BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA ACUÁTICA EN UN JOVEN CON SÍNDROME DE DOWN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA EN MIEMBROS SUPERIORES

DIANA MARCELA BELTRÁN ORTIZ

UNIVERSIDAD DEL VALLE – SEDE PALMIRA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

PALMIRA – VALLE

2019

BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA ACUÁTICA EN UN JOVEN CON SÍNDROME DE DOWN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA EN MIEMBROS SUPERIORES

DIANA MARCELA BELTRÁN ORTIZ

Trabajo de grado para optar por el título de

LICENCIADA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

Directora del trabajo de grado

ESP. MARÍA ELENA RONDÓN GONZÁLEZ

Licenciada en educación física y salud

UNIVERSIDAD DEL VALLE – SEDE PALMIRA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

PALMIRA – VALLE

2019

ACEPTACIÓN

NOTA DE ACEPTACIÓN

_____

_____

_____

_____

_____

JURADO:

_____

JURADO:

_____

JURADO:

PALMIRA, _____

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado principalmente a Dios por permitirme llegar hasta donde estoy, hacerme capaz y autónoma para la realización de este proyecto que tiempo atrás se veía imposible pero que hoy por hoy es una realidad que me permitirá dar un paso más en mi vida profesional, pero sobre todo como persona, porque me permitió explorar ámbitos de la profesión tan únicos y diferentes que me ayudaron a forjar mi carácter y ser mejor persona.

También quiero agradecer a mi madre Aracely Ortiz Poveda por hacer de mí una mujer fuerte, empoderada y capaz para emprender lo que deseo, sin ella nada de esto habría sido posible porque su dedicación y sacrificio fueron quienes me permitieron romper barreras. Seguidamente a mi hermano Samuel Acero Ortiz, porque es él quien me motiva a crecer cada día y educarme para ser mejor para él y ser su ejemplo a seguir, me siento feliz al poder compartir este logro tan importante para mí con ustedes, por su infinito amor y compañía mil gracias, Dios los bendiga siempre.

Por último, pero no menos importante, a todas las personas que me dieron la mano mil gracias no tengo como pagar tanto apoyo y amor brindado. También quiero agradecer a mis docentes y asesora de trabajo de grado, porque sin sus conocimientos nada de esto habría sido posible.

¡Mucho amor y agradecimiento para con ustedes siempre!

AGRADECIMIENTOS

Primordialmente le doy infinitas gracias a Dios por permitirme culminar este logro tan anhelado de la mejor manera posible. También a mi madre Aracely Ortiz y a mi hermano Samuel Acero, porque son mis motores de vida y quienes me apoyan siempre permitiendo cumplir mis sueño y objetivos de su mano.

Fundamentalmente a mi asesora de este trabajo de grado, María Elena Rondón González, quien desde el día cero intervino de forma productiva en guiarme y ayudarme a esclarecer dudas por medio de su conocimiento, paciencia y exigencia. Todo esto logro que me ordenara de la mejor manera brindándome conocimientos indispensables para la realización de este trabajo.

También quiero agradecer a Giovanni Rivadeneira y a su madre Janeth Ocampo por su indispensable colaboración y disposición, por permitirme aprender de ustedes y de lo hermoso que es el campo de la discapacidad, por ustedes logre conocer un campo laboral en el que una y mil veces diría sí para laborar. Mil gracias siempre por estar allí y aunque fue largo el proceso valió la pena la espera, me quedo con las sonrisas de “gio” que era lo más gratificante.

A mi amigo Daniel Martínez porque fue un pilar fundamental para la realización de este trabajo, ya que era mi luz en momentos de oscuridad frente a temáticas del trabajo y siempre tenía disponibilidad para ayudar, ¡gracias compañero!

Finalmente, a todas y cada una de las personas que me apoyan y quieren y siempre creyeron en mí y en que podría mil gracias, porque intrínsecamente hicieron que me hiciera más fuerte y capaz.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN 8
ABSTRACT 8
TITULO 10
PRESENTACIÓN 11
INTRODUCCIÓN 12
TEMA 13
1. ANTECEDENTES 14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 20
2.1. CONTEXTO 20
3. OBJETIVOS 24
3.1. OBJETIVO GENERAL 24
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 24
4. ESTRATEGIA METODOLÓGICA 25
4.1. ENFOQUE Y MÉTODO 25
4.2. UNIDAD DE ANÁLISIS 36
4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 37
5. MARCO DE REFERENCIA 43
5.1. REFERENTE LEGAL 43
5.2. REFERENTE CONCEPTUAL 45
5.2.1. SÍNDROME DOWN 45
5.2.1.1. HISTORIA DEL SÍNDROME DE DOWN 45
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS 74
7. CONCLUSIONES 93
8. RECOMENDACIONES 95
REFERENTE BIBLIOGRÁFICO 96
ANEXOS 101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro de características del síndrome Down 51
Tabla 2 Destreza manual 78
Tabla 3 Puntería y Atrape 78
Tabla 4 Equilibrio. 79
Tabla 5 Cuadro De Datos De Persona A Evaluar Con Síndrome De Down Severo De La ciudad De Palmira. 80
Tabla 6 Resultados Del Test. 82

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1 Kit de test Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2 27
Imagen 2 Destreza Manual Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2 28
Imagen 3 Destreza Manual Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 28
Imagen 4 Puntería y Atrape Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2 29
Imagen 5 Puntería y Atrape Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 29
Imagen 6 Equilibrio Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2 30
Imagen 7 Equilibrio Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 30
Imagen 8 Destreza Manual Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2 31
Imagen 9 Destreza Manual Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 31
Imagen 10 Puntería y Atrape Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2 32
Imagen 11 Equilibrio Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2 33
Imagen 12 Equilibrio Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 33
Imagen 13 Destreza Manual Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2 34
Imagen 14 Destreza Manual Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 34
Imagen 15 Puntería y Atrape Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2 35
Imagen 16 Puntería y Atrape Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 35
Imagen 17 Equilibrio Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2 36
Imagen 18 Equilibrio Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 36

Imagen 19 Adipometro De Marca Skinfold. Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 38
Imagen 20 Bascula Análoga Kenwell. Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 38
Imagen 21 Cinta Métrica marca Incolma. Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 39
Imagen 22 Antropómetro Metálico Marca Discover. Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 39
Imagen 23 Flexómetro En Plástico Marca Forte JC-386. Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 40
Imagen 24 Habilidades Básicas Natatorias. Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 85
Imagen 25 Adaptación En Piscina Con Actividades De Piso. Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 86
Imagen 26 Diversas Actividades Acuáticas. Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 87
Imagen 27 Diversas Actividades Acuáticas Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación. 88

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Consentimiento escrito 101
Anexo B. Historia clínica 102
Anexo C. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexo D. Protocolos 109
Anexo E. Metodología 114
Anexo F. Sesiones 117

RESUMEN

La intensión de este trabajo es aportar ideas e inclusión para el sector pedagógico en discapacidad cognitiva, ya que hay pocos autores en referencias frente al tema y menos de los beneficios que el entorno acuático puede brindar frente a actividades físicas específicas según la población, en este caso Síndrome de Down. Todo este proyecto de investigación se dio en la ciudad de Palmira con un joven de 28 años de edad, quien no tiene problemas médicos asociados a su patología y en medio de su condición goza de una salud estable, a este joven a quien se intervino por medio de ejercicios acuáticos para la mejora de sus capacidades motrices coordinativas. La intervención se realizó por medio de medicines antropométricas y test adaptado a sus condiciones físicas y entorno de trabajo, con implementos como: balanza, cinta métrica, adipometro y antropómetro quienes fueron elementos esenciales en la medición, también se utilizaron fotos y videos para el registro del proceso desde el primer día para la documentación del trabajo, diarios de campo como guía del proceso a trabajar. Lo anterior concluye en que el joven logro mejorar sus capacidades y ahora se reflejado tanto en la natación como en su diario vivir.

Palabras clave: Síndrome de Down, actividad física acuática, capacidad motriz.

ABSTRACT

The intention of this work is to contribute ideas and inclusion for the pedagogical sector in cognitive disability, since there are few authors in references to the subject and less of the benefits that the aquatic environment can offer in relation to specific physical activities according to the population, in this Down syndrome case. This whole research project took place in the city of Palmira with a young man of 28 years of age, who has no medical problems

associated with his pathology and in the midst of his condition enjoys a stable health, this young man who was intervened by means of aquatic exercises for the improvement of their coordinating motor skills. The intervention was carried out by means of anthropometric measurements and tests adapted to their physical conditions and work environment, with implements such as: balance, tape measure, adipometro and anthropometer who were essential elements in the measurement, photos and videos were also used for the registration of the process from the first day for the documentation of the work, field journals as a guide of the process to work. The above concludes that the young man has improved his abilities and now is reflected both in swimming and in his daily life.

Keywords: Down syndrome, aquatic physical activity, motor ability.

TITULO

Beneficios de la actividad física acuática en un joven con síndrome de Down para el mejoramiento de la capacidad motriz coordinativa en miembros superiores.

PRESENTACIÓN

El presente trabajo es un estudio de caso, el cual se encaminó al mejoramiento de la capacidad motriz coordinativa en miembros superiores a través de actividades físicas acuáticas en un joven con síndrome de Down, donde se identificó a este estudio cómo guía básica a la hora de trabajar con pacientes con S.D -síndrome de Down- y su área coordinativa. Por otro lado, según la teoría, se conoce a esta población como personas con un nivel de aprendizaje más lento y su parte anatómica tiene muchas variantes, como la hipotonía muscular: donde los músculos son flojos y, por lo general afecta todo el cuerpo, se caracteriza también en que sus extremidades son cortas, sus manos son planas y blandas, sus dedos reducidos, el meñique curvo, el pulgar pequeño y de implantación baja. Variantes muy relevantes a la hora de proponer alternativas para el trabajo de la coordinación motriz.

La intención directa de este trabajo, es brindar por medio de actividades físicas en el medio acuático, alternativas para mejorar en la motricidad de miembro superior. Debido a que está población y su fisiología tiene características particulares, es necesario crear hábitos en cuanto al trabajo motriz, permitiendo así el mejoramiento coordinativo en personas con síndrome de Down. Es necesario implementar como terapia o tratamiento el trabajo de reeducación, fortalecimiento o mejoramiento motriz, debido a que con el paso del tiempo está capacidad se va reduciendo por sedentarismo, además con la perdida de colágeno y elastina se ven más limitados los movimientos, posturas y acciones de la vida diaria.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo es un estudio de caso desarrollado en la modalidad tipo otros, enfocado hacia una persona como objeto de estudio. El propósito de este trabajo, es explorar el cómo conseguir que una persona con síndrome de Down mejore la capacidad motriz en miembros superiores, a su vez, ayudarle a desenvolverse en las actividades de la vida diaria para su autonomía e independencia de algunos de sus quehaceres, por lo tanto, las actividades coordinativas estarán encaminadas a la repetición y repaso para el buen aprendizaje y manejo de su coordinación motriz de los miembros superiores.

Esta investigación cuenta con varios ítems los cuales contienen información importante y relevante que se aporta al trabajo. Todos estos puntos desglosan información pertinente a la investigación estos ítems son: los antecedentes, planteamiento del problema, objetivos, estrategia metodológica, marco de referencia, análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones. Cada uno de estos contiene el cuerpo del trabajo con detalle del porqué y para qué de esta investigación.

Los referentes que se podrán encontrar en este trabajo, son personajes que hacen parte de grandes investigaciones, así como hay otros de soporte, a continuación, se nombraran algunos de los investigadores más relevantes en este tema: Bartoll, Barrios, Janeth Mendoza, Astudillo, Aznar Laín, Bustamante Gutiérrez, berruezo, Castañeda balcells, Rosado, Izquierdo, Valarezo Mendoza entre otros. Son quienes apoyan el tema de este trabajo, basados en sus hipótesis y estudios, son quienes se escogieron para refutar las acciones del trabajo.

TEMA

Síndrome Down

1. ANTECEDENTES

El síndrome de Down es en efecto, una condición en la cual la persona padece deficiencia mental por causas genéticas, por lo tanto, se explicará de mejor manera este aspecto que ocasiona dicho trastorno en el referente conceptual. En este apartado, sin embargo, se mostrarán los antecedentes que ayudan en la información y construcción teórica para dar aval a este trabajo.

Es pertinente mencionar a Villate, J. D., y Rojas, Y. A. S. (2017), los cuales hicieron una revisión bibliográfica usando bases de datos, como Google Académico, Ef. deportes, revista Scielo del año 2006 a 2015, donde seleccionaron 8 artículos de 20 consultados los cuales mostraban evidencias en el tema, de países como España, Ecuador, Cuba y Colombia, esto fue hecho en la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte en la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas en Cuba. Definiendo así que la actividad física en la actualidad es practicada por diferentes grupos poblaciones como niños, jóvenes, adultos, adultos mayores proporcionando una sensación de bienestar y múltiples beneficios para la salud. Sin embargo, es necesario involucrarla desde la inclusión social en la discapacidad intelectual síndrome de Down, por lo que se consideró una revisión bibliográfica sobre programas o estrategias de inclusión educativa desde la actividad física, deporte y recreación. Una de las problemáticas que se presenta es la falta de atención a la población en cuanto a programas de inclusión educativa. Realizando para las personas con síndrome de Down una actividad física adaptada e inclusiva, el objetivo general consistió en indagar elementos que permitieron la construcción de estrategias y recomendaciones de actividades físicas adaptadas para la inclusión de infantes con síndrome de Down, además de identificar posibles falencias en la inclusión educativa en niños que padecen síndrome de Down en el contexto educativo.

Ahora bien, Ramírez, R. E., Isaza, C., y Gutiérrez, M. I. (1996). Realizaron un estudio donde dieron a conocer la incidencia del síndrome de Down en Cali, entre los años de 1991 y 1995. La ciudad, no tenía referencia a estas cifras y existía la sospecha que los casos habían aumentado en recién nacidos de madres jóvenes. Es un estudio de tipo descriptivo con información obtenida de 5 laboratorios de citogenética de la ciudad. Las historias clínicas en cada institución tenían variables como: edad materna, sexo del recién nacido, alteración citogenética, año de nacimiento y diagnóstico. Con la información se elaboró una base de datos donde se hizo el análisis y, con 298 casos de nacidos vivos y diagnosticados con el síndrome de Down entre 1991 y 1995 se determinó una incidencia de 1.5 por 1,000 nacidos vivos lo que refiere a ser 1/650. En 1993, el mayor porcentaje de casos con síndrome de Down se encontró como producto de madres entre 20 y 24 años, que coincidió con el pico máximo de nacimientos en Cali, con una incidencia de 1/1,021 es decir 1.0 por 1,000 nacidos vivos en ese grupo de edad. Se encontró que la incidencia del síndrome de Down en Cali es semejante a la registrada en otros países.

Así mismo, Ramírez, I. H., y Hernández, R. D. M. (2006), realizaron un estudio, utilizando la información recolectada mediante la base de datos de almacenamiento de historias clínicas ECLAM, que permite el registro de nacidos vivos con malformaciones atendidos en CEHANI, dichos datos fueron comparados contra el total de nacimientos del mismo sexo en la población. El objetivo fue el de analizar la prevalencia de síndrome de Down entre 1998 y 2003 en el Centro Regional de Referencia (CEHANIESE) de San Juan de Pasto - Colombia. Como resultado se encontró que, durante el tiempo de estudio, se registraron 49 casos de síndrome de Down, 5 casos por cada 10.000 nacidos vivos, una cifra más baja de la esperada. Con respecto a la edad, el rango entre 30 y 34 años presentó la misma frecuencia de ocurrencia del Síndrome de Down que en mujeres mayores de 35 años. En relación con el sexo, se identificó un mayor

número de niñas afectadas en comparación con el número de niños y la tasa de nacimiento por sexo.

Por otro lado, según el estudio realizado por Valarezo Mendoza, E. V., Bayas Cano, A. G., Chasipanta, A., Geovanny, W., Paredes Navarrete, L. R., Ipiales, P., y Romero Frómeta (2017). Mencionan que se basaron en una muestra de 10 personas con discapacidad intelectual leve y moderada con edades que oscilaban entre los 14 y los 25 años. Se les aplicó el test MABC, el cual, es conocido como bateria de evaluación del movimiento para niños. Este test sirvió para medir la evaluación motriz, a su vez, detectar trastornos del desarrollo de la coordinación de niños y adolescentes, en personas con edad mayor, el test se aplicó adaptandolo debido a que era la primera vez que eran sometidos a actividades físicas o recreativas.

El test consistía en: introducir 20 monedas en una alcancía; enhebrar 20 bloques pequeños de plástico en un cordel de 30 cm; trazar el lineado en un dibujo; atrapar una bolsa de semillas; rodar un balón a una portería; equilibrio sobre un pie; salto horizontal con pies juntos; marcha sobre línea con talones elevados. A todas estas pruebas se les contabilizaba el tiempo de ejecución, el número de atrapadas, el número de aciertos y también, en algunos casos, el número de errores. Por lo anterior, con la batería de ejercicios y los test de control, comprobaron la existencia del desarrollo de las habilidades motrices debido a que, luego de aplicar el test inicial en comparación con el test final, los resultados fueron mejores en realación a la prueba inicial.

Posteriormente, Astudillo (2007), menciona que se tienen en cuenta las aptitudes, necesidades y objetivos formando un mundo múltiple, por lo tanto, las actividades físicas adaptadas “(…) forman un campo interdisciplinar que cubre la educación física, la enseñanza especial, la reeducación, la medicina deportiva, las ciencias del deporte, tales como pedagogía, psicología,

historia, fisiología, bioquímica, biomecánica, sociología, gestión, ergonomía, tecnología, fisioterapia, etc.” (p.01). Es por esto que, en el campo acuático la enseñanza, terapia y/o reeducación hacen parte del factor ocupacional en el que se desenvuelve el licenciado en deportes, alcanzando una infinidad de posibilidades para beneficiar la capacidad motriz de una persona con sindrome Down. Es importante conocer el punto de partida del alumno para así mismo ajustar la metodología a las exigencias que la persona presenta y respetando el tiempo de respuesta para facilitar los logros propuestos.

Ahora bien, Rosado (2010) manifiesta que el agua ha sido usada como medio terapéutico o de recuperación durante miles de años por el ser humano, las antiguas civilizaciones hacian uso de esta por sus fines tanto preventivos como curativos, todo esto se encamina a que el agua tiene propiedades en las cuales son más los beneficios que los perjuicios y por esto la curación no solo es física sino mental y emocional debido a que: calma, refresca, recrea y equilibra bien sean las emociones o el espiritu. No obstante produce un efecto antigravitación lo cual, para cualquier persona le resultará más facil brincar y el impacto disminuirá, a su vez, se puede usar como medio de fortlacer pues la resistencia que se ejerce también hace trabajar mayormente los músculos. Una actividad física bien planteada y organizada por una persona especializada en el medio, obtendrá beneficios notorios que causaran mayor calidad de vida de quien se hace participe de la terapia acuática con respecto a cualquier patología, disminución de deficiencia bien sea motora o intelectual.

