3			3
<i>Comprensión</i>						
<i>Cancelación</i>	10				5	5
<i>Figuras Incompletas</i>						
Suma puntuaciones escalares			6		7	
• Solo 16 – 69 años		Comp Verbal	Raz. percep.	Mem. trabajo	Vel proces	Escala Total

INDICES		
INDICES	Suma	Puntuación
	Puntuación Escalar	compuesta
CV		
RP	6	52
MT		
VP	7	67
CI total		

Figura7. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.

Elaborado por: M. Victoria González O.

Desempeño del Sujeto 1 en el test aplicado. El sujeto tiene comunicación oral limitada, por lo que se evaluó la Ejecución en los índices de Razonamiento Perceptual (RP) y de Velocidad de Procesamiento (VP).

El gráfico de “Conversión de puntuaciones directas a escalares” y el de “Índices” reflejan las puntuaciones escalares y las compuestas. Por otro lado, el gráfico que marca “Sujeto 1” representa la puntuación correspondiente a los índices de ejecución.

Tabla 7 Tabla de equivalencias de sub-pruebas

Indices	Sujeto1	Equivalencia
CV	no puntua	_____
RP	52	R.M Moderdo
MT	no puntua	_____
VP	67	R.M. Leve
CI TOTAL	no puntua	_____

Nota: Esta tabla revela las Equivalencias del tipo de Retardo Mental del sujeto, según datos del Test aplicado.

Conversión e Índices de puntuaciones.

CONVERSION DE PUNTUACIONES DIRECTAS A ESCALARES							INDICES		
PRUEBAS	PD	PUNTUACIONES ESCALARES					INDICES	Suma Puntuación Escalar	Puntuación compuesta
Cubos	19		4			4			
Semejanzas	0	1				1			
Dígitos	0			1		1	10	62	
Matrices	7		4			4			
Vocabulario	0	1				1	4	55	
Aritmética	0			1		1			
Búsqueda Símbolos	1				1	1			
Rompecabezas									
Información	0	1				1			
Claves de números									
<i>Sucesión núm. y letras</i>									
<i>Peso Figurado</i>	2		2			2			
<i>Comprensión</i>									
<i>Cancelación</i>	0				3	1			
<i>Figuras Incompletas</i>									
Suma puntuaciones escalares			10		4				
• Solo 16 - 69 años		Comp. Verbal	Raz. percep.	Mem. trabajo	Vel. proces	Escala Total			

Figura 8. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.

Elaborado por: M. Victoria González O.

Desempeño del Sujeto 2 en el test aplicado. El sujeto tiene comunicación oral limitada, por lo que se evaluó la Ejecución en los índices de Razonamiento Perceptual (RP) y de Velocidad de Procesamiento (VP).

El gráfico de “Conversión de puntuaciones directas a escalares” y el de “Índices” reflejan las puntuaciones escalares y las compuestas. Por otro lado, el gráfico que marca “Sujeto 2” representa la puntuación correspondiente a los índices de ejecución.

Tabla 8 Tabla de equivalencias de sub-pruebas

Indices	Sujeto2	Equivalencia
CV	no puntua	_____
RP	62	R.M. Leve
MT	no puntua	_____
VP	55	R.M. Leve
CI TOTAL	no puntua	_____

Nota: Esta tabla revela las Equivalencias del tipo de Retardo Mental del sujeto, según datos del Test aplicado.

Conversión e Índices de puntuaciones.

CONVERSION DE PUNTUACIONES DIRECTAS A ESCALARES							INDICES		
PRUEBAS	PD	PUNTUACIONES ESCALARES					INDICES	Suma	Puntuación
								Puntuación Escalar	compuesta
Cubos	8		2			2	CV	8	59
Semejanzas	2	1				1			
Dígitos	0			1		1			
Matrices	4		4			4			
Vocabulario	8	4				4			
Aritmética	2			1		1			
Búsqueda Símbolos	7				4	4			
Rompecabezas							RP	11	64
Información	0	3				3			
Claves de números							MT	2	45
Sucesión num. y letras									
Peso Figurado	5		5			5	VP	9	73
Comprensión									
Cancelación	9				5	5	CI total	20	49
Figuras Incompletas									
Suma puntuaciones escalares		8	11	2	9	20			
• Solo 16 - 69 años		Comp Verbal	Raz. percep.	Mem. trabajo	Vel. proces	Escala Total			

Figura 9. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.

Elaborado por: M. Victoria González O.

Desempeño del Sujeto 3 en el test aplicado. El sujeto 3 es el único que pertenece al GRUPO 1, con puntajes en todos los índices y se evidencian en los gráficos.

El gráfico de “Conversión de puntuaciones directas a escalares” y el de “Índices” reflejan las puntuaciones escalares y las compuestas. Por otro lado, el gráfico que marca “Sujeto 3” representa la puntuación correspondiente a los índices de ejecución.

Tabla 9 Tabla de equivalencias de sub-pruebas

Indices	Sujeto3	Equivalencia
CV	59	R.M. Leve
RP	64	R.M. Leve
MT	45	R.M Moderdo
VP	73	Cl. Límitrofe
CI TOTAL	49	R.M Moderdo

Nota: Esta tabla revela las Equivalencias del tipo de Retardo Mental del sujeto, según datos del Test aplicado.

Conversión e Índices de puntuaciones.