Posteriormente, en el estudio realizado por Fernández (2012), menciona que dentro de las limitaciones que aparecen en el síntoma global el cual es la discapacidad intelectual, se resume: que a nivel perceptivo, cognitivo y psicológico presenta un nivel menor de capacidad de inhibición, problemas de atención, menor interés, dificultad en la generalización de conceptos,

entre otros; a nivel comunicativo, problemas de pronunciación, lentitud en la adquisición de vocabulario y lectura, a su vez, problemas articulatorios en cuestión de las palabras; a nivel psicomotor, presenta una adquisición tardía de las capacidades coordinativas, también problemas en su motricidad gruesa y fina, y muy poca expresión corporal o miedo al movimiento; en cuanto a la autonomía personal, en la adquisición de hábitos relacionados con vestido, aseo o alimentación se derivan los retrasos para dichas actividades cotidianas, por otra parte, el ocio es restringido, alienado y repetitivo.

Así mismo, la propuesta de actividad física se basó en varias facetas, unas en busca de actividades del diario vivir como vestirse, ducharse, arreglarse; otras se enfocaron en mejorar aspectos psicológicos, como autoestima, percepción, a la vez del uso y control del cuerpo; y otra, estuvo encaminada a los procesos cognitivos y memorísticos, capacidades de deducción, atención y lenguaje. Todo esto se toma como base para inferir que, la actividad física es una forma divertida, motivante, estimuladora de la mayoría de las capacidades de las personas con síndrome de Down, a su vez, se encarga de potenciar casi de forma directa su autonomía personal.

Otro de los estudios llevado a cabo por García, J., Doncel., García, L., López., y Cordero (2017), aluden que, la terapia acuática es una herramienta útil en la rehabilitación debido a su amplio margen de seguridad terapéutica y, a la capacidad de adaptación clínica. La eficacia de la terapia acuática para niños y adolescentes que padecen parálisis cerebral, en lo que se refiere a la duración del proceso de rehabilitación, la intensidad, la frecuencia de las intervenciones y la programación del ejercicio físico muestran mejoras en las habilidades motoras gruesas junto a su neurodesarrollo. Los programas constaban de dos a tres sesiones semanales con una duración de 6 a 16 semanas. Luego de la aplicación de estos, se demostró que los ejercicios en el agua

aumentan el bagaje en cuanto de posibilidades terapéuticas se trate, la actividad física acuática posibilita cualquier tipo de efecto benéfico puesto que, los efectos adversos son casi nulos o mínimos. Por lo tanto, el beneficio aeróbico se refleja en todo el sistema cardiorrespiratorio, además de una mejor coordinación en la motricidad gruesa.

Finalmente, en el estudio hecho por Ramírez., Manuel., Campos., Ocaña., Aguilar., López, y Lizzeth (2013). El objetivo primordial fue el de determinar el perfil antropométrico de los atletas con síndrome Down en natación, para luego, describir los cambios arrojados despues de realizar 5 tomas en diversas fechas de preparación deportiva. Esta investigación tomo a 12 competidores aleatoriamente, conservando la equiparabilidad siendo 6 hombres y 6 mujeres. Luego de esto, los resultados mostraron cambios en el perfil antropométrico, los pliegues no fueron tan congruentes debido a que aumentaron su dimensión, las circunferencias que se relacionan con el componente muscular no aumentaron y las relacionadas con la reserva grasa si lo hicieron, sin embargo, quedó demostrado que, la participación de las personas con discapacidad intelectual competitiva como la natación, revelaron mejoras en la capacidad física y coordinativa luego de efectuar un programa de entrenamiento dirigido.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente en Latinoamérica existen gran cantidad de casos reportados de personas con síndrome de Down, para hablar de algo más preciso se nombra a Colombia, más específicamente en el municipio de Palmira, en donde se aborda al sujeto de este estudio quien tiene falencias en su coordinación a quien se observó detalladamente e intervino para analizar más de cerca la problemática. Se considera oportuno agregar datos relevantes de discapacidad y el DANE a nivel nacional.

2.1. CONTEXTO

La referencia más antigua encontrada según la literatura es con la de pueschel pionero en la investigación del síndrome de Down, ayudando a esclarecer dudas referentes al síndrome, debido a que se creían varias hipótesis al respecto como lo eran si los humanos se estaban retrocediendo a la era primitiva por ende había un atraso en la especie o si era una patología nueva que había adquirido la especie, sin saber que esta condición se generaba por la creación de un cromosoma de más.

(…) el dato antropológico más antiguo que se conoce del SD tiene su origen en el hallazgo de un cráneo sajón que se remonta al siglo VII D.C. En él se observan alteraciones en la estructura ósea, idénticas a las que suelen presentar las personas con SD. De igual forma, el mismo autor señala que en el pasado existieron posibles representaciones esculturales de esta alteración, tal es el caso de las figurillas de barro y de las colosales cabezas realizadas en piedra, pertenecientes a la cultura olmeca, que datan de hace aproximadamente 3,000 años; sin embargo, no hay datos suficientes que apoyen esta hipótesis (Patricia López Morales, Rubén López Pérez, Gustavo Parés Vidrio, Aida Borges Yáñe, Leticia Valdespino., 2000) (…)

Colombia es considerado como el quinto país de América Latina con más prevalencia de nacimientos con síndrome de Down, de acuerdo al último censo realizado en 2005, en el cual establece que, en una tasa de mil nacimientos, el 1,72% de niños nació con síndrome de Down. (Barrios, 2016)

La ciudad de Palmira es conocida como la capital agrícola de Colombia y es uno de los municipios del valle de gran comercio en caña en la región, ubicada geográficamente en la zona suroriental del departamento; posee 283.431 habitantes según el censo realizado por el (DANE, 2005).

Según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2010).En Colombia hay 2´624.898 personas en situación de discapacidad, que equivale al 6,3% del total de la población.

En la ciudad de Palmira actualmente se trabaja un proyecto social muy incluyente para las poblaciones diferentes, esta trata de “enfocar las actividades para que ellos tengan la capacidad de desarrollarse con el entorno, pierden el temor a expresarse, su calidad de vida mejora drásticamente porque este proceso les permite incluirlos dentro de la sociedad teniendo la capacidad de proponer, trabajamos con la inclusión, por eso es importante que las empresas permitan la vinculación laboral, ya que ellos desarrollan muy buenas habilidades” (Extra, 2017).

Con todo esto se menciona que hay un joven con síndrome de Down, residente de la ciudad de Palmira con 29 años de edad que actualmente está escolarizado para el beneficio del ocio y el tiempo libre, su manejo social y la parte académica básica del nivel de primaria, que actualmente está teniendo problemas por su elevado peso y sedentarismo, el cual por salud inicia actividades acuáticas en las cuales termina siendo analizado por una estudiante de licenciatura en educación

física y deportes de la universidad del valle Palmira quien se interesa en su corta movilidad en miembros superiores, bajo tono muscular, fuerza y en el cómo podría inferir de manera positiva en su gesto técnico y vida diaria, por ende se procede a realizar las acciones pertinentes de permisos y estudios para la evaluación precisa del sujeto.

En la intervención se planean actividades que influyan en su tonicidad, coordinación y lateralidad ya que este joven por acciones domesticas es muy estático físicamente y sus miembros superiores han sido afectados por su poca movilidad. Con el aval del parte médico y siendo el evaluador del proceso un educador físico se trabaja para la adquisición de procesos beneficiosos con actividades de piso y desplazamiento utilizando principalmente sus brazos.

FORMULACIÓN

Cuando se encuentra un individuo con síndrome Down, surge la siguiente incógnita: ¿Cómo mejorar la capacidad motriz coordinativa en los miembros superiores en un joven con síndrome de Down?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Mejorar la capacidad motriz coordinativa en miembros superiores de un joven con síndrome de Down por medio de actividades físicas acuáticas.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preparar movimientos coordinados desarrollando la orientación y adaptación en ejercicios acuáticos con y sin elementos.

- Estimular la reacción y el equilibrio por medio de juegos acuáticos de protección con pequeños elementos.

- Ejecutar movimientos de diferenciación y combinación a través de actividades acuáticas propias de la natación.

4. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

4.1. ENFOQUE Y MÉTODO

Está investigación tiene enfoque de tipo cualitativo y se desarrollara a través del método de estudio de casos, modalidad tipo otros; debido a que permite aplicar y estudiar los fenómenos desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable. Este trabajo tiene la finalidad de ayudar de manera práctica; a la mejora del paciente, con ejercicios adecuados para su motricidad. Todo ello se realizará bajo el énfasis en educación física y su campo de aplicación en la salud, perteneciendo al grupo de investigación: actividad física y calidad de vida, con una línea de investigación de pedagogía de la educación física.

La idea es desarrollar el proyecto con un joven de 28 años con síndrome de Down de la ciudad de Palmira, realizar actividades motrices acuáticas -por desarrollar- para mejorar su estado físico y ayudar a su coordinación en miembro superior.

Esta investigación se enfoca bajo la modalidad de estudio de caso permitiendo abordar y trabajar con una persona como ya se ha mencionado con síndrome de Down, realizando técnicas de investigación que arrojen un muestreo gracias a la observación y la toma de apuntes visibles en la parte coordinativa de Giovanny el paciente a tratar. En este trabajo investigativo se tendrán como medio evidencia las fotografías, videos y más. Al estar trabajando con personas en esta investigación, se procede a sacar los permisos necesarios para llevar a cabo el proceso longitudinal de este proyecto de investigación, (permiso de sus padres o acudientes y parte médico) teniendo en cuenta que el proceso será para su beneficio a nivel físico.

La intención es poder generar actividades en el medio acuático acordes a las necesidades del sujeto con síndrome de Down, para que el proceso sea implementado en buena medida y bien

desarrollado para las necesidades del sujeto, se debe tener en cuenta sus limitaciones y el tiempo en el que se ejecutará el trabajo físico. Este tiempo puede variar por el rendimiento del sujeto.

A continuación, se dará a conocer teóricamente de qué se trata el test inicial y sus metodologías de aplicación.

El test original está dirigido a la población infantil con problemas de coordinación, ya que es eficaz para detectar los trastornos que implica el desarrollo de la coordinación en niños y adolescentes. Evalúa las dificultades del participante mediante una batería de ejercicios globales enfocados a la coordinación. Todos tienen enfoques de texto diferentes según el espacio, ya sea: escuela, juegos, casa, etc.

Esta batería es creada para que lo manejen profesionales de: el área clínica: psicólogos infantiles, terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas, pediatras. Educativa: profesores ed. física, psicólogos educativos, psicopedagogos. Investigación.

Como contenido de la batería, se encuentra dividida en 3 partes, que son: Test estandarizado: costa de 8 pruebas que evalúan 3 dimensiones del movimiento en la infancia y adolescencia.

Lista de observación conductual: permite obtener información relacionadas con las actividades motoras de la vida cotidiana.

Manual de intervención ecológica: soporte técnico y práctico para los programas de intervención con los escolares.

Imagen 1 Kit de test
Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2

Este test tiene como objetivo evaluar tres dimensiones específicas de la competencia motriz del niño: destreza manual, puntería y atrape, equilibrio. A continuación, se nombrarán algunos de los aspectos que mide el test. Motricidad fina, integración motora fina, destreza manual, coordinación bilateral, equilibrio, agilidad y velocidad, coordinación de extremidades superiores, fuerza.

Aplicación: Descripción de las pruebas del test

A continuación, imágenes de la batería de ejercicios tipo test original y la adaptada.

Rango 1. Ejemplo de pruebas:

Imagen 2 Destreza Manual
Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2

Imagen 3 Destreza Manual
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Imagen 4 Puntería y Atrape
Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2

Imagen 5 Puntería y Atrape
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Imagen 6 Equilibrio
Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2

Imagen 7 Equilibrio
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Ejemplo 2: Rangos de pruebas.

Imagen 8 Destreza Manual
Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2

Imagen 9 Destreza Manual
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

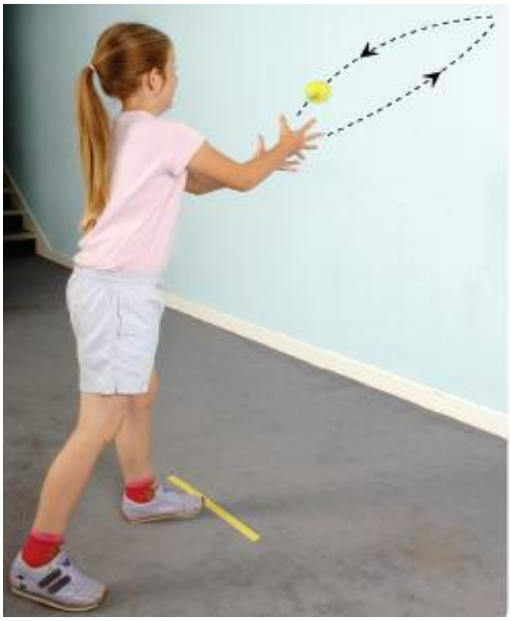

Imagen 10 Puntería y Atrape
Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2

Ilustración 1 Puntería y Atrape
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Imagen 11 Equilibrio
Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2

Imagen 12 Equilibrio
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Ejemplo 3: Rangos de pruebas.

Imagen 13 Destreza Manual
Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2

Imagen 14 Destreza Manual
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Imagen 15 Puntería y Atrape
Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2

Imagen 16 Puntería y Atrape
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Imagen 17 Equilibrio
Fuente: MABC - 2, Batería de evaluación del movimiento para niños - 2

Imagen 18 Equilibrio
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

4.2. UNIDAD DE ANÁLISIS

Esta investigación se desarrolló con un joven de 28 años de edad con síndrome Down Severo de la ciudad de Palmira. La madre del joven fue informada de la naturaleza y características del

estudio, por lo tanto, se hizo constancia de ello en un consentimiento y compromiso escrito, también, fue informada de todos los resultados de las pruebas y toma de datos que posteriormente, ella como base fundamental hizo parte de forma extrínseca e intrínseca de cada una de las sesiones acuáticas de coordinación motriz en miembros superiores.

4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizaron técnicas como la observación directa y participación del investigador, en donde se hace uso de instrumentos tales como videos, fotos, grabaciones de voz que sirvieron como instrumentos de ayuda para la observación, a su vez, se hizo uso del estudio antropométrico para determinar en qué porcentaje graso se encuentra el individuo antes y después, también, se planteó un test para medir la capacidad motriz antes y después de las sesiones acuáticas de coordinación en la capacidad motriz planeadas.

Por otra parte, se utilizaron fuentes de información y recursos formales, los tipos de fuentes empleados fueron los siguientes:

Fuentes primarias o directas: En este trabajo de investigación se utilizó como fuente primaria, la historia clínica del sujeto, lo que desenvuelve lo pertinente al síndrome de Down, su nivel de retraso, tratamiento y medicación. También se observó su capacidad su nivel de socialización, su desenvolvimiento en la vida cotidiana, además del cuidado que presenta por su madre.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la toma de datos fueron:

Un plicómetro marca SKINFOLD THICKNESS, el rango de medida es de 0 a 80 milímetros. Su presión constante es de 10g/mm².

Imagen 19 Adipometro De Marca Skinfold.
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Báscula análoga marca Kenwell, color blanco y negro de capacidad de 160 kilogramos. Plataforma de 10x10 construida en metal y caucho.

Imagen 20 Bascula Análoga Kenwell.
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Cinta antropométrica blanca marca Incolma, precisión 0.05 mm, 3 pulgadas de diámetro, con un sistema de medición en pulgadas y centímetros, las divisiones son de 1 milímetro y el rango es de 0 a 150 centímetros.

Imagen 21 Cinta Métrica marca Incolma.
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Antropómetro metálico marca Discover. Precisión 0.05 mm. La escala de medición está en pulgadas y centímetros con divisiones de 1 milímetro y un rango de 0 a 15 centímetros.

Imagen 22 Antropómetro Metálico Marca Discover.
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Flexómetro en plástico marca Forte JC-386. La cinta métrica es una lámina con 3 metros de longitud y 7 milímetros de ancho. Su sistema de medición está diseñado en centímetros y pulgadas, la precisión es de 0.05 milímetros. Fue fijado al suelo, y pegado a la pared con cinta adhesiva, se empleó como un tallímetro para calcular la estatura de pie.

Imagen 23 Flexómetro En Plástico Marca Forte JC-386.
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Se realizaron las evaluaciones antropométricas con los materiales anteriormente mencionados. En las tomas se utilizaron los mismos instrumentos para dar fiabilidad en los protocolos de medición. Esto con el fin de determinar el estado morfológico del sujeto.

Por lo anterior, las tomas antropométricas realizadas, se usaron para determinaron el estado inicial y final del sujeto. Luego de conocer la condición morfológica, se hizo uso del cálculo antropométrico en una plantilla en el software Excel.

De acuerdo a lo anterior, se presentarán las tomas realizadas a través de una plantilla de base que luego se exportó al software Excel y de esta forma, determinar la composición corporal antes y después de las actividades acuáticas para observar las mejorías o cambios a nivel físicos y coordinativos en los miembros superiores.

A su vez, también se utilizó una plantilla de base para almacenar los datos obtenidos de los test antes y después, posteriormente, para efectuar la comparación, los datos fueron introducidos al software Excel y así tener los detalles obtenidos de cada test.

El test Adaptado para esta investigación consiste en lo siguiente:

Cabe aclarar que, este test es empírico y realizado por el evaluador de la investigación, bajo el juicio de autonomía. Basado en el test original se realizaron cambios de entorno de piso a piscina y por ende algunas actividades, se resalta que cada actividad fue pensada según los parámetros del test original y en su adaptación se buscó fuese lo más parecida posible o en su defecto que trabajara los mismos componentes coordinativos.

Batería de ejercicios para test 1 y 2

Pescar: en la piscina pequeña, atrapar 10 monedas de $1.000 pesos en la piscina e introducirlas en una alcancía en el menor tiempo posible.

Lanzamiento balón pesado: con un balón de 2 kilos de peso, el sujeto procederá a lanzar con ambas manos hacia adelante el balón, el ayudante lo detiene en el lugar de caída para que luego de que salga a flote, realice nuevamente el proceso hasta terminar el recorrido de la piscina.

Lanzamientos al aro y pared: con cada mano realizar 5 lanzamientos a la pared hacia un círculo que un ayudante tendrá sujeto, este círculo está cerca a la pared y por lo tanto otro ayudante en la piscina pasará el balón.