CONVERSION DE PUNTUACIONES DIRECTAS A ESCALARES						INDICES		
PRUEBAS	PD	PUNTUACIONES ESCALARES				INDICES	Suma Puntuación Escalar	Puntuación compuesta
Cubos	2		1			ES		
Semejanzas	0	1				CV		
Retención Dígitos	0			1		RP	3	45
Concepto con dibujos						MT		
Claves						VP	2	50
Vocabulario	0	1				CI total		
Sucesión números letras	0			1				
Matrices	2		1					
Comprensión	0	1						
Búsqueda Símbolos	1				1			
Figuras Incompletas	3		1					
Registros	5				1			
Información								
Aritmética								
Pistas								
Suma puntuaciones escalares			3		2			
• Niños hasta 16 años		Comp. Verbal	Raz. percep	Mem. trabajo	Vel. proces	Escala Total		

Figura 10. La figura contiene puntajes obtenidos de cada sub-prueba del test, y sus equivalentes en los índices respectivos.

Elaborado por: M. Victoria González O.

Desempeño del Sujeto 4 en el test aplicado. El sujeto corresponde a la edad de evaluación del test WISC IV, y tiene comunicación oral limitada, por lo que se evaluó la Ejecución en los índices de Razonamiento Perceptual (RP) y de Velocidad de Procesamiento (VP).

El gráfico de “Conversión de puntuaciones directas a escalares” y el de “Índices” reflejan las puntuaciones escalares y las compuestas. Por otro lado, el gráfico que marca “Sujeto 4” representa la puntuación correspondiente a los índices de ejecución.

Tabla 10 Tabla de equivalencias de sub-pruebas

Indices	Sujeto4	Equivalencia
CV	no puntua	_____
RP	45	R.M Moderdo
MT	no puntua	_____
VP	50	R.M Moderdo
CI TOTAL	no puntua	_____

Nota: Esta tabla revela las Equivalencias del tipo de Retardo Mental del sujeto, según datos del Test aplicado.

4. Principales Logros del Aprendizaje

Al finalizar el programa de intervención en CESDAA, puedo concluir que mi formación académica dentro de los parámetros de la psicología mención educativa, me permitió ejecutar el programa de manera que los estudiantes de dicha institución se beneficiaron con las actividades, y tareas propuestas dentro del mismo.

No obstante, en cuanto a los aspectos negativos que puedo mencionar:

En primera instancia, el poco tiempo para trabajar individualmente con los estudiantes; debido a que mejores resultados se evidenciaron cuando las tareas

eran más personalizadas. Otro aspecto importante es la escasa comunicación que se tuvo con los padres de familia; debido a que solo se mantuvo una reunión con ellos. Asimismo, está el logro no alcanzado por los estudiantes en cuanto al aprendizaje de la matemática, específicamente de la suma y resta a nivel funcional; ya que estos aspectos requieren de una mediación constante y por un tiempo más prolongado que en el que se ejecutó este programa. En consecuencia, se lograron muchos avances en las habilidades cognitivas, de hecho; el programa alcanzó a mejorar nociones pre-matemáticas, indispensables para la adquisición de aspectos como la suma y resta.

Conclusiones

- Los estudiantes de CESDAA son personas con necesidades educativas especiales asociadas al Síndrome de Down, por lo que requieren de frases cortas y claras, para indicar una tarea a realizarse.
- El trabajo con personas que presentan Síndrome de Down, requiere de un amplio conocimiento acerca del Síndrome y sus implicaciones tanto médicas como cognitivas y sociales.
- Se verificó a través de la observación que los estudiantes de CESDAA obtuvieron un mejor desempeño en las fichas de evaluación de autoría propia, aplicadas al inicio y al finalizar el programa, en cuanto a conceptos de aumento de cantidades a nivel concreto – funcional, y disminución de las mismas.
- Los factores socio-ambientales influyeron en el desempeño y motivación de ciertos estudiantes, al ejecutar las tareas solicitadas.
- Los estudiantes no lograron asimilar la suma y resta, como aspectos matemáticos a nivel funcional, debido a la culminación del programa; y a la falta de tiempo para realizar todas actividades del mismo, por motivos de festividades en el mes de Diciembre.

Recomendaciones

- Conocer ampliamente sobre el Síndrome de Down, sus aspectos médicos, sociales y cognitivos.
- Emplear lenguaje claro, indicaciones cortas y afines a la comprensión de las personas que presentan esta condición.
- Se recomienda para otros trabajos afines, que se continúe con el programa para potencializar el razonamiento matemático a nivel concreto y funcional, en los estudiantes de CESDAA.

Referencias

- Bautista, Rafael. (2012). *Necesidades educativas Especiales*. España: Aljibe.
- CESDAA. (2014.). <http://www.educaciondown.com>. Recuperado el 18. de MAYO. de 2016., de <http://www.educaciondown.com>: <http://www.educaciondown.com>
- Heward William. (2004). *Niños Excepcionales, Una introducción a la educación especial*. España: Pearson.
- JARA,Oscar. (Abril. de 2011.). <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan033278.pdf>. Recuperado el 16. de Mayo. de 2016.
- MOHAR, Verónica. (2013). *Atención Preescolar 2*. México.: Limusa.
- MOLINA, Dalila. (1977.). *Psicomotricidad II El Niño Deficiente Mental y Psicomotor*. Argentina.: Losada.
- Papalia, Diane. (2014.). *Psicología del Desarrollo*. México.
- Reueven Feuerstein. (s.f.). *La experiencia de aprendizaje mediado y criterios de mediación*. Quito: Muchacho Trababajador.
- Reuven Feuerstein. (s.f.). *Mapa Cognitivo y Funciones Cognitivas*. Quito: Programa Muchacho Trabajador.
- Schorn Marta. (20047). *Discapacidad, Una Mirada Distinta, Una Escucha Diferente*. Argentina: Lugar Editorial.
- TREJO, Olivia. (2006.). *Como Enseñar a pensar a niños Preescolares*. México: Lexus.