Atrapa las fichas dominó: atrapar en el fondo de la piscina pequeña, las fichas de dominó, al sacarlas todas se procederá a agruparlas en la forma que él desee.

Rompecabezas acuático y terrestre: consiste en que atrape lo más rápido posible las 5 fichas del rompecabezas, al reunirlas todas debe ir a la zona delimitada donde se encuentra el rompecabezas vació y luego debe proceder a armarlo.

Cabeceo de nutria: trasladar una pelota de extremo a extremo con cabezazos constantes mientras va caminando.

Remitos a dos manos: con ambos brazos de forma horizontal realizar remos impulsando 2 balones a la vez de un lado a otro de la piscina.

Nadar en solitario: se desplaza solo a lo largo realizando brazada y parada de manera simultánea –estilo libre-

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1. REFERENTE LEGAL

La situación de discapacidad tiene regímenes, estatutos y leyes que las apoyan o avalan. Una de ella es el Registro del ministerio de la protección social l1 noviembre de 2010. DANE.

Socialmente todo ser humano está en la obligación de recibir atención médica y ayuda de entidades prestadoras de servicios en salud y el gobierno, ya que es el ente encargado de regular y promover la salud en todo tipo de pacientes, en este caso con discapacidad; es aún más importante y relevante ya que este tipo de personas carecen de condiciones especiales que impiden su desplazamiento o aprendizaje. Sea cual sea el caso todo ente regulador y encargado de promover servicios a estas personas debe estar calificado y en óptimas condiciones permitiendo el acceso a escolarización, terapias, salud y más.

Por otra parte, la Constitución Política de 1991, establece leyes, estamentos y decretos para velar por la libertad, igualdad, oportunidades, derechos y deberes de las personas en situación de discapacidad. Especialmente el artículo 47 de la presente Constitución, promueve la rehabilitación e inclusión de las personas que padecen discapacidad, por lo tanto, es deber del estado, profesionales de la salud y docentes competentes; el incluir el desarrollo de actividades y promover de forma inclusiva sin desvincular ni desmeritar la igualdad, a la vez de proteger los derechos fundamentales y dignidad de las personas con discapacidad.

Por otra parte, la Ley 181 de 1995, en el capítulo primero artículo uno numeral cuatro, explícitamente menciona y garantiza conocimientos, prácticas en el deporte, la recreación y aprovechamiento del tiempo libre, su planeación y desarrollo del programa en situaciones especiales para la E.F en las personas con cualquier discapacidad, y personas de la tercera edad,

además es encargado de integrar, fomentar, proteger, apoyar, regular, las prácticas deportivas en personas de todo tipo; es decir, Realizar programas enfocados a la educación física, deporte y recreación de las personas en situación de discapacidad, bien sean físicas, síquicas, sensoriales, además de la tercera edad, no obstante sin olvidar los sectores sociales vulnerados de tal manera que se creen oportunidades para la práctica del deporte, de la educación física y la recreación. (MEN, 1995).

A su vez, en la Ley 582 de 2000, el Sistema Deportivo Nacional, crea el Comité Paralímpico Colombiano, en este se regulan las directrices para que regulan la inclusión en las personas con discapacidad, la inclusión en las federaciones deportivas y los estamentos para la amplia participación de todo tipo de personas que padecen algun tipo de discapacidad. (MEN, 2000).

Posteriormente, la Ley 1618 del 27 de febrero de 2013, esta, asegura los derechos de las personas con discapacidad, incluye los derechos de la rehabilitación funcional mediante la terapeútica para el mejoramiento de la calidad de vida, inclusión social, familiar, ocupacional y educativos brindados a las personas en situación de discapacidad. (Congreso de la República, 2013).

Por lo anterior, en su totalidad, todos los estamentos, leyes y normas mencionadas adquieren compromiso con la equidad, igualdad, participación incluisión para una mejor calidad de vida de las personas en situación de discapacacidad.

5.2. REFERENTE CONCEPTUAL

En el siguiente capítulo se desarrollaron tres elementos importantes para dar el sustento teórico de este trabajo los cuales son: El síndrome de Down, actividad física y la psicomotricidad.

5.2.1. SÍNDROME DOWN -SD-

5.2.1.1. HISTORIA DEL SÍNDROME DE DOWN

Cronológicamente uno de los primeros hechos históricos sobre el síndrome de Down data del hallazgo de un cráneo sajón que se remonta al siglo VII después de Cristo; en este se observan estructuras óseas morfológicamente alteradas con mucha similitud a las personas que padecen del síndrome de Down. Por otra parte, se encuentran con figuras de barro y piedra de la cultura Olmeca en las que es posible ver representada la alteración o similitud con el síndrome y las cuales se pueden remontar hace más de tres mil años. Sin embargo, no hay muchos referentes que apoyen las hipótesis anteriores debido a que, antes del siglo XIX no se publicaban informes documentados sobre este tipo de discapacidad. (Morales., Pérez., Vidrio., Yáñez., y Echauri. 2000).

Por otra parte, Cammarata-Scalisi, F., Da Silva., Cammarata-Scalisi, G., y Sifuentes. (2010) mencionan que, las primeras descripciones clínicas fueron realizadas por los franceses Jean-Etienne-Dominique Esquirol en el año de 1938 y por Edouard Séguin en 1846. Esquirol en uno de sus primeros libros dedico una sección denominada *idiocy* en la cual, hace referencia al retardo mental -RM- o a la denominación de discapacidad mental. A su vez, este describió a dicho paciente colocándolo en una categoría con las siguientes particularidades: “(…) hendiduras palpebrales ascendentes, pliegues epicánticos, puente nasal plano y protusión lingual. Además,

(…) talla baja, cuello corto, alteraciones a nivel de extremidades y RM; descripción fenotípica correspondiente a los pacientes con trisomía 21”. (p. 157).

Del mismo modo, Séguin utilizó estos hallazgos clínicos y agregó unos cuanto más los cuales fueron: nariz pequeña, la morfología de la lengua ancha y a su vez, el que son propensos a infecciones en el sistema respiratorio.

Ahora bien en 1866, John Langdon Haydon Down luego de graduarse de la facultad de medicina del hospital de Londres, y posteriormente al ser destinado como médico superintendente en el asilo Real de Earlswood para pacientes con discapacidad mental, se encaminó a estudiar y clasificar a dichos pacientes, los agrupo, clasificó y denominó *Mongolian idiocy*, “El término -Mongolian- fue asignado por el parecido fenotípico que presentaban estos pacientes con los pobladores de los grupos étnicos mongoles” (p. 157). Los hallazgos encontrados, los obtuvo luego de medir el perímetro cefálico, así como también las fotografías para uso clínico y de esta manera se convirtió en el pionero en cuanto al uso de fotografías en hospital.

Resulta oportuno mencionar a Pérez (2014), el cual expone que “El síndrome de Down es una enfermedad genética resultante de la trisomía del par 21 por la no disyunción meiótica, mitótica o una translocación desequilibrada de dicho par, que se presenta con una frecuencia de 1 en 800.000 habitantes, incrementándose con la edad materna”. (p. 2357). Para comprender la trisomía 21, se debe entender que cada persona cuenta con dos pares de 23 cromosomas, es decir, los padres otorgan los cromosomas así: papá 23 y mamá 23, al juntarse da como resultado 46 cromosomas y por lo tanto es cuando se adquieren las características físicas y genéticas de los

padres como tal. Entonces, la trisomía 21 quiere decir que la persona tiene 47 cromosomas y por lo tanto, tiene un cromosoma extra en el par 21.

5.2.1.2. CONCEPTO DEL SÍNDROME DE DOWN

Antes de abarcar un poco sobre el síndrome de Down, cabe resaltar una definición hecha por la Asociación Americana del Retraso Mental -AAMR (1997)- la cual considera que, una persona posee discapacidad intelectual, cuando existen limitaciones significativas en dos o más áreas de destrezas de adaptación que son necesarias en la vida diaria para: convivir, trabajar y jugar en la comunidad, incluyendo el cuidado personal, hogar, destrezas sociales, ocio, salud, el sentido de orientación.

Por otra parte, según Kaminker y Armando (2008), mencionan al médico francés Jerome Lejeune fue quien descubrió en el año de 1959 que la causa real del síndrome Down era debido a una alteración genética en lo que se llamó trisomía 21. Cada persona cuenta con dos pares de 23 cromosomas, la trisomía 21 describe que se tiene un cromosoma extra en el par 21. Ahora bien, la trisomía 21 es la alteración cromosómica más común en el ser humano, es el resultado de una anomalía en la que los núcleos de las células del organismo terminan poseyendo 47 cromosomas en lugar de 46, el cromosoma extra es comúnmente hallado en el par 21. Tradicionalmente, los pares de cromosomas se describen y nombran en función de su tamaño, par 1 al 22, de mayor a menor, más el par de cromosomas sexuales. El cromosoma 21 es el más pequeño en realidad por lo que debería ocupar el lugar 22, sin embargo, un error en la conversión de Denver del año de 1960, clasificó el síndrome de Down al par 21 y ha perdurado hasta la actualidad manteniéndose por razones prácticas esta nomenclatura. Este desequilibrio genético causa modificaciones en el desarrollo y la función de los órganos y sistemas bien sea en las etapas natales como en las postnatales.

Existen tres causas principales en las que se puede desencadenar el síndrome de Down.

La primera de ellas, es la trisomía 21 regular y se debe a la no disyunción de las células en la meiosis, siendo la principal causa del síndrome de Down y se manifiesta alrededor del 95% de los casos. La no disyunción obtiene dos copias del gameto resultante en este caso del cromosoma 21; esto normalmente ocurre en los óvulos y está directamente relacionado con la edad de la madre, siendo más de los 35 años en adelante el rango de edad. (p.251).

Por otro lado, la segunda causa del síndrome Down es la translocación robertsoniana, en este caso se da durante el proceso de meiosis donde parte del cromosoma 21 se adhiere con otro cromosoma, generalmente con el número 14, por lo cual causa que, aunque se obtenga el número correcto de cromosomas haya material extra del cromosoma 21. Esta condición, aunque es poco frecuente, puede ser heredada a los hijos. (p.251).

Continuando con lo anterior, la tercera causa para el síndrome de Down se denomina mosaicismo, ocurre cuando la persona tiene células con trisomía 21 y células sanas, aunque este tipo de trisomía es raro, en algunos casos puede ocurrir una no disyunción durante la división de las células después de la fecundación, lo que crea una línea no afectada por el síndrome de Down. Esta población suele tener un coeficiente intelectual mayor que la población con síndrome Down promedio de hasta 70 puntos. (p.252). Por lo anterior, los tres tipos de trisomía están englobados en la denominación del síndrome de Down.

Ahora bien, Chávez (2014), refiere que existen patologías asociadas al síndrome de Down, en las cuales se enmarca la Infertilidad: los hombres con SD, por lo general no pueden tener descendencia, al igual que en las mujeres, tienen menor posibilidad de concepción debido a que son menos fértiles y pueden presentar partos prematuros y abortos naturales, además

aproximadamente el 50% de sus hijos tendría el síndrome de Down. También se ven afectados por problemas en la visión, desordenes auditivos en el 60% de los casos de personas con SD, sin embargo, con tratamientos pueden curarse, pero son muy pocos los casos en los que se cura debido a que la incidencia a perder la audición es bastante alta. Por otra parte, las cardiopatías hacen parte del 50%; el cáncer los afecta igual que en la población promedio, aunque las personas con SD tienen menor riesgo de contraer cualquier tipo de cáncer con excepción de la leucemia o el cáncer testicular. A su vez, son propensos a desordenes tiroideos y disfunción metabólica normalmente causada a falta de la hormona tiroxina, el desorden gastrointestinal y otras deficiencias fisiológicas asociadas al síndrome de Down los hace propensos a múltiples enfermedades.

5.2.1.3. SIGNOS Y SÍNTOMAS

Resulta oportuno mencionar a Pérez (2014), este describe que el síndrome de Down presenta en la mayoría de sujetos que lo padecen características similares en cuanto a rasgos y demás, la afectación de esta mutación varía en cada individuo debido a que, en algunos puede ser mayor o menor. Los niños con Down, pueden presentar hipotonía e híperlaxitud ligamentaria, los rasgos característicos para identificar el síndrome de Down son: leve microcefalia con braquicefalia y occipital aplanado, predomina un acortamiento en la longitud del cuello, ojos almendrados y si el iris es azul suele observarse una pigmentación moteada, las hendiduras palpebrales siguen una dirección oblicua hacia arriba y afuera y también presentan un pliegue de piel que cubre el ángulo interno y el epicanto, la nariz es pequeña con la raíz nasal aplanada, por su parte, la boca también es pequeña junto con la protrusión lingual característica, las orejas son pequeñas con un hélix muy plegado y habitualmente con ausencia de lóbulo a la vez que el conducto auditivo tiende a ser muy estrecho, las manos son pequeñas y cuadradas con metacarpianos y falanges

cortas y dactilia por hipoplasia de la falange medial del quinto dedo, se puede observar un surco palmar único, por otra parte, en el pie existe una hendidura entre el primero y el segundo dedo con aumento de la distancia entre los mismos que se conoce como signo de sandalia; el tamaño del pene es pequeño y el volumen testicular es menor que el de los niños de su edad.

5.2.1.4. TRATAMIENTO TERAPÉUTICO

No existe un tratamiento como tal para corregir la alteración cromosómica de la trisomía 21, sin embargo, se pueden combatir miles de factores que atacan los sistemas de personas con síndrome Down, estas pueden sufrir de cardiopatías, pérdida paulatina de los sentidos, asociaciones con la enfermedad del Alzhéimer entre otras.

Lo que sí es posible según Cardona., Arambula., y Vallarta (2005), es la educación e inclusión para una mejor calidad de vida, la socialización, autonomía y un buen desarrollo del lenguaje siendo tratados en edades tempranas tal y como se ve en la siguiente tabla.

Tabla 1
Cuadro de características del síndrome Down

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES ASOCIADAS A DISCAPACIDAD INTELECTUAL (SÍNDROME DOWN)		
	Limitaciones significativas del funcionamiento intelectual, de la conducta adaptativa y del lenguaje	
	Estrategias de atención	
Características	Maestros	Padres
• Su aprendizaje se realiza a ritmo lento	• Brindarle un mayor número de experiencias variadas, para que aprenda lo que le enseñamos	• Formar un equipo de trabajo (maestro regular-maestro especialista y padres de familia)
• Se fatiga rápido, su atención no se mantiene por un tiempo prolongado	• Trabajar con él durante periodos cortos y prolongarlos poco a poco	• Participar en el taller de "Escuela para Padres"
• Su interés por la actividad a veces está ausente o se sostiene por poco tiempo	• Motivarlo con alegría, con objetos llamativos y variados para que se interese en la actividad	• Comprometerlo a acudir a los llamados de la escuela para la atención de su hijo (firmar reglamento escolar)
• Muchas veces no puede realizar la actividad por si solo	• Ayudarle y guiarle al realizar la actividad, hasta que la pueda hacer por si solo	• Permitir a su hijo ayudar con las tareas domésticas. Estas pueden aumentar su confianza y destrezas concretas
• Le cuesta trabajo recordar lo que ha hecho y conocido	• Despertar en el interés por los objetos y personas que le rodean, acercarle y mostrarle las cosas agradables y llamativas	• Asegurarse de que el niño entiende que es lo que tiene que hacer; mejor que decírselo, demostrarle cómo tiene que hacer algo
• No se organiza para aprender de los acontecimientos de la vida	• Repetir muchas veces las tareas realizadas, para que recuerde cómo se hacen y para qué sirven	• Realizar actividades en casa que fomenten actitudes, valores y normas para favorecer la aceptación; potenciar el conocimiento y respeto mutuo, y favorecer la autoestima de los alumnos
• Es lento en responder a las órdenes que se le dan	• Ayudarle siempre a aprovechar todos los hechos que ocurren a su alrededor y su utilidad, relacionando los conceptos con lo aprendido en "clase"	• Propiciar en el niño la adquisición de hábitos básicos de autonomía y cuidado personal
• No se le ocurre inventar o buscar situaciones nuevas	• Tener paciencia, ayudarle estimulándole al mismo tiempo a dar una respuesta cada vez más rápida	• Utilizar un patrón de reforzamiento positivo de sus logros (felicitarlo, abrazarlo, aplaudirle, etc.).
• Tiene dificultad en solucionar problemas nuevos, aunque éstos	• Conducirle a explorar situaciones nuevas, a tener iniciativas	• Motivarlo con alegría para que realice las actividades

sean parecidos o otros vividos anteriormente		
• Puede aprender mejor cuando ha obtenido éxito en las actividades anteriores	• Trabajar permanentemente; darle la oportunidad de resolver situaciones de la vida diaria; no anticipar ni responder en su lugar.	• Ayudarle siempre a aprovechar todos los hechos que ocurren a su alrededor y su utilidad
• Cuando conoce de inmediato los resultados positivos de su actividad, se interesa más en seguir colaborando	• Ofrecerle muchas oportunidades de éxito, secuenciar bien las dificultades	
• Cuando participa activamente en la tarea, la aprende mejor y la olvida menos	• Planear actividades en las cuales él sea quien intervenga o actúe como persona principal	
• Cuando se le pide que realice muchas tareas en corto tiempo, se confunde y rechaza la situación		

Fuente: Cardona Echaury, A. L., Arambula Godoy, L. M., y Vallarta Santos, G. M, (2005). ESTRATEGIAS DE ATENCIÓN PARA LAS DIFERENTES DISCAPACIDADES, Manual para padres y maestros. p. 25.

Con relación al anterior cuadro, en resumen, las habilidades que va adquiriendo el niño o adulto con síndrome de Down, son logradas a través de la repetición, de los estímulos de apoyo y motivación no solo por parte del docente, sino que, con la ayuda y atención de los padres, hace que esta persona se vaya encaminando a un mundo de autonomía y un tanto de disciplina para que pueda y mantenga hábitos de vida saludables y un buen desempeño social en su diario vivir.

5.3.1 ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física es todo lo que implique una acción mecánica bien sea de baja o alta intensidad; es decir, el cepillarse los dientes, lavarse las manos, peinarse, bañarse, entre otras actividades cotidianas se podrían resumir en actividad física. Por lo tanto, cuando se habla de actividad como tal es cuando el cuerpo se mueve, para que el gasto calórico sea beneficioso la pulsación mínima del cuerpo oscila en las 120 pulsaciones por minuto en adelante, desde ahí se dice que empieza la actividad física y/o deportiva.

De acuerdo con Izquierdo y Redín (2008), al colocar todo el cuerpo en movimiento, es necesario mencionar que, para que los músculos ejecuten algún tipo de movimiento u acción mecánica aproximadamente el 70% de ellos se activan. Por ejemplo, al correr el cuerpo libera sustancias químicas que recorren todo el organismo, ayudan a la reducción de grasas, contribuyen al desarrollo muscular y por lo tanto aumenta el rendimiento corporal. Al caminar, trotar o correr, los iones de calcio se liberan fortaleciendo de tal forma a los huesos, haciéndolos más resistentes. A su vez, se generan nuevas venas para que los músculos obtengan oxigenación a medida que se incrementa el trabajo cardiovascular, se da elasticidad en los vasos sanguíneos evitando la calcificación, protegiendo y fortaleciendo al corazón.

Por otra parte, el sistema nervioso es beneficiado por la actividad evitando que mueran células nerviosas y, por la liberación de los neurotransmisores se crean nuevas conexiones entre ellas, es por esta razón que la actividad física ayuda a prevenir la demencia y depresión. Posteriormente este sistema fisiológico también tiene que ver con el metabolismo y, por lo tanto, la quema de grasas, producción de energía a través de la glucosa donde el páncreas produce menos niveles de insulina para mantener el nivel de glucemia controlado y por lo tanto reducir el riesgo de

enfermedades diabéticas o hipo e híper glucémicas. Con la actividad física se fortalece el sistema respiratorio, cardiovascular y mecánico del ser humano.

Seguidamente Aznar., y Webster (2006), definen la actividad física como "(…) un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. Se trata de un término amplio que engloba el concepto de "ejercicio" físico". (p. 11).

De acuerdo a lo anterior, la actividad física entonces, requiere de una estructura repetitiva, planificada y con una finalidad como por ejemplo conseguir la condición física, por lo que, cualquier acción que se realice, está encaminada al gasto calórico para producir beneficios para la salud; por su parte, todo está ligado al movimiento, socialización y objetivos grupales o individuales.

Ahora bien, Fernández (2012) señala que, la realización de la actividad física puede beneficiar a personas que padecen el síndrome Down, no solo en un nivel funcional, sino también en un nivel biopsicosocial, esto, debido a que se pone en marcha el funcionamiento del individuo. También alude que, el síndrome de Down no es una enfermedad, es un síndrome y, por lo tanto, se añaden signos y síntomas y, las enfermedades aparecen adyacentes a este mismo tales como: problemas de oídos, cardiovasculares, de riñones, piel, entre otros. Por otra parte, menciona la importancia de la individualización, con esto quiere decir que, a pesar de padecer comúnmente el síndrome Down debido a la alteración cromosómica, no existen dos personas iguales que padezcan la misma sintomatología; una puede tener un nivel de retraso diferente y otra puede tener un nivel de socialización diferente.

Por lo anterior, cuando se trata de proponer un programa de actividad física para personas con síndrome Down, este debe tener en cuenta que, las actividades deben ser dinámicas y variadas

para así fomentar desarrollo de las capacidades, no obstante, la participación activa del individuo en actividades dentro de su contexto y dificultades además de intervenir en aspectos psicológicos, resultan beneficiantes cuando existe la continuidad, progresión y persistencia en el marco encaminado a la actividad física.

5.3.1.1 CONCEPTO DE ACTIVIDAD FÍSICA

La Actividad física para Claros., Álvarez., Cuellar., y Mora. (2011) es considerada como:

> "(…) cualquier movimiento corporal realizado por músculos esqueléticos que provocan un gasto de energía, la cual se encuentra presente en todo lo que una persona hace durante las 24 horas del día, salvo dormir o reposar; por lo tanto, se pueden distinguir las modalidades de: actividades necesarias para el mantenimiento de la vida y actividades cuyo objetivo es divertirse, relacionarse, mejorar la salud o la forma física, y hasta competir". (p. 205).

Por lo anterior, los movimientos voluntarios o involuntarios generados por el cuerpo así como los peristálticos son vitales para la subsistencia, de tal forma el corazón bombea sangre a todos los miembros y estructuras corporales sin parar, el sistema digestivo también hace su aporte en la parte del gasto metabólico basal y dicho de otra forma, el gasto energético que se da al interior del cuerpo durante las 24 horas del día se hace necesario para una simple actividad como hablar, respirar, comer o caminar. La actividad como tal sea voluntaria o involuntaria, implica un gasto de energía.

Seguidamente y, de acuerdo con las ideas de Bartoll., Gómez, y García (2015), los cuales mencionaron que, no es extraño que los individuos afectados por la trisomía 21, también lo estén en otro tipo de deficiencias como problemas de visión y audición, además, presentan también un

sinnúmero de complicaciones no solo neurológicas sino motrices y fisiológicas por ejemplo problemas de dermatitis y del corazón. No se ha llegado a un consenso para los afectados por el síndrome, sin embargo, se refieren a que hay diferentes grados de afectación por lo que cada persona puede tener unas características más desarrolladas que otras.

Si bien es cierto, el juego siempre ha formado parte del ser humano, este mismo es una actividad física vinculada con la diversión y el movimiento, por lo que el placer de ello está en disfrutar de dicha actividad. El juego no es obligatorio, tiene reglas las cuales son libremente aceptadas con el fin de ganar o establecer cooperación, el sujeto se enmarca en un espacio tiempo y tras una línea de parámetros motrices, repetitivos, consecuentes y fluidos, se logra el objetivo de desarrollo motor a través del juego llevando a la fluidez del cuerpo en movimiento.

5.3.1.2 ACTIVIDAD FÍSICA ACUÁTICA

Ahora bien, es pertinente saber que la actividad física acuática o terapia acuática en el caso de personas con síndrome Down, incrementa los beneficios fisiológicos, neurológicos y, adicionalmente mejora la capacidad cardiorrespiratoria.

La terapia acuática según Rosado (2010), la define como la realización de ejercicios o movimientos en el medio acuático de gran variedad en tanto a posiciones como intensidad de ejecución que, acompañados del efecto antigravedad del agua, son encaminados a la mejora del tono muscular, amplitud de movimiento del rango articular con el mínimo esfuerzo posible, por lo que el riesgo de lesión es mínimo. De los beneficios se puede resaltar, la perdida al temor al agua, seguridad y confianza en sí mismo, además, permite el desarrollo pulmonar y capacitancia del corazón, el sistema esquelético y muscular responden con mayor rapidez a los estímulos externos y el desarrollo de las habilidades coordinativas influyen en la conducta psicomotriz.

Por otra parte, La actividad acuática adaptada mencionada por Astudillo (2007) señala que:

> "(…) engloba, por lo tanto, toda forma de movimiento que tenga por objetivo la educación, la reeducación, la terapia, el ocio y/o las actividades deportivas. Las adaptaciones en los programas acuáticos pueden ser pedagógicas, técnicas, reglamentarias o estructurales, según el tipo de deficiencia y de enfoque que quiera darse". (p. 1).

Esto quiere decir por lo tanto que, el enfoque que se quiere trabajar es directamente relacionado a la necesidad del sujeto con Síndrome de Down en el cual se desarrollaran capacidades motrices y así que obtenga independencia y autonomía en la realización de actividades bien sean del diario vivir o de implementaciones en diversas actividades que mejoren su destreza, esto debido a que, la persona con S.D. tiende a desconcentrarse u olvidar, por lo tanto, se educa y se reeduca.

Por otra parte, dentro del concepto de actividad física acuática es pertinente tener en cuenta a Aznar., y Webster (2006), los cuales, enmarcan dicha actividad en función de los factores socio ambientales, regulados también por principios del entrenamiento de base como la frecuencia, volumen, intensidad y el tiempo de la actividad realizada. La respuesta cardiovascular, el control respiratorio, la fuerza y resistencia a desarrollar son puntos clave cuando se esquematizan actividades acuáticas cortas o prolongadas, a su vez, las capacidades coordinativas se deben planificar de acuerdo a cada persona y, por tanto, el desarrollo de las mismas se debe de enseñar en tierra y posteriormente su práctica se debe hacer en agua.

5.4.1 MOTRICIDAD

5.4.1.1 HISTORIA Y CONCEPTO

La motricidad como tal, funda sus principios básicos en lo que se conoce como praxiología motriz, esto fue definido por autores en décadas de los 70 y 80 tales como: Kotarbinski, Parlebás, Lakatos, Scheler, Bunge, Kuhn, Martínez, Husserl, Gasset, Merleau-Ponty, Marcel, Sartre, Zubiri, Denis, Boscaini, Castañer y Camerino, entre otros.

> "La Praxiología Motriz, o ciencia de la acción motriz, acoge a la motricidad para dar origen al estudio y comprensión de la especificidad motriz (…); La Praxiología Motriz es, por tanto, la ciencia de las praxis motrices, especialmente de las condiciones, modos de funcionamiento y de los resultados y la puesta en juego de dichas praxis motrices." (Moreno y Ribas 2004, pág. 13).

Por lo anterior, se puede decir que praxiología es la acción encaminada o ejecución de algo y la motricidad es por tanto el movimiento; entonces, praxiología motriz se puede definir como ciencia que estudia la acción del movimiento, la expresión o movilidad corporal, el porque de moverse, lo volitivo y lo psicológico, siendo praxiología y motricidad quienes abarcan el concepto del cuerpo humano en movimiento.

El ser humano es un ser integral, esto quiere decir que no solo es moverse por moverse, sino, que hay un porqué y para que de dicha acción, toda movilidad refleja un porque y la acción esta determinada en el para que, se puede decir que se obtiene un beneficio, una experiencia, una vivencia en la cual el proceso memoristico integra las acciones motrices en concexiones neurales, recordadas, memorizadas y asimiladas. Luego de esto el cuerpo se expresa es decir,

manifiesta su alegría o tristeza y se entiende que los estados animicos son parte de una expresión corporal manifestada psicológica o intelectualmente.

Ahora bien, Jiménez y Zuluaga (2011), quienes citan a Murcia y Jaramillo (2008 p.13), en el concepto de motricidad para referirse a este de la siguiente manera:

> "Forma concreta de relación del ser humano con el mundo y con sus semejantes, relación ésta caracterizada por intencionalidad y significado, fruto de un proceso evolutivo cuya especificidad, se encuentra en los procesos semióticos de la consciencia, los cuales, a su vez, discurren de las relaciones recíprocas entre naturaleza y cultura, por tanto, entre las herencias biológicas y socio-históricas. La Motricidad se refiere, por tanto, a sensaciones conscientes del ser humano en movimiento intencional y significativo en el espacio - tiempo objetivo y representado, implicando percepción, memoria, proyección, afectividad, emoción, raciocinio." (pág. 99).

De lo anterior se puede mencionar que, la motricidad o el cuerpo en movimiento se manifiesta en diferentes formas: expresión gestual, verbal, artísticamente o en manualidades las cuales pueden ser llamadas artes plásticas, entre otras formas de expresión. La motricidad es un proceso por el cual se construye o constituye un movimiento intencional a partir de la experiencia motriz refleja como las reacciones inmediatas, por ejemplo, ante un evento o suceso de susto el cuerpo libera endorfinas y adrenalina que lo ponen en estado de alerta y por tanto, las reacciones al miedo son bastante diversas y varían de una persona a otra. En cuanto a acciones planeadas o pensadas, las respuestas son más simples a estímulos externos, como nuevas formas de interacción, patrones aprendidos, contextualización, historias, pasado e infancia y proyecciones a

una visualización del propio futuro que, relacionados al tiempo y espacio, termina obteniendo una imagen corporal de sí mismos, conociendo no solo las capacidades sino también las propias limitaciones.

Por otra parte, Herrera (2008), introdujo el postulado de Sinngebung (2000. p. 159), donde menciona que:

> "La motricidad en estado puro, ya posee el poder elemental de dar sentido. Aun cuando, más adelante, el pensamiento y la percepción, del espacio se liberen de la motricidad y del ser en él espacio, para que podamos representarnos el espacio es preciso que hayamos, primero, sido introducidos en él por nuestro cuerpo y que éste nos haya dado el primer modelo de transposiciones, de las equivalencias, de las identificaciones, que hacen del espacio un sistema objetivo y permiten a nuestra experiencia ser una experiencia de objetos, de abrirse a un "en sí". "La motricidad es la esfera primaria en donde se engendra, primero, el sentido de todas las significaciones en el dominio del espacio representado". (pág. 122 y 123).

De acuerdo con la idea anterior, el sólo hecho de nacer tiene un sentido, podría decirse que el sentido de la vida no es más que el de vivirla. El paso a paso desde la niñez a la vejez, lleva al ser humano a un despertar de emociones, sensaciones, pensamientos que lo envuelven en un espacio, un contexto, un círculo social, todo lo anterior permite que el cuerpo y el ser integro completamente sea inmerso en una identificación donde entra a un determinado espacio y esté en un sistema donde la interacción es la experiencia primaria y lo secundario es el significado que se le da o se obtiene a través de esa vivencia, sin lugar a dudas el aprendizaje del ser humano,

viene de la experiencia motriz y esta sí dejó alguna trascendencia, recaerá en las acciones posteriores de la propia vida.

Es pertinente nombrar a Lozano (2005), el cual define la motricidad como:

> "La ciencia de la acción motriz hace de la motricidad un estudio que tiene como ámbito de estudio las situaciones motrices, es decir, las actividades físicas lúdicas, de ocio, deportivas. Su objeto de estudio son las condiciones, los modos de funcionamiento y los resultados de las diversas acciones motrices. Se acepta el termino praxiología motriz para denominar el estudio de estas condiciones y sus reglas que hacen eficaz a cualquier acción motriz". (pág. 2).

Lo anterior se puede enmarcar en todas las actividades individuales o de socialización en las que el ser humano está inmerso, es decir, su contexto, forma de vida, círculo de amigos, época, nivel de educación, entorno familiar que constituye la persona; el carácter que poco a poco se va formando a través de dicha experiencia en donde siempre está envuelto el movimiento, resulta de una experiencia de vida y del entorno sociocultural en el que se encuentre. La praxiología motriz es el estudio de todas las acciones motrices que forman al ser humano.

5.4.1.2 MOTRICIDAD GRUESA Y FINA

La motricidad es movimiento y como tal existen movimientos amplios, cortos y pequeños los cuales tienen unas características que los identifican y separan en dos subgrupos: la motricidad gruesa que serían los movimientos amplios y de largo alcance como caminar y, la motricidad fina que serían movimientos de alta precisión como dibujar o agarrar un alfiler.

Es así como la motricidad gruesa la definen García y Berruezo (1994) de la siguiente manera:

> "(…) Es el control que se tiene sobre el propio cuerpo, especialmente los movimientos globales y amplios dirigidos a todo el cuerpo. Se refiere a aquellas acciones realizadas con la totalidad del cuerpo, coordinando desplazamientos y movimiento de las diferentes extremidades, equilibrio, y todos los sentidos". (pág. 2).

Por lo tanto, las acciones como caminar, correr, brincar, saltar, trepar, son movimientos de amplio rango articular en los cuales, los miembros tanto superiores e inferiores se involucran, es decir, que por ser movimientos catalogados como amplios, tienen la facultad de estar coordinados y hacen parte de la dinámica corporal global. Un ejemplo simple es la caminata o trotar; la principal acción motriz se desencadena en las piernas, sin embargo, los brazos ayudan en la dinámica del movimiento al pendular u oscilar hacia atrás y hacia adelante en coordinación con las piernas, a menos que exista una deficiencia motriz, no es posible ver a alguien que camine con los brazos quietos y pegados al tronco y mucho menos corriendo, por lo que el equilibrio se perdería, entonces con esto se quiere decir que, la motricidad gruesa es el movimiento corporal diseñado automáticamente sin tener que pensar en que brazo o pierna se va a mover, solo se piensa en desplazarse a cierto lugar y el cuerpo es quien es libre de ejecutar dicha acción motriz para un óptimo traslado.

Seguidamente, para Regalado y Del Cielo (2016), la motricidad gruesa, hace parte del aprendizaje y la vivencia por lo que:

"(…) La motricidad gruesa, son acciones de grandes grupos musculares y posturales. Movimientos de todo el cuerpo o de grandes segmentos corporales. La motricidad, refleja todos los movimientos del ser humano. Estos movimientos determinan el comportamiento (…)" (pág. 42).

Entonces, la motricidad gruesa pasa de ser más que puro movimiento, a tener una relación estrecha entre movimiento y psiquis, una relación entre el desarrollo social, cognitivo y afectivo el cual incide y se desarrolla desde la infancia y perdura hasta la madurez.

Por otra parte, la motricidad fina, tal y como menciona Pentón (2007), es la encargada de la realización de los movimientos de mucha presición, se lleva a cabo con las manos y dedos, a su vez, están implicados los ojos; está directamente relacionada con la grafía lo cual es la escritura, dibujo o pintura, la alimentación lo cual lleva a la autonomía, el desarrollo neuromotor e inteligencia. Un ejemplo de presición sería: coger un vaso y colocarlo sobre la mesa sin que se derrame el agua; es un movimiento tanto grueso como fino, sin embargo, el abotonar un botón de una camisa se vuelve algo mucho más preciso y, en ultimas, el enebrar una aguja sería un movimiento motriz de alta presición a lo que es llamado, motricidad fina.

También, la motricidad fina para Medina (2014), es cualquier tipo de movimiento posible de realizar en espacios reducidos, para esto, se activan pequeños grupos musculares en los cuales, las unidades motoras activan pequeñas fibras musculares las cuales participan en el deseo por la ejecución de dicha acción. Siendo de esta forma, todo tipo de actividad que necesite buena precisión y coordinación.

5.4.1.3 COMPONENTES DE LA MOTRICIDAD

Primero que todo, cabe mencionar que la motricidad no solo es movimiento o deambulación sin sentido alguno, todo lo que se hace está finamente enlazado entre una acción y otra de acuerdo al pensamiento y también a la emoción. Por lo tanto, la motricidad se compone de varios ensambles los cuales fomentan un estadio motor de muy alta complejidad.

Por lo que, como lo menciona Berruezo (2008), la sensomotricidad educa la capacidad sensitiva abriendo vías nerviosas que trasmiten el mayor número de información posible. Por lo que, existen sensaciones intrinsecas como el movimiento, posición de las partes del cuerpo, respiración, entre otras; y las sensaciones extrinsecas por las cuales se adquiere el saber del mundo exterior y lo que le rodea. Posteriormente, la perceptomotricidad, organiza toda la información que viene y va de los sentidos para dar estructura a la toma de conciencia individual como por ejemplo, el esquema corporal, orientación del cuerpo, equilibrio, entre otras, así da la estructuración a de sensaciones relativas al mundo exterior por medio de patrones perceptivos junto con relaciones espaciales. Ahora bien, la ideomotricidad, es la encargada de educar la capacidad representativa y simbólica de tal manera que el cerebro ya dispone de un amplio bagaje de información la cual ya debe estar estructurada y organizada en torno a la realidad para así, organizar y dirigir los movimientos, de tal manera que, el sujeto puede inferir como se ve en cuanto a sí mismo y en relación con el mundo exterior.

Por otra parte, para Gutierrez., Muñoz., y Arismendy (2015), la función tónica es el estado de atención permanente del cuerpo el cual lo coloca listo para la acción; fisiológicamente es un estado en donde los músculos están en una ligera contracción para servir de inicio en las actividades motrices y posturales.

Seguidamente, para Muñoz (2003), la postura y el equilibrio son caracteristicas de una especie; en el caso del ser humano, guarda relación con reflejos de intencionalidad que interacionan con el equilibrio y varias fuerzas, entre ellas la gravedad, la fuerza motriz y de los músculos esqueléticos.

Por otra parte, para Bustamante., Sánchez., y Cabrera (2015), el control respiratorio es de vital importancia para todas las acciones psiquico físicas del ser humano, desde el aprendizaje, atención, emoción, sexualidad, entre otras. Es base fundamental de energía para el cuerpo, la respiración puede ser de forma inconsciente como al dormir o conciente en cualquier tipo de actividad para ser utilizada propiamente en una mejor ejecución de tareas o praxias.

Ahora bien, para Berruezo (2008), el esquema corporal es la organización de todas y cada una de las sensaciones interoceptivas del propio cuerpo, principalmente las de los sentidos tales como visión, tacto, oido, gusto olfato, estas a su vez, relacionan los datos con el mundo exterior. También, las contracciónes mínimas que se encuentran alerta para el movimiento y van desarrollandose desde la infancia, hasta desarrollar la organización en el punto de partida para una gran diversidad de posibilidades de acción.

De acuerdo con Gutierrez., Muñoz., y Arismendy (2015), la coordinación motriz está compuesta de una alta gama de movimientos armonicos, precisos y orientados, a fin de encaminar una determinada acción que se persiga, es como una gran obra musical, cada uno de los eslabones actuan en pro de sincronizar cada fraseo, ritmo, control y presición, es el cuerpo en si es como una sonata. Con la coordinación motriz, se tiene la posibilidad de ejecutar movimientos o acciones en donde inhiben algunos grupos musculares como por ejemplo al abotonar un botón o digitar en un computador las teclas exactas sin ver el teclado y sin

equivocarse o en cambio, actuan todos los grupos musculares como por ejemplo al nadar, lo cual indica que todo el musculo esquelético esta implicado en tal acción motriz y a su vez el músculo cardiaco y pulmones se activan en mayor medida para dicha acción.

A su vez, para Castañer y Camerino (2006), la coordinación dinámica general aparece por primera vez hablando de la niñez, en los desplazamientos y la marcha. La carrera aparece de forma accidental debido a que se pierde el equilibrio rápidamente al tratar de dar los primeros pasos en cuanto a la marcha. El deslizamiento es la acción simultánea de brazos y piernas las cuales estan en contacto con el suelo como ejemplo se tiene la reptación. Posteriormente, aparece el apoyo en cuadrupedia y este da paso al gateo el cual es el desplazamiento coordinado de brazos y piernas junto con el apoyo de manos y rodillas. Ahora bien, el trepar es la acción motriz que utiliza los miembros inferiores y superiores de forma coordinada para provocar movimientos ascendentes sobre superficies de diversos grados de inclinación.

Por otra parte, los saltos implican varios elementos, como fuerza, potencia, explosividad. Las fases de un salto requieren de preparación, impulso, salto o vuelo y caida. Así mismo, se puede diferenciar un salto verticar de uno horizontal.

Consecuentemente, están los giros, estos son movimientos que provocan rotación del cuerpo sobre alguno de sus ejes, estos giros se puede apreciar mejor en un gimnasta, por ejemplo: en un salto mortal bien sea adelante o atrás el cuerpo rota de arriba hacia abajo sobre el eje sagital; si ejecuta un salto vertcical de gran impulso y a su vez emplea el llamado tornillo, girará sobre el eje transversal y si solo ejecuta un salto vertical y cae, estará girando sobre el eje longitudinal.

Ahora bien, los transportes son actividades en donde el cuerpo ocupa simultáneamente los desplazamientos y ajustes posturales precisos para evitar el desequilibrio y mantener el contacto

con lo que trasporta, por ejemplo: un mesero que sostiene su bandeja con platos y copas mientras mira al frente para ver hacia donde camina, mientras da equilibrio a la bandeja sin derramar nada.

A su vez, para Muñoz (2003), la coordinación visomotriz, se refiere a ejecución de movimientos ajustados al control de la visión bien sea de un objeto en reposo o en movimiento, de tal manera que ejecute algún movimiento para cogerlo con la mano o golpearlo con el pie a la misma extremidad de los brazos por ejemplo, el voleo o recepación de antebrazo en el voleibol o, en un pase, recepción o remate con los pies en el caso del fútbol. La visibilidad del objeto provoca impulsos precisos y ajustados al peso y dimensiones del midmo para lanzarlo o alcanzarlo como objetivo.

Del mismo modo, para Bustamante., Sánchez., y Cabrera (2015), la lateralidad es la preferencia o el uso más frecuente de una mitad lateral del cuerpo con relación a la otra, el niño desde muy pequeño adquiere destrezas con una mano preferencialmente, en la mayoría de los casos es la derecha, sin embargo, existen padres que educan al niño para que cambie la preferencia de la mano y en algunos casos, lo estimulan para que sea ambidiestro. Por lo tanto, la lateralidad es el manejo de los mismos hemisferios corporales y neurales; al ser dominante de un lado, se especializa aún más en acciones como la escritura a temprana edad y dominio de la motricidad fína de una mano, amarrarse los cordones tendrá un sentido lógico, de igual modo que abrocharse un botón, no es lo mismo empezar de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. A su vez, el lado dominante implica acciónes de dominio y destreza corporal tales como en una competencia, el pie dominante el cual es el más potente, posiblemente estará atrás para dar mayor potencia de arranque entre otras similitudes del mismo dominio corporal.

Por consiguiente, para Berruezo (2008), la organización espacio temporal, esta constituida por cada una de las interacciones corporales intrinsecas y extrinsecas, las relaciones que se establecen entre objetos, personas, acciones o sucesos, van configurando el mundo en el acontecimiento matutino y en escencia. El tiempo siempre esta en el espacio, el espacio delimita los movimientos y posiciones, por lo tanto, se puede decir que el tiempo es el espacio en movimiento. En el espacio se desarrolla la acción y los primeros límites son impuestos, pero a medida que va moviendose, va formando su propio espacio o entorno para actuar, moverse y ocupar lugares en los cuales se tendrá referencia de orientación y espacio de objetos. A medida que expande su referencia en delimitaciones, su campo de acción será cada vez mayor. Todo esto se construye desde la niñez y va desarrollando el flujo de información hasta la adultez y seguira recabando datos para mejorar cada vez, por ejemplo: un bailarín al principio necesita ver sus pasos, pero luego al ir mecanizando y adquiriendo experiencia, no necesitará verlos más debido a que se vuelve consciente de lo que hace y por ende adquiere dominio y maestria en lo que conlleva su accionar motriz.

Ahora bien, para Gutierrez., Muñoz., y Arismendy (2015), los movimientos se ocacionan en una frecuencia y sucesos en donde cuya coordinación ocurre en el tiempo mismo. El tiempo se encuentra en todo, es decir, animales, objetos, personas y todo siempre esta ligado al espacio, por lo tanto, se es conciente del tiempo cuando se empieza a percibir y darse cuenta de la velocidad. La velocidad indica que un movimiento puede hacerse muy lento, lento, rápido o demasiado rápido, esto depende en si de la técnica y práctica que se lleve empleando en ejecutar las acciones mecanicas para dicha acción. Por lo tanto, el tiempo siempre está presente en cualquier acción dinámica o quietud.

Seguidamente el ritmo para Otero y Burgués (2003), es la consecuencia de emplear movimientos a una determinada velocidad manteniendola constante sin cambiarla. Se emplea el tiempo y velocidad para marcar una dinámica adecuada en ejecución libre al moverse como caminar, marchar, correr o trotar. Ejemplo: para mantener un ritmo de carrera, el atleta debe ser conciente de sus límites, intensidad, frecuencia respiratoria y control del mismo, entre otros, debe ser consecuente con la velocidad para llegar al mismo punto en determinado tiempo y conseguir la misma intensidad.

Por otra parte, para Picq y Vayer (1984), la grafomotricidad son una serie de procesos que intervienen tales como armonía, tono muscular, fluidez, flexibilidad y estabilidad para lograr una legibilidad de la grafía. La grafía como tal es el trazo resultado de un movimiento, esta dinámica motora requiere de gran control y precisión muscular, así como ajustes perceptivo motores y visuales que regulan la imagen, visibilidad, enfoque y fondo de lo que se traza; bien sea un dibujo, escribir, pintar o simplemente rayar.

5.4.1.4 CAPACIDADES MOTRICES

Las capacidades y habilidades motrices son como tal la destreza de llevar a cabo una acción en periodos de tiempo bien sean cortos o largos, pero con eficacia y eficiencia, con alto grado de manipulación lo que da como resultado una efectividad en la labor desempeñada.

Así pues, tal y como lo mencionan Castañer y Camerino (2006), la capacidad motriz es todo el potencial que abarcan las habilidades de acción observable, es decir: correr, saltar, girar, rasgar, empujar, entre otras. Las cualidades físicas -fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad-, van evolucionando desde edades muy tempranas y juntas empiezan a combinarse para producir

otras de aún mayor complejidad y detalle tal y como es la potencia, que sería la suma de la fuerza y velocidad.

En tanto, para Madrona y Naveiras (2007), la capacidad motriz va adquiriendo ciertas caracteristicas de organización que a su vez, van abarcando las diferentes dinámicas y tipos de praxia posibles, es decir, la capacidad de movimiento que se dispone es resolutiva conforme avanza el aprendizaje y experiencia desde la infancia, adolescencia y posteriormente la adultez. La producción de todo este aprendizaje brindará un patrón de dinámica común en donde el eje principal será el movimiento, la expresión y comunicación durante el actuar o el moverse.

Por otra parte, Picq y Vayer (1984), enuncian que en el ámbito de aprendizaje del ser humano, la capacidad permite diferenciar los conceptos en relación a aprendizaje y ejecución. Por tal motivo, para llegar al desarrollo de la capacidad motora, el niño debe de integrar múltiples informaciones tactocinéticas como por ejemplo: tocar o besar; vestibulares como la acción de la gravedad; propioceptivas como los músculos y articulaciones y, por la estrecha relación neurocorporal, todas ellas van a llegar a sincronizarse y vincularse entre si dando paso a la capacidad motriz.

5.4.1.5 CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

La capacidad motriz coordinativa es la máxima expresión del ser humano tanto en las praxias, emoción, y cognición. Es donde el ser humano integra todo convirtiéndose en la mejor evolución de sí mismo y modela totalmente su independencia y autonomía.

Así como lo menciona Da Fonseca (2004), el niño con base en la mielinización, va conquistando su cuerpo y hace de éste el espacio de su imaginación el cual contiene su acción. La planificación motora se encarga de dar a la coordinación el control y la intencionalidad por lo

que, el proceso de organización e integración de las sensaciones en el sistema nervioso constituye el triunfo adaptativo, debido a las nuevas interacciones y conexionen neuronales que dan paso a movimientos de extrema precisión, para conquistar su cuerpo de tal forma que lo vuelve como un instrumento de libertad gravitacional y espacial.

Para que esto funcione, la mente debe estar en su máxima expresión funcional, de lo contrario, no podrán realizarse funciones motoras de fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad que dan cabida a la coordinación entre otras habilidades. Por ello y para la obtención de grandes resultados bien sea un competidor olímpico, piloto de avión, conductor de fórmula 1, cirujano, ejecutivo, entre otros, cuando están en una situación de súper concentración, ésta exige un elevado desempeño neuronal, psíquico, emocional y espacial. Dicho de otra forma, para realizar grandes proezas, es posible solamente bajo una intensa concentración, asociadas a un conjunto de profundas transformaciones en el funcionamiento cerebral.

Ahora bien, Balcells y Foguet (2006), definen la capacidad motriz coordinativa como: "(…) la capacidad de regular de forma precisa y eficaz la intervención del propio cuerpo en la ejecución de toda habilidad motriz" (pág. 117).

Por lo tanto, cuando existe un buen funcionamiento de la capacidad coordinativa hablamos de control y ajuste del acto motor, dicho de otra forma es ver el movimiento como armónico, hábil, elegante o ágil. Se pueden diferenciar determinados tipos de coordinación motriz entre los cuales los más relevantes suelen ser:

Coordinación dinámica general: responsable del ajuste de la globalidad de todos los segmentos del cuerpo situaciones que requieran del movimietno como en las que el cuerpo pemanezca quieto.

Coordinación dinámica segmentaria: esta, hace referencia al ajuste de unas determinadas zonas corporales o segmentos en específico. Es de vital importancia para la obtención de un buen control y ajuste del acto motor, puesto que contribuye a la consolidación de la lateralidad.

Coordinación específica: esta es responsable de un tipo de habilidades básicas entrenadas bien sea pintar, bailar o afin a un tipo determinado de modalidad deportiva.

Coordinación especializada: esta, supera a la anterior en el nivel de dificultad de las habilidades, técnica y manejo de material requeridos. Es decir, el tocar un instrumento especifico hasta hacerlo magistralmente o en una modalidad deportiva tal y como es la gimnasia la cual es el dominio completo del cuerpo en el acto motor, concentración y emoción.

Las habilidades especializadas tales como el salto de altura, lanzamiento al aro de gancho en baloncesto, un flic flac en gimnasia van a la par de la adquisición de coordinaciones formalizadas en función de una ejecución bien precisa y definida, por lo tanto, su aprendizaje requiere, en numerosas situaciones, ser de tipo analítico e invertir una buena cantidad de tiempo para alcanzar una fase de automatización. Sin embargo, el trabajo educativo de la capacidad de coordinación, pone en juego la motricidad global en la primera infancia y su esquema motriz inicial de elaboración creciente y permanente.

De acuerdo con Madrona y Naveiras (2007), las capacidades coordinativas, son las que se realizan concientemente en la regulación y dirección de los movimientos. Se desarrollan a partir de las aptitudes físicas del ser humano junto al entrenamiento constante y tienen una finalidad determinada.

Existen en su clasificación las generales o básicas, especiales y las complejas.

Las generales regulan los movimientos mientras están sujetas a adaptación y se da el cambio motriz. En las especiales se encuentran: la orientación, equilibrio, reacción simple y reacción compleja, ritmo, anticipación, diferenciación y coordinación. Y, en las complejas se encuentran la agilidad y el aprendizaje motor.

Por lo anterior, para llevar a cabo tareas coordinativas, es necesario desarrollar aspectos tales como la programación del movimiento y el pronóstico de resultados parciales y finales; la memorización de esquemas de ejecución y corrección de habilidades, la regulación mediante impulsos de diferentes comandos y corrección postural mecánica de los músculos. Por otra parte, para lograr la ejecución del movimiento completo existen los órganos motores los cuales comprenden la información entre el objetivo preestablecido y el plan de acción.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este apartado, se describe el proceso realizado con un joven con síndrome de Down, con el cual se realizaron una serie de evaluaciones para diagnosticar y trazar así una ruta de trabajo, la cual se presenta en este aparte a través del análisis de lo acontecido en clases y evidenciado en la observación participante, se finaliza aplicando nuevamente las evaluaciones con lo cual se evidencia empíricamente los resultados de la aplicación de una metodología adaptada para el desarrollo de la coordinación en miembros superiores.

Para mejor comprensión, en el apartado de anexos se encontrará las sesiones, fotos, y uso de recursos para la destreza motriz del joven quien realizó los ejercicios.

Este trabajo, se realizó con una persona de 28 años de edad, nacido en la ciudad de Palmira con síndrome de Down severo. Quien no presenta enfermedades patológicas de su condición manifestadas; debido a que goza de buena salud a excepción de gripes eventuales y hongos en la piel o pies, con su capacidad lingüística sin desarrollar, debido a que sus padres nunca tuvieron la necesidad de portar este tipo de herramienta para su desarrollo, teniendo en cuenta que siempre estuvo escolarizado desde edades muy tempranas, en terapias motrices, académicas y grupos de apoyo. Para esta población hay que tener en cuenta todos los riesgos de salud y factores ambientales por su patología, al joven en beneficio de su salud física y anímica en una cita médica de rutina, su médico indica tomar clases de algún deporte de forma recreativa para mejorar sus capacidades físicas y dejar de ser tan sedentario, debido a que su peso estaba empezando a ser alto.

El joven, en medio de su exploración paso por diferentes disciplinas deportivas como el fútbol, baloncesto, Aero rumba y natación; siendo en este último deporte tan completo en donde

el joven logra adaptarse fácilmente, captando explicaciones y aplicando los ejercicios de manera adecuada, permitiendo así una fácil dispersión en el medio acuático logrando realizar, inmersión, flotación, desplazamiento con ayudas y por ultimo patada sin ningún tipo de apoyo.

Todo esto acurre aproximadamente en el tercer trimestre del año 2017 en el centro de acondicionamiento Xilón de la ciudad de Palmira en donde diferentes tipos de clubes de educadores físicos prestan servicios en el área deportiva, ya sea de tipo personalizado o grupal a cualquier población. Fue allí donde el club Green & Blue, acogió al joven de este estudio enseñándole herramientas básicas para su actividad física y destreza motriz en el agua.

Durante el periodo mencionado, se procede a realizar un análisis que parte de la observación de las necesidades del individuo con síndrome de Down, del cual se crea la incógnita de su funcionamiento en miembros superiores, debido a que en sus actividades de desplazamiento y brazada en natación; se notó poca coordinación y funcionalidad armónica en el área mencionada. Es decir, su brazo predominante es el derecho por el cual puede realizar cualquier acción que desee, por el contrario, el izquierdo no tiene la misma importancia en su aparato locomotor, lo que lo ha hecho funcionalmente en esa área de su cuerpo más lento, sin fuerza, con difícil agarre y torpe en la ejecución de la técnica de brazada en natación, por lo anteriormente dicho se genera la necesidad de incluir actividades en pro de su beneficio.

Partiendo de lo anterior, se inicia un proceso reeducativo para el individuo, con base a sus necesidades previamente analizadas, y como ya se mencionó desde el inicio de este trabajo; en el 2017 solo se realizó seguimiento y el proceso práctico fue ejecutado hasta el año 2018, debido a que fue en esta época en que se asistió más anímicamente por parte del evaluado y en la cual se le hicieron todas las tomas de pruebas y recolección de datos correspondientes pertinentes para

esta investigación. aclarado este punto, se entra en materia con el proceso evaluativo, el cual como primera etapa se realizan las mediciones antropométricas y un test coordinativo adaptado, después de esto según los resultados se desarrollaron y ejecutaron actividades apropiadas a sus necesidades, estas constan de desplazamientos en agua con y sin elementos, de fácil y difícil agarre, pesados y livianos. Movimientos laterales con elementos, brazadas y repetición de la técnica para generar una familiarización en la participación de actividades y debida ejecución de ambos miembros y por ultimo una segunda toma del test en el que se evalué y generé un avance frente a los avances logrados y los que no.

Durante seis meses, se realizaron las actividades con el sujeto de este estudio llevadas a cabo por un máximo de 60 minutos y un mínimo de 40 minutos dos veces a la semana en dos periodos de tres meses, debido a que por su condición médica es muy propenso a adquirir de forma continua gripes o problemas de oído por el uso de la piscina o el ambiente en el que se desarrolla, ya que es húmedo, bajo techo, con gran flujo de personas y gérmenes.

Resultados de la aplicación del test Movement Assessment Batery for Children (MABC) para población con síndrome de Down, adaptado en medio acuático.

Para entrar en contexto en lo evaluativo de este trabajo se tiene en cuenta que se realiza un test inicial, este es el Movement Assessment Batery for Children (MABC) más conocido en español como Batería de Evaluación del movimiento para niños, por Herderson y cols, validado y estandarizado por Ruiz y cols. Según la literatura afirma que este es uno de los test más prestigiosos y utilizados internacionalmente, debido a su alta efectividad para detectar los problemas y trastornos del desarrollo de la coordinación en los niños de entre 4 y 16 años de

edad. Según Graupera R. (2012) este test es eficaz para detectar los trastornos del desarrollo de la coordinación en niños y adolescentes, así mismo para evaluar dificultades para la coordinación de movimientos globales y/o finos en contextos muy diferentes: escuela, juegos, casa, etc.

El test tiene una gran fiabilidad debido a que es comprobada su efectividad, en este caso con infantes españoles y su eficacia es muy alta, hay que tener en cuenta que la versión original fue adaptada para la población infantil española y para este trabajo también se modificaron cosas como lo son: en entorno en que se realiza, ejecución solo en miembro superior y la población. Por lo anterior se deriva que hubo actividades imposibles de seguir según su contexto original por ende se reescribieron dándole el mismo sentido con otros ejercicios.

Este test consta de la evaluación de 3 dimensiones específicas de la comprensión motriz del niño, para cada rango de edad existen 8 pruebas que se evalúan, desde tres dominios específicos de la competencia motriz del niño: destreza manual, puntería y atrape; y equilibrio. Los puntos de desarrollo de esta evaluación son las siguientes: motricidad fina, integración motora fina, destreza manual, coordinación bilateral, equilibrio, agilidad y velocidad, coordinación de extremidades superiores y fuerza.

el autor original evalúa los 3 componentes teniendo en cuenta la siguiente referencia.

Tabla 2 Destreza manual

Pruebas Aplicadas Por Rango De Edad

Pruebas	Rango 1 (4 a 6 años)	Rango 2 (7 a 10 años)	Rango 3 (11 a 16 años)
Introducir monedas	✓		
Enhebrar cuentas	✓		
Dibujar el trazado 1	✓		
Insertar clavijas		✓	
Entrelazar el cordel		✓	
Dibujar el trazado 2		✓	
Voltear clavijas			✓
Montar un triangulo			✓
Dibujar el trazado 3			✓

Fuente: Elaboración MABC - 2, “Batería de evaluación del Movimiento para niños– 2”

Tabla 3 Puntería y Atrape

Pruebas Aplicadas Por Rango De Edad

Pruebas	Rango 1 (4 a 6 años)	Rango 2 (7 a 10 años)	Rango 3 (11 a 16 años)
Atrapar el saquito	✓		
Lanzar el saquito a una diana	✓		
Atrapar con dos manos		✓	
Lanzar el saquito a una diana		✓	
Atrapar la pelota con una mano			✓
Lanzar a una diana			✓

Fuente: Elaboración MABC - 2, “Batería de evaluación del Movimiento para niños– 2”

Tabla 4 Equilibrio.

Pruebas Aplicadas Por Rango De Edad Pruebas	Rango 1 (4 a 6 años)	Rango 2 (7 a 10 años)	Rango 3 (11 a 16 años)
Equilibrio sobre una pierna	✓		
Andar de puntillas	✓		
Saltar sobre alfombrillas	✓		
Equilibrio sobre un soporte		✓	
Andar adelante talón – punta		✓	
Saltar a la pata coja en línea		✓	
Equilibrio sobre dos soportes			✓
Andar atrás talón – punta			✓
Saltar a la pata coja en zig – zag			✓

Fuente: Elaboración MABC - 2, “Batería de evaluación del Movimiento para niños– 2”

Lo anterior, son las tablas que el autor del test diseño para la evaluación de las 8 pruebas, teniendo en cuenta que se divide por edades y pruebas, las cuales según la evaluación definen el nivel del niño en cada ítem.

Para continuar, se genera la necesidad de la adaptación del test, puesto que como ya se mencionó anteriormente, el sujeto deberá ser evaluado en medio acuático por ende el test tiene unas variaciones, no del componente evaluativo, pero sí del medio de ejecución.

Para la Adaptación consta de evaluar por medio de ejercicios básicos lo que es su coordinación; teniendo en cuenta que el test original es realizado fuera del medio acuático, en entornos más conocidos por el sujeto, sin embargo para efectos de este trabajo, fue adaptado en agua, es así, como se llevan estos ejercicios a la piscina teniendo en cuenta que hay ejercicios que no sé pueden realizar en el entorno por su humedad se procede a cambiar el ejercicio por uno

similar o igual sin alterar su intención, es decir, se considera seriamente que este test es especial para evaluar las capacidades coordinativas en personas con síndrome de Down.

A continuación, se presenta, la tabla de trabajo readaptada por el evaluador de este trabajo para la intervención del test 1 en el joven con Down.

Tabla 5 Cuadro De Datos De Persona A Evaluar Con Síndrome De Down Severo De La ciudad De Palmira.

Test 1 Batería de Evaluación del movimiento para niños adaptado

Nº sujeto de estudio	Nombre	Edad	Peso	Talla	Discapacidad	Nivel discapacidad	Otras condiciones
1	Giovanny	28	98	59	Síndrome de Down	Severo	

Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

El test se compone de 8 ítems –adaptados- realizables descritos a continuación.

1- Pescar 10 monedas de 1000 en la piscina e introducirlas en una alcancía.

2- Lanzamiento balón pesado: con un balón se procederá a lanzar con ambas manos hacia riba, al caer el balón se dejará salir a flote atrapándolo y realizando nuevamente el proceso hasta terminar el recorrido por el borde de la piscina.

3- Lanzamientos a pared: con cada mano realizar 10 lanzamientos a la pared en la zona demarcada.

4- Sumersión y agarre de fichas: atrapar en el fondo de la piscina fichas de dominó, al sacarlas todas se procederá a agruparlas por numerología.

5- Rompecabezas en agua: consiste en nada lo más rápido posible hasta llegar a cada una de las fichas del rompecabezas, al tenerlas todas juntas en la zona previamente delimitada por el profesor se procede a armar el rompecabezas.

6- Cabeceo de nutria: trasladar una pelota de hule de extremo a extremo con cabezazos constantes

7- Remitos con pelota: con ambos brazos de forma horizontal realizar remos impulsando 2 pelotas de un lado a otro de la piscina.

8- Desplazamiento solo con “brazada” de la punta A al B de la piscina.

De forma horizontal, se encuentran los 8 ítems evaluados para cada actividad, en cada fila, se consigan 1. La evaluación inicial y 2. Corresponde a la evaluación final. Verticalmente se referencia el tiempo que duró la medición, el cual se trazó en segundos, para cada actividad, se contempló la realización de 3 tomas, con ellas se dio respuesta a los 3 intentos dados para la realización de la actividad.

Tabla 6 Resultados Del Test.

Tiempo en segundos

ítem	Test N°	Toma 1 En Min	Tiempo En Seg	Toma 2 En Min	Tiempo En Seg	Toma 3 En Min	Tiempo En Seg	Media General En Seg	Media General En Min
1	1	1´ 34”	94”	1´ 34”	64”	1´ 30”	90”	248 / 3 = 82,6	1´ 23”
	2	1´ 23”	83”	1´ 20”	80”	1´ 23	83”	246 / 3 = 82	1´ 22”
2	1	59”	59”	1´	60”	58”	58”	177 / 3 = 59	59”
	2	41”	41”	43”	43”	39”	39”	123 / 3 = 41	41”
3	1	1´ 15”	75”	1´ 19”	79”	1´ 11”	71”	225 / 3 = 75	1´ 15”
	2	1´	60”	55”	55”	1´ 05”	65”	180 / 3 = 60	1´
4	1	1´ 19”	79”	1´ 12”	72”	1´ 26”	86”	237 / = 79	1´ 19”
	2	1´ 03”	63”	1´ 03”	63”	1´ 03”	63”	189 / = 63	1´ 03
5	1	1´ 53	113”	1´ 53”	113”	1´50”	110”	336 / 3 =112	1´ 52”
	2	58”	58”	1´ 02”	62”	1´	60”	180 / 3 = 60	1´
6	1	52”	52”	53”	53”	51”	51”	156 / 3 = 52	52”
	2	1´	60”	1´ 02”	62”	1´	60”	182 / 3 = 60,6	1´02”
7	1	52”	52”	54”	54”	49”	49”	155 / 3 = 51,6	52”
	2	54”	54”	57”	57”	50”	50”	161 / 3 = 53,6	54”
8	1	30”	30”	38”	38”	35”	35”	103 / 3 = 34,4	34”
	2	27”	27”	27”	27”	28”	28”	82 / 3 = 27,3	27”

Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Estos datos se leen de forma comparativa, es decir: las unidades de tiempo evidencian los diferentes rangos que hay de un dato al otro, se demuestra mejora siempre y cuando en el test 1 haya más tiempo en comparación con el test 2, debido a que en este habría mejor eficacia de tiempo en la realización del objetivo.

Según la tabla anterior - Tabla 6 – se puede observar que, cada una de las 8 pruebas evaluables del test tienen su primer y segunda prueba correspondiente con sus datos recogidos durante la prueba, cada una con diferentes tiempos. Todo el proceso fue realizado de la misma

manera. En la columna de toma 1 en minutos, 2 y 3 se encuentran los resultados de cada repetición, también hay una segunda columna en este caso en segundos. Todo el proceso del test es realizado 3 veces para poder sacar una media frente al resultado tiempo y así poder sacar las diferencias por medio de escalas medibles en tiempo, mientras que con el resultado de observación se evalúan los rangos de movimiento y la técnica realizada. En media general en seg - segundos - y min - minutos - se encuentran los datos correspondientes a la sumatoria de cada uno de los 3 resultados y a su resultado se le divide por 3 generando así una media. Una vez se haya este resultado, se realiza una comparación visual de los datos teniendo en cuenta que siempre el número menor entre los dos comparados será quien indique que logró hacer el proceso en mejor tiempo por ende hay menos desgaste de energía, más agilidad, mejor técnica, precisión y claridad en la actividad solicitada, todo esto más la comparación visual de la técnica indicaran el resultado general. En este caso de define que en el test N°2 los resultados fueron menor al test N°1 y según las mejoras obtenidas durante todo el proceso de investigación en la parte práctica se deduce que el joven Giovanny presento mejoría debido a: Implementación de actividad física, Menor sedentarismo, Practica y constancia, Ocupación mental

Resultados de la aplicación de ejercicios de actividad física acuática para el mejoramiento de la capacidad motriz coordinativa en miembros superiores

El desarrollo de este trabajo fue realizado en agua 100% debido a los beneficios que este medio genera en sentido terapéutico y de relajación a nivel muscular. Todo este trabajo fue de forma gradual, debido al lento resultado obtenido por clase. Se aclara que las metodologías de las actividades en su mayoría se repitieron por cuestión de memorización y estimulo de ejecución de los procesos ya vistos sin perder el hilo conductor del desarrollo de cada clase. Se inicia de lo más fácil a difícil según su nivel de capacidad en realización de las actividades.

Para la elaboración de actividades y procesos prácticos evaluativos con el sujeto se debe tener en cuenta su proceso previo en el club, en el cual al individuo se preparó con actividades lúdico recreativas y habilidades natatorias al nivel de un niño de 8 años, inicialmente al individuo no podía ejecutar ningún proceso por sí mismo, hasta llegar al punto en el que su capacidad física y cognitiva le permitieron trabajar de la mano.

Según lo anterior, y entrando en contexto con el trabajo realizado en esta investigación las actividades fueron llevadas a cabo en el entorno húmedo con actividades iniciales muy básicas como reconocimiento del entorno, movilidad articular, marcha, y habilidades básicas natatorias fundamentales para la iniciación en la natación, estás son: sumersión, saltos, respiración, flotación, locomoción, conceptos de vital importancia en la iniciación en la natación ya sea recreativa o formativa. Después de aprendidos estos conceptos se puede partir a la práctica de lo más grueso o amplio de este proceso.

Imagen 24 Habilidades Básicas Natatorias.
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Es pertinente hablar sobre la gran variedad de ejercicios implementados con el sujeto, todos esto están enfocados en un mismo fin, el cual es mejorar su capacidad motriz coordinativa reflejándola en brazadas armónicas en el entorno acuático y para cumplir con este objetivo se ejecutaron actividades asistidas descritas a continuación, ejemplo: 1 marcha: realizada dentro de la piscina como reconocimiento del área en cada sesión, con la mitad del cuerpo sumergido. 2, Marcha abriendo y cerrando brazos como alas de avión por todo el borde de la piscina. 3, marcha con lanzamiento de pelota: el individuo deberá desplazarse caminando por el borde de la piscina mientras realiza lanzamientos en parábola de una o más pelotas, al caer la pelota se repite el proceso. 4, pasando el cuerpo en un aro: consiste en mientras se realiza la marcha a lo largo de la piscina el joven deberá levantar una pierna luego la otra e ir introduciéndose junto con su cuerpo dentro del aro mientras realiza el recorrido. 5, desplazarse en la piscina caminando, realizando una circunferencia con los brazos alrededor del tronco sujetando un gusano. 6, en marcha junto con una pelota en cada mano mientras se realiza el desplazamiento cada 3 pasos introducir las pelotas al agua, sostener y continuar. 7, mientras se realiza el proceso de marcha cada 3 pasos introducir una pelota con mano derecha a la piscina y pasarla bajo la pierna contraria y recibir la

pelota con la mano izquierda, el proceso se realiza por ambos lados, uno a la vez. 8, marcha y brazada sujetando una tabla con una mano y con la otra realizando el gesto anteriormente nombrado alrededor de la piscina.

Imagen 25 Adaptación En Piscina Con Actividades De Piso.
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

estas actividades no contaban de un tiempo específico debido a que el joven no siempre podía cumplir el objetivo en el tiempo previsto, entonces se optó por realizar la ejecución en tiempo libre. Lo anterior son ejercicios de familiarización y adaptación, en los cuales sus pies siempre tienen contacto en el suelo. A continuación, se anexan imágenes aleatorias de diferentes sesiones de clase en la etapa de adaptación.

Otra de las estrategias utilizadas para la ejecución de este trabajo, fueron los ejercicios flotantes, siendo otra etapa del proceso para la cual se desarrolla cuando los ejercicios de adaptación son superados con éxito, en los cuales el sujeto debía realizar procesos en los cuales sus pies y brazo debieran flotar en el medio acuático, como lo serian. 1, braceo acompañado del evaluador, consta de sujetar ambos sus manos e ir simulando el gesto del braceo mientras sus piernas están extendidas. 2, Braceo de lado a lado de la piscina sentado en un gusano simulando un caballito. 3, Brazada con un brazo y luego otro acompañado de una tabla en su tronco, las

piernas deberán estar en total extensión mientras los brazos son los que realizan el desplazamiento. 4, realización de brazada con gusano en el tronco mientras las piernas están en total extensión.

Imagen 26 Diversas Actividades Acuáticas.
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Por otra parte, en el proceso de desarrollo de las actividades como marco final se realizaron ejercicios de gran amplitud en ejecución y asimilación, es decir; todo lo previamente visto se ejecutó de forma simultánea, se mezcló flotación con inmersión, brazada con patada, con y sin implementos como aros con pelotas, gesto completo y más. Todo lo anterior se da debido a que con el tiempo el sujeto logra reconocer y adaptarse más fácil a cada estimulo, realizándolo más rápida y eficazmente. Como muestra de este contenido se muestra evidencia del mismo.

Imagen 27 Diversas Actividades Acuáticas
Fuente: Elaboración propia a partir de esta investigación.

Cabe aclarar que cada uno de los ejercicios fue planeado con un fin específico para el individuo, debido a su evolución en la mejora de su capacidad motriz, siendo este el regulador de los avances o retrasos de las sesiones de clase. Las mejoras constan de buena actitud y ejecución de técnica en actividades como lanzamientos de pelota, brazada, propulsión y más.

Datos de las actividades realizadas y evaluadas, que determinaron el grado de movilidad y funcionalidad de los miembros superiores.

A continuación, se anexa la información correspondiente a las mediciones antropométricas -test-, tomadas en dos tiempos y condiciones físicas diferentes, la primera fue realizada el 28 de febrero de 2018 y la segunda fue el 27 de agosto de 2018. Los registros de este proceso fueron en fotos también anexadas a continuación.

Datos elementales para el desarrollo del proceso metodológico con el paciente tomados 28 de febrero del 2018 – test 1 y 27 de agosto del 2018 – test 2.

En referencia a talla y peso hay dos columnas separadas por un guion en la cual a la derecha se encuentra datos test 1 y a la izquierda test 2.

Tabla 7 Datos Esenciales Del Sujeto De Estudio En Test 1 y Test 2.

Ficha antropométrica

Edad		Talla T1 –T2	Peso T1 – T2	Sexo	Días de Entreno
28	To1	158 - 158	98 – 97	Masculino	2 por semana
	To2	157.4 - 159	98 - 96		
	To3	158 - 159	98 – 97		
Media ª		157,8 – 158,6	98 - 96,6		

Nota. Media ª de las mediciones, término estándar de más de dos datos para la definición de una misma medida.

La tabla anteriormente visualizada contiene información esencial de primera mano para tener en cuenta en todo su proceso de readaptación motriz coordinativa.

Datos sobre las mediciones cutáneas en el paciente, con relación a su masa grasa a nivel corporal.

Tabla 8 Datos Pliegues Test 1 Y Test 2

Pliegues cutáneos –mm-

	Tricipital T1 – T2	Subescapular T1 – T2	Suprailiaco T1 – T2	Abdominal T1 – T2	Cuadricipital T1 – T2	Gastronemio T1 – T2
To 1	44,5 - 43	34,5 -346	30 - 28	47 - 46	74,5 - 75	56 – 56
To 2	44,5 - 43	34,5 - 34,5	30 - 29	48 - 46	74 - 74	54 – 55
To 3	44,3 - 43	35 – 34,4	30,2 - 28,2	47 - 47	74,3 - 73	56 – 55
Media [a]	44,4 - 43	34,6 – 34,5	30,06 - 28,4	47,3 - 46,3	74,2 - 74	55,3 - 55,3

Nota. Media [a] indica el dato exacto de los porcentajes anteriormente visualizados debido a que algunos no son valores exactos, este método ayuda a un dato más exacto.

Datos sobre los perímetros en el sujeto de estudio, constan de mediciones realizadas en circunferencia para delimitar su volumen o tonicidad a nivel muscular.

Tabla 8 Datos Perímetros Test 1 Y Test 2

Perímetros -cm-

	Brazo relajado		Brazo contraído		Antebrazo		Muslo		Pierna	
	Test1	Test2	Test1	Test2	Test1	Test2	Test1	Test2	Test1	Test2
To 1	34	36	39	41	28,5	29	69	71	43,5	44
To 2	34,2	36	40	41	29	29	70	71	43,2	45
To 3	33,9	36	39	40,5	28,2	29	69	70	43,5	45,3
Media [a]	34,03	36	39,3	40,8	28,5	29	69,3	70,6	43,4	44,7

Nota. Media [a] indica el dato exacto de los porcentajes anteriormente visualizados debido a que algunos no son valores exactos, este método ayuda a generar un resultado más exacto.

los diámetros fueron medidos con el fin de tener un dato sobre el tamaño de los huesos; específicamente en el área articular. Estos datos sirven para analizar su óptimo tamaño y desarrollo según su genotipo y edad.

Tabla 9 Datos Diámetros Test 1 Y Test 2

Diámetros - cm-

	Biestiloideo		Bicepicondileo		Femural		Bimaleolar	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
To 1	42,5	43	64	64	98	97	72	71,6
To 2	43	42,5	63,9	64	97,8	98	72	72
To 3	42,5	42,5	64	64	97,9	98	72	71,9
Media [a]	42,6	42,6	63,9	64	97,9	97,6	72	71,8

Nota. ª Media indica el dato exacto de los porcentajes anteriormente visualizados debido a que algunos no son valores exactos, este método ayuda a generar un resultado más exacto.

Las mediciones antropométricas anteriores fueron basadas en (yuhasz, 2012) quien en el libro antropométrica habla claramente sobre las diferentes fórmulas y ecuaciones existentes para las mediciones corporales en personas estándar. No se encontró información de antropometría coherente, concisa y valedera en el síndrome de Down, por tal motivo se trabajó con las medidas estándar, por ello se tomó la referencia de pliegues como la más importante en nuestra comparación inicial y final. Las medidas anteriores fueron tomadas con el fin de tener un comparativo del estado en el que llegó el sujeto de estudio y el estado en el que termina el proceso, evaluando mediante la observación si sus índices de grasa, peso y medidas aumentaron o no en el proceso de actividad física acuática junto a la reeducación de su coordinación.

7. CONCLUSIONES

Una vez finalizado el proceso de intervención y de haber realizado las evaluaciones pertinentes se concluye; Luego que el sujeto de estudio en comparación con una persona con desarrollo cognitivo promedio, que: tiene grandes diferencias, como lo son sus movimientos lentos y descoordinados y su elevado peso según su estatura como lo indica IMC y la evaluación del metabolismo basal. Sin embargo, gracias a la intervención y a los beneficios que se observaron tras la aplicación de la propuesta de este trabajo se pudo lograr beneficios óptimos, que mejoraron el estado de ánimo, concentración y una mayor disposición en el trabajo de clase. Su aparato motor también mostro beneficios específicamente en miembros superiores puesto que mejoro el desarrollo de movimientos secuenciales en los parámetros de orientación y adaptación, observándose más armónicos en comparación con los de meses atrás.

Los ejercicios no constaban de grandes esfuerzos, pero para el sujeto de este estudio había movimientos que generaban dificultades en su ejecución, por lo tanto, siempre se trabajó de lo más fácil a difícil aumentando paulatinamente su intensidad según la respuesta del sujeto. De esta forma mediante la repetición se estimuló la reacción y el equilibrio, permitiéndole al sujeto trabajar con juegos básico como atrapar una pelota permitiéndose caer después de un salto o sostener materiales en ambos brazos para su equilibrio haciéndose cada vez más ágil, también está el nadar con un solo brazo con o sin intervención de sus piernas, permitiéndole así trabajar en movimiento implicando así el uso de materiales tanto propios de la natación y juguetes.

Hay que tener en cuenta que este trabajo tuvo combinación de ejercicios frente a acciones de la natación, es decir: las habilidades básicas trabajaron en fusión junto con actividades propias

del estilo libre, con implementos y sin ellos, combinando estilos por medio de juegos o tareas de fácil aplicación, con esto se generó un desprendimiento del sujeto del material logrando poco a poco su autonomía en el medio acuático para la realización de cada actividad siendo su capacidad de diferenciación frente al estímulo cada vez más amplia cumpliendo los objetivos propuestos por sesión, como por ejemplo, lograr realizar actividades de sin previa demostración logrando diferenciar cada acción por nombre propio –denominados en clase como lo son: flecha, patadita, patada, alas de avión, remos, entre otros-

Según lo anterior, el sujeto muestra grandes variables, debido a que después del proceso practico sus palancas aumentan en fuerza junto con su tono muscular debido al trabajo isométrico que se realizó, utilizando así más sus brazos en actividades diarias como mover un mueble o recoger algo, recordemos que inicialmente su brazo izquierdo no tenía ninguna participación importante en la realización de movimientos ya que su brazo derecho respondía a todos los estímulos; aunque este lo hacía de manera torpe.

En conclusión, las actividades implementadas influyeron de manera positiva en el diario vivir del sujeto volviéndolo más autónomo. Siendo este uno de los objetivos principales de este trabajo. Se puede inferir que todo el proceso fue optimo en su coordinación motriz coordinativa por medio del trabajo en motricidad gruesa e intrínsecamente la fina, coordinación óculo manual y espacial, agilidad y reacción optima mental. Logrado por sensaciones táctiles, prácticas y visuales llevando a la conclusión que el sujeto es más óptimo, ágil, autónomo y capaz tanto física como mentalmente.

8. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar evaluaciones periódicas de dos meses para evaluar los avances y falencias del sujeto frente a su motricidad, analizando si los ejercicios están siendo ideales o no según sus necesidades. Implementar más ejercicios acordes a las necesidades el individuo, evaluar sustancialmente al individuo con parámetros, es decir no solo quedarse con el de -Batería de evaluación del Movimiento para niños- sería ideal según cada necesidad que surja implementar alguno para evaluar esa área específica, como test coordinativos de movimientos gruesos, finos de agilidad mental y cognitivos. debido a que sé es un proyecto que tiene resultaos positivos en el sujeto se recomienda la aplicación de mayor variedad de ejercicios enfocados al tema para así tener mayor avance.

Para continuar con las recomendaciones se sugiere agregar actividades de acondicionamiento físico fuera del agua para así mejorar su estado físico como lo es la fuerza y vitalidad, esto permitiría tener más capacidad para la realización de cualquier tipo de actividad ya sea de la vida diaria o física. todo lo anterior deberá ser en ambos miembros porque al dejar a un lado el inferior se perderían las capacidades ya existentes por solo enfocarse en un área, por eso lo ideal sería incluir ambas con predominancia del área a mejorar –miembros superior-.

REFERENTE BIBLIOGRÁFICO

A. A. S. R. (1997). Retraso mental. Definición, Clasificación y Sistemas de apoyo. *1Üed* .

Astudillo, H. A. (16 de Mayo de 2007). *munideporte.* Acesso em 09 de Julio de 2018, disponível em Hidroterápia y Actividad Acuática Adaptada: Parálisis cerebral, autismo, síndrome de Down.: http://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/20070829155807Ponencia_Hector_Ariel_2.pdf

Aznar Laín, S., y Webster, T. (2006). *Actividad física y salud en la infancia y adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación. Ministerio de Educación.* Acesso em 05 de Octubre de 2018, disponível em books.google.es: http://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/actiFisica/docs/ActividadFisicaSaludEspañol.pdf

Bartoll, Ó. C., Gómez, J. G., y García, C. S. (2015). Actividad física y síndrome de down: el juego motriz como recurso metodológico. *Revista digital de educación física*, (33), 24-37.

Berruezo, P. P. (2008). *El contenido de la Psicomotricidad: reflexiones para la delimitación de su ámbito teórico y práctico.* Recuperado el 20 de Agosto de 2018, de dialnet.unirioja.es. Revista Interuniversitaria de formación del profesorado, (62), 19-34: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2707331.pdf

Bustamante Gutierrez, C. A., Sánchez Muñoz, J. C., Cabrera Arismendy, C. E. (2015). *Motricidad y Cognición* (1 ed.). Armenia, Colombia: Kinesis.

Cammarata-Scalisi, F., Da Silva, G., Cammarata-Scalisi, G., e Sifuentes, A. (2010). *Historia del síndrome de Down. Un recuento lleno de protagonistas.* Recuperado el 16 de Mayo de 2018, de Can Pediatr: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&lr=lang_es&as_sdt=0%2C5&q=síndrome+de+down+historia&btnG=#d=gs_qabs&p=&u=%23p%3DCkKazMRFDVwJ

Cardona Echaury, A. L., Arambula Godoy, L. M., y Vallarta Santos, G. M. (2005). *ESTRATEGIAS DE ATENCIÓN PARA LAS DIFERENTES DISCAPACIDADES, Manual para padres y maestros* (1 ed.). Trillas.

Castañer Balcells, M. y Camerino Foguet, O. (2006). *MANIFESTACIONES BASICAS DE LA MOTRICIDAD* (1 ed.). (E. d. Lleida, Ed.) Cataluña: INEFC.

Claros, J. A. V., Álvarez, C. V., Cuellar, C. S., y Mora, M. L. A. (2011). Actividad física: estrategia de promoción de la salud. . *Hacia la Promoción de la Salud*, 16(1), 202-218.

Da Fonseca, V. (2004). *PSICOMOTRICIDAD, Paradigmas Del Estudio Del Cuerpo y De La Motricidad Humana* (1 ed.). México: Trillas.

Fernández, S. B. (19 de Octubre de 2012). *Un programa de actividad física en personas con síndrome de down.* Recuperado el 2018 de Junio de 20, de Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia, TOG, (16), 3-17: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&lr=lang_es&as_sdt=0%2C5&q=síndrome+de+down+actividades+acuáticas&btnG=#d=gs_qabs&p=&u=%23p%3Db7wsOHNB_O8J

Franco Jiménez, A. M., y Ayala Zuluaga, J. E. (Diciembre de 2011). *Aportes de la motricidad en la enseñanza.* Acesso em 20 de Agosto de 2018, disponível em Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), 7(2): http://www.redalyc.org/html/1341/134125454002/

García, J. L., Doncel, M. L. R., García, L. B., López, A. M. S., y Cordero, M. J. A. (10 de Marzo de 2017). *Influencia de la fisioterapia acuática sobre las habilidades motoras gruesas de los niños afectados de parálisis cerebral: Revisión sistemática.* Recuperado el 28 de Julio de 2018, de Journal of Negative and No Positive Results: JONNPR, 2(5), 210-216: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5972914

García, J., y Berruezo, P. (1994). *Psicomotricidad y educación infantil.* Acesso em 20 de Agosto de 2018, disponível em https://scholar.google.es/scholar?hl=es&lr=lang_es&as_sdt=0%2C5&q=motricidad+gruesa&btnG=#d=gs_qabs&p=&u=%23p%3Drr-PmikzNVwJ

Guerra Balic, M. (2001). *Síndrome de Down y respuesta al esfuerzo físico.* Recuperado el 20 de Abril de 2018, de Universitat de Barcelona: http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/36649

Herrera, D. (2008). *Corporeidad y motricidad. Una forma de mirar los saberes del cuerpo.* Recuperado el 15 de Agosto de 2018, de Educação & Sociedade, 29(102), 119-136: https://scholar.google.es/scholar?start=10&q=historia+de+la+motricidad&hl=es&lr=lang_es&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&p=&u=%23p%3DSJ5vgkkxCQkJ

Izquierdo, M., y Redín, M. I. (2008). *Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte.* Médica Panamericana.

Kaminker, P., y Armando, R. (2008). *Síndrome de Down: Primera parte: enfoque clínico-genético.* Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de Archivos argentinos de pediatría: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752008000300011&script=sci_arttext&tlng=en

Lozano, D. O. (Junio de 2005). *La Ciencia de la Acción Motriz, un paradigma en continua evolución.* Acesso em 20 de Agosto de 2018, disponível em Lecturas: educación física y deportes, (85), 9: http://www.efdeportes.com/efd85/am.htm

Madrona, P. G., y Naveiras, D. (2007). *LA EDUCACIÓN FÍSICA COOPERATIVA, Aprendizaje y Juegos Cooperativos; Enfoque Teórico Práctico* (1 ed.). Wanceulen Editorial Deportiva, S. L.

Martínez Medina, K. A. (2014). *UTA Universidad Técnica de Amato.* Recuperado el 15 de Agosto de 2018, de La dáctilopintura y su incidencia en la motricidad fina en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial" Mañanitas" del cantón Píllaro, de la provincia de Tungurahua (Bachelor's thesis): http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7505/1/FCHE_LEP_550.pdf

MEN. (18 de Enero de 1995). *Mineducación.* Acesso em 09 de Julio de 2018, disponível em Ministerio de Educación Nacional (CO): https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85919_archivo_pdf.pdf

Morales, P. M. L., Pérez, R. L., Vidrio, G. P., Yáñez, S. A. B., y Echauri, L. V. (2000). *Reseña histórica del síndrome de Down.* Recuperado el 16 de Mayo de 2018, de Revista de la Asociación Dental Mexicana: http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=2627

Moreno, J. H., y Ribas, J. P. R. (2004). *La Praxiología Motriz: fundamentos y aplicaciones (Vol. 32). Inde.* . Acesso em 24 de Agosto de 2018, disponível em https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=nnj0hMMUzngC&oi=fnd&pg=PA11&dq=info:p0QNa1Orsv0J:scholar.google.com/&ots=tkLmHv2Tua&sig=0lWHp_XomhsUtpi5P0gUtNvlEuc#v=onepage&q&f=false

Muñoz Muñoz, L. A. (2003). *Educación Psicomotriz* (4 ed.). Armenia, Colombia: Kinesis.

Otero, F. L., y Burgués, P. L. (2003). *Introducción a la praxiología motriz* (1 ed.). (S. Service, Ed.) Barcelona, España: Paidotribo.

Pentón, B. (2007). La motricidad fina en la etapa infantil. *Edic. Universitaria*.

Pérez Chávez, D. A. (2014). *Síndrome de Down.* Obtenido de Revista de Actualización Clínica Investiga: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S2304-37682014000600001&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Picq, L., y Vayer, P. (1984). *Educación Psicomotriz y Retraso Mental* (3 ed.). (D.-D. e. París, Ed., & F. T. Vera, Trad.) Barcelona, España: Científico Médica Barcelona.

Ramírez, T., Manuel, H., Campos Chavelas, A. M., Ocaña Servín, H. L., Aguilar Becerril, J. A., López, M., y Lizzeth, M. (2013). *Seguimiento médico-técnico de los cambios en el perfil antropométrico de atletas con Síndrome de Down de la Selección Estatal de Natación del Estado de Nuevo León, 2013.* (E. d. Toluca, Ed.) Acesso em 20 de Abril de 2018, disponível em Revista de Medicina e Investigación 2014;2(2):163-169: http://hdl.handle.net/20.500.11799/49612

Regalado, G., y Del Cielo, M. (2016). *Juegos psicomotores basado en el enfoque colaborativo para mejorar la motricidad gruesa en los niños de 3 años de la IE N° 519, de la urbanización Nicolás Garatea del distrito de Nuevo Chimbote, 2014.* Recuperado el 14

de Julio de 2018, de repositorio.uladech.edu: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1531/JUEGOS_PSICOMOTORES_ENFOQUE_COLABORATIVO_GUERRERO_REGALADO_MARIA_DEL_CIELO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rosado, M. L. (Diciembre de 2010). *La terapia acuática y la natación como medio de rehabilitación y compensación a la condición Sindrome Down.* Recuperado el 20 de Abril de 2018, de http://www.anagmendez.net/umet/pdf/biblioteca_tesisedu_leonrosadom2010.pdf

Valarezo Mendoza, E. V., Bayas Cano, A. G., Chasipanta, A., Geovanny, W., Paredes Navarrete, L. R., Ipiales, P., y Romero Frómeta, E. (2017). *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.* Acesso em 20 de Junio de 2018, disponível em Programa de actividades físico-recreativas para desarrollar habilidades motrices en personas con discapacidad intelectual: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002017000100008

ANEXOS

Anexo A. Consentimiento escrito

Por medio de este consentimiento escrito, se informa al acudiente y sujeto de estudio la importancia y discreción del proceso. También se otorgará el permiso pertinente para la obtención de datos para esta investigación, dando fe de que el proceso fue de manera natural sin alterar el bienestar ni físico ni moral del sujeto.

CONSENTIMIENTO ESCRITO

REALIZACIÓN DE PRUEBAS Y EJERCICIOS DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA EN MIEMBROS SUPERIORES

De acuerdo con las normas éticas dictadas en la declaración de Helsinki por la asociación médica mundial para a investigación con seres humanos, yo Giovanni A Rivadeneira con C.C. 1113.646751 doy fe de que he sido informado de las características de las actividades y evoluciones que se van a realizar sobre mí y autorizo a Dany Ha. Bolaños O. con C.C. 1.143.859.496. Para que lleve a cabo las evaluaciones que considere necesarias para determinar el estado funcional de mi cuerpo; además, de realizar los ejercicios que considere necesarios para mantener y/o mejorar mi estado funcional coordinativo en los miembros superiores, de igual forma autorizó a la universidad del valle para que utilice los datos derivados de mis pruebas en estudios y publicaciones de carácter científico. En cualquier momento me podré negar a realizar cuantas pruebas considere fuera de lo aquí dispuesto, en cuyo caso lo expresaré con total claridad al evaluador.

Giovanni A. Rivadeneira
cc. 1113 646751

Anexo B. Historia clínica

Fecha de impresión 03/11/06 03:32 P.M.

IMAGENOLOGIA
CLINICA REY DAVID
COSMITET LTDA

FECHA :03 DE NOVIEMBRE DE 2006
NOMBRE :GIOVANNI A. RIVADENEIRA
EXAMEN :TAC CEREBRAL SIMPLE Y CONTRASTADO
ENTIDAD :MAGISTERIO - PALMIRA
CEDULA :89122260080
CONSULTA EXTERNA

INFORME

Se practicaron cortes secuenciales axiales de la base a la calota craneal de manera simple y posterior a la aplicación del medio de contraste endovenoso, con los siguientes hallazgos:

En términos generales, los coeficientes de atenuación del parenquima encefálico se encuentran conservados sin lograrse identificar en el momento presencia de lesiones focales de aspecto neoplásica ni imágenes que sugieran eventos vasculares en evolución (isquemicos y/o hemorrágicos). Con la aplicación de contraste no se definen realces y/o captaciones anormales.
No hay desviación de estructuras de la línea media.
No hay lesiones intra y/o extra axiales compresivas.
Los espacios subaracnoideos y en especial los sistemas ventriculares supratentoriales son prominentes, lo cual obliga a considerar la posibilidad de cambios subyacentes de atrofia cerebral.
Existe como variante anatómica persistencia del cavum del septum pellucidum y vergae.
No hay lesiones en fosa posterior.
Se sugiere estricta correlación clínica.

Atentamente,

DR. OSCAR GONZALEZ
MD RADIOLOGO
Reg. Méd. 10190
yag

U.T. DEL SUR OCCIDENTE

COSMITET LTDA.

ML-0252-2009

PARA : AFILIACIONES COSMITET LTDA

DE : DEPARTAMENTO DE MEDICINA LABORAL UNION TEMPORAL SUROCCIDENTE

ASUNTO: CERTIFICADO DE DISCAPACIDAD

FECHA : 07/ Septiembre / 2009

ESTA CERTIFICACION SOLAMENTE ES VALIDA PARA TRÁMITES ANTE AFILIACIONES COSMITET LTDA.

EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA LABORAL DE LA UNION TEMPORAL DEL SUROCCIDENTE DESPUES DE ANALIZAR LA HISTORIA CLINICA DE: **GIOVANNI ALEXANDER RIVADENEIRA OCAMPO** DE 19 AÑOS DE EDAD, IDENTIFICADO CON CEDULA DE CIUDADANIA No. 1.113.646.751 CERTIFICA QUE PRESENTA DIAGNOSTICO:

1. SINDROME DE DOWN
2. RETARDO MENTAL

POR LO TANTO PRESENTA PERDIDA DE CAPACIDAD LABORAL MAYOR DEL 50%

Origen: Común

NO CUENTA CON LOS RECURSOS NECESARIOS PARA DESEMPEÑARSE LABORALMENTE EN LA ACTUALIDAD, REQUIERE DEL CUIDADO DE SU FAMILIA, DEBE INGRESAR EN CALIDAD DE BENEFICIARIO DEL SERVICIO DE SALUD.
Fundamentos de derecho para el presente certificado ley 100 de 1993, código sustantivo del trabajo, decreto 917 de 1999, decreto 2463 del 2001.

INFORME DE RADIOLOGIA

ID: 69166

NOMBRE: GIOVANNI ALEXANDER RIVADENEIRA OCAMPO

REMITENTE: MEDINORTE M

FECHA: 21/07/08

ESTUDIO: CAVUM FARINGEO

HENRY RUIZ B
Radiologia-Ecografia

Reporte:

El grosor del tejido adenoideo ocupa 79% del diámetro antero-posterior de la nasofaringe lo que indica marcada hipertrofia de adenoides. La columna aérea adyacente se ve disminuida en forma proporcional. Resto de estructuras normales.

RADIOLOGO Dr. Henry Ruiz B.

Centro Médico Santa Beatriz - Cra 31 No. 31-23 Tel: 2758877-2722236 PALMIRA

12/04/2007
Página: 002

COSMITET LTDA.
HISTORIA CLINICA

Nombre del Paciente: GIOVANNI ALEXANDER RIVADENEIRA OCAMPO Estado Civil :Soltero(a)
Número de Historia Clínica: 89122260080 Identificación:000089122260080 Folio:3
Fecha de Ingreso: ABRIL 12 de 2007 08:23:09 Fecha de Registro: ABRIL 12 de 2007 15:28:17

Indicaciones:
TRACTAL tab de 2 mg
dar una tab al dia
suminsistrar 60 tab para 2 meses

I N D I C A C I O N E S

TRACTAL tab de 2 mg
dar una tab al dia
suminsistrar 60 tab para 2 meses

JUAN CARLOS POSADA G.
Pediatra-Neurólogo
2244 80

Profesional: POSADA GAVIRIA JUAN CARLOS
Registro Profesional: 239490

COSMITET LTDA.
de sedes THEMA & Cía.

Laboratorio Clínico

CLÍNICA REY DAVID

ICONTEC
CERTIFICADO DE CALIDAD

Nombre del paciente: RIVADENEIRA OCAMPO GIOVANNI ALEXANDER
Orden No: 10101110

Historia Clinica: 1113646751 Sexo: MASCULINO Fecha de Facturación: 10/10/2012 14:35:00

Telefono: 3147701875 Edad: 23 años Fecha Impresión: 11/10/2012 13:49:09

Servicio: CONSULTA EXTERNA - SIIS Medico: LINA TOVAR Habitación:

Empresa: REGION V MAGISTERIO VALLE Municipio: PALMIRA

Examen	RESULTADO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA
QUIMICA SANGUINEA			
COLESTEROL TOTAL	160	mg/dl	0.00 - 200.00
Valor esperado: Menor de 200 mg/dl			
Riesgo potencial: 200 a 239 mg/dl			
Riesgo alto: > 240 mg/dl			
COLESTEROL HDL	37	mg/dl	0.0 - 55.0
Valor esperado: Mujer: > 45 mg/dl			
Riesgo potencial: 35 a 45 mg/dl			
Riesgo alto: < 35 mg/dl			
Valor esperado: Hombres: > 35 mg/dl			
Riesgo potencial: 25 a 35 mg/dl			
Riesgo alto: < 25 mg/dl			
TRIGLICERIDOS	111	mg/dl	0.00 - 200.00
Valor esperado: < 200 mg/dl			
Riesgo potencial: > 200 mg/dl			
Riesgo alto: > 200 mg/dl y/o Relacion Col.T/HDL > 5 ó HDL < 35 mg/dl			
COLESTEROL VLDL	22.20	mg/dl	6.00 - 25.00
COLESTEROL LDL	100.80	mg/dl	0.00 - 150.00
Valor esperado: < 130 mg/dl			
Riesgo potencial: 130 a 159 mg/dl			
Riesgo alto: > 160 mg/dl			
INDICE ARTERIAL	4.32	%	
GLICEMIA	70	mg/dl	70 - 115
GLICEMIA 2 HORAS	91	mg/dl	

COSMITET LTDA.
Corporación de Servicios Médicos Internacionales THEM & Cia.

Dra. Fa... ACUERDESE DE HEMOS HABLADO

AUTORIZACIÓN

INFORMACIÓN GENERAL **Número Consecutivo: Pal-053**

Nombres y Apellidos:	**GIOVANNI ALEXANDER RIVADENEIRA OCAMPO** 16 años	Fecha :	28	03	007
			dd	mm	aa

Documento de Identificación		TI	CC	No. 89122260080			
Sexo	M	F	Afiliado		Beneficiario Hijo		
Programa	MAGISTERIO	Sede Origen	PALMIRA	Copago	Si	No	%

EXAMEN SOLICITADO

SERVICIO SOLICITADO: RISPERIDONA 2 mg			
PROFESIONAL	JUAN CARLOS POSADA	ESPECIALIDAD	PEDIATRA NEUROLOGO

RESUMEN DE HISTORIA CLINICA

Describa los datos relevantes de la Historia que justifiquen la solicitud del examen:

DIAGNOSTICO: SINDROME DE DOWN

CUADRO CLÍNICO: Paciente con cuadro de auto agresividad y agresividad con la gente con comportamiento inapropiado, tiene historia de SINDROME DE DOWN, sin tratamiento medico, hubo que sacarlo de plantel educativo por comportamiento antisocial.

ESTUDIOS ANTERIORES TSH: 2.38 uUi/ml; TIROXINA LIBRE 1.37 ng/dl. CREATININA: 1.01 mg/dl.

ELECTROENCEFALOGRAMA CONVENCIONAL; NORMAL.

TAC CEREBRAL SIMPLE Y CONTRASTADO: Los espacios subaracnoideos y en especial los sistemas ventriculares supratentoriales son prominentes, lo cual obliga a considerar la posibilidad de cambios subyacentes de atrofia cerebral.

AUTORIZACIÓN

SI	NO	EN ESTUDIO

OK

FECHA DE AUTORIZACIÓN: dd mm aa **VIGENCIA:** **Días**

SUSTENTO DE LA AUTORIZACIÓN

Paciente con diagnostico anotado en tratamiento con el doctor Juan Carlos Posada Pediatra Neurólogo Medico adscrito a Cosmitet Ltda, en la actualidad sin tratamiento medico con comportamiento antisocial con autroagresividad y agresividad a los demás se indica RISPERIDONA 2 mg para manejo de comportamiento.

Además la risperidona se indica para el tratamiento de trastornos notables del comportamiento en pacientes con demencia en quienes los síntomas, tales como agresividad (explosión de ira verbal, violencia física), disturbios en su actividad

12/04/2007
Página: 002

COSMITET LTDA.
HISTORIA CLINICA

Nombre del Paciente: GIOVANNI ALEXANDER RIVADENEIRA OCAMPO Estado Civil :Soltero(a)
Número de Historia Clínica: 89122260080 Identificación:000089122260080 Folio:3
Fecha de Ingreso: ABRIL 12 de 2007 08:23:09 Fecha de Registro: ABRIL 12 de 2007 15:28:17

Indicaciones:
TRACTAL tab de 2 mg
dar una tab al dia
suminsistrar 60 tab para 2 meses

I N D I C A C I O N E S

TRACTAL tab de 2 mg
dar una tab al dia
suminsistrar 60 tab para 2 meses

JUAN CARLOS POSADA G.
Pediatra - Neurólogo
239490

Profesional: POSADA GAVIRIA JUAN CARLOS
Registro Profesional: 239490

Anexo C. Protocolos

Para la evaluación diagnostica inicial y final de este trabajo se tomaron mediciones correspondientes a la antropometría, surgiendo estos datos quienes nos revelan las diferencias entre toma 1 y 2 es decir toma inicial y final al proceso evaluativo, todo el proceso fue explicado con anterioridad. A continuación, se mostrará la tabla de valores respecto a obesidad para población con síndrome de Down según los datos anteriores.

Antropometría

Para más claridad frente a los resultados de las tablas anteriores, se anexa información pertinente. "Es preciso aclarar dos términos: el de sobrepeso y el de obesidad. Ambos términos tienen que ver con el llamado Índice de Masa Corporal –IMC-, que es un valor que se obtiene al relacionar el peso con la talla mediante el cálculo de la siguiente fórmula: se divide el peso de la persona, medido en kilos, por el cuadrado de su talla medida en metros. Así, la fórmula es la siguiente: IMC = kg / m2" (C. Melville, 2005). Según lo anterior, la organización Mundial de la Salud –OMS- tiene unos parámetros para el peso para esta población.

Cabe aclarar que, para hallar peso ideal, imc y metabolismo basal no hay una estadística o grafica patentada para dar descripción al resultado de las mediciones, por ello ha sido de suma importancia en esta investigación investigar autores que puedan brindar algún aporte a este proceso. A continuación, se encuentra la tabla de la página función iberoamericana Down 21, quien brinda ciertas estadísticas y graficas de neonatos, infantes y jóvenes hasta los 15 años, por ende, estas graficas en nuestro sujeto de estudio no tienen mucha relevancia ya que su edad mental sí es de un adolecente su edad fisca no.

Tabla 10 Clasificación Del Peso En Down

IMC (kg / m²	Clasificación OMS	Termino Habitualmente Usado
≤ 18,4	Bajo peso	Delgado
18,5 – 24,9	Normal	Aceptable
25,0 – 29,9	Sobre peso grado 1	Sobrepeso
30,0 – 39,9	Sobre peso grado 2	Obesidad
≤ 40,0	Sobre peso grado 3	Obesidad mórbida

Fuente: LA OBESIDAD EN LOS ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN: UN ESTUDIO CASO-CONTROL C.A. Melville, S.-A. Cooper, C.W. McGrother, C.F. Thorp y R. Collacott Journal of Intellectual Disability esearch, 2005.

Seguidamente a los datos anteriores, se crea la siguiente tabla con la información de las mediciones antropométricas. Este dato se realizará por y la suma de los datos de las mediciones inicial y final, generando así un resultado comparativo frente a la anterior tabla y los resultados del evaluado.

IMC

To 1	To 2		
159/98²	9.604	Bajo peso	Delgado
159/97²	9.409	Bajo peso	Delgado

Fuente: LA OBESIDAD EN LOS ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN: UN ESTUDIO CASO-CONTROL C.A. Melville, S.-A. Cooper, C.W. McGrother, C.F. Thorp y R. Collacott Journal of Intellectual Disability esearch, 2005.

Con referencia a la tabla se infiere que el sujeto de este estudio está en bajo peso con un índice de masa corporal muy bajo, en comparación a los informes médicos anexados, se deriva que este método de medición para el Imc no arrojo datos reales, por ende, algo influye en que estos datos sean erróneos.

Evidencias

Anexo de imágenes congruentes a las tablas de datos antropométricas anteriormente visualizadas, en donde se realiza las mediciones iniciales, el proceso fue realizado con normalidad debido a que el sujeto entiende perfectamente lo que va a realizar siempre y cuando tenga una previa demostración de lo que deberá hacer.

Pliegues Cutáneos.

A continuación, se agregan las evidencias de las mediciones de pliegues cutáneos, en lo cual su proceso fue similar al anterior, previamente explicado mediante una demostración haciendo así más fácil el proceso, sin embargo, el sujeto en muchas ocasiones no tuvo la posición

adecuada ya que el rose de los implementos o mano del evaluador en su piel generaban cosquillas y le era muy difícil concentrarse.

Perímetros Óseos

Siguiendo la dinámica de la ejemplificación el sujeto continúo captando la idea de las posiciones en las que se debía poner tanto en miembro superior como inferior. Sin ningún tipo de novedad en la realización de este proceso.

Diámetros

Al igual que las mediciones anteriores se realizó el método de ejemplificación para que el sujeto tomará las posiciones previamente explicadas para las tomas, como variante encontramos que el joven era muy poco tolerante a los pequeños roses o punzones de los implementos y se quejaba mucho, por lo cual se tuvieron que sacar varias veces las muestras porque él no lograba quedarse quieto.

Anexo D. Metodología

Para este trabajo se creó e implemento unas actividades las cuales responden a estímulos fiscos en el medio acuático que intrínsecamente ayudan a la coordinación de los miembros superiores, con la finalidad de ayudar al sujeto de este estudio a mejorar sus movimientos tanto en el agua como en la vida diaria, beneficiándose así de manera colectiva. En la planeación de los ejercicios se tuvo que tener en cuenta varias cosas, para poder realizar la metodología, como lo son: la coordinación, flexibilidad, lateralidad, praxias, habilidades físicas como la fuerza, desplazamiento, reacción física y mental, la intensidad de trabajo y sus condiciones médicas por gripes eventuales. El único fin fue que el individuo estuviera cómodo y en óptimas condiciones para que lograra concentrare y lograra realizar todo de manera ideal.

En la planeación de los ejercicios se determinó que su metodología comprendiera de siete segmentos. Debido a la importancia de ejecutar ejercicios de repetición para la familiarización y adaptación del sujeto a las actividades y su ejecución. Estos segmentos están comprendidos de la siguiente manera:

Segmento uno: Se toman 4 sesiones de clase como valoración y registro inicial y final al trabajo practico. 40 minutos de clase

Segmento dos: Se desarrollan 2 sesiones de clases de un tiempo aproximado de 45 minutos en las que se realizaron pruebas como lo son de destreza motriz y mediciones antropométricas.

Segmento tres: Ejercicios de Adaptación en el entorno acuático, siendo estos muy básicos, como caminar y realizar movimientos mínimos en la piscina implementados para permitir al

sujeto reconocer el entorno en el que se desarrollaran las actividades, con duración de 40 minutos 3 Sesiones seguidas por sesión.

Segmento cuatro: se implementan ejercicios de habilidades básicas natatorias para lograr entrar en el seno básico de la natación, realizando ejercicios de inmersión, flotación, respiración, saltos y locomoción, todo esto es con el fin de que el individuo pierda sus miedos y vaya realizando procesos fundamentales para la práctica de natación. Las sesiones de clase contaron con un desarrollo de entre 40 a 60 minutos por sesión.

Segmento cinco: Se realiza una combinación de todo lo anteriormente visto junto con actividades más fuertes que trabajan más directamente su coordinación en miembro superior y fuerza. Todo esto se da en la mayoría de sesiones después de las habilidades básicas, con una duración entre 40 a 60 minuto por sesión

Segmento seis: Se generan sesiones en las que el sujeto deberá ir desarrollando actividades del estilo libre con y sin implemos, estas son de poca frecuencia debido a la intensidad para el sujeto. Sesiones de 40 a 60 minutos por clase.

Segmento siete: En este proceso final el joven deberá realizar repetición de todo lo aprendido. Estas sesiones son repetidas desde la clase 1 hasta la última, De a 40 a 60 minutos por sesión.

PROCESO DIDÁCTICO

Cada sesión tiene tres tiempos específicos como lo son la etapa inicial: comprende movilidad articular, calistenia. Etapa central: a esta etapa suele anexársele un segundo nombre para entender de qué se trata la clase, en esta etapa e comprende el calentamiento general al individuo

a nivel general, implementación de leves cargas y los procesos según el segmento. La final: consta de vuelta a la calma, estiramientos y se tiene una charla en donde se visualizan los beneficios y desventajas.

Anexo C. Sesiones

	L (19) S (24)	FEBRERO	2018
	L (28) S (03)	FEBRERO	2018
TEMA	DÍAS A LA SEMANA	MES	AÑO
	L (5) S (10)	MARZO	2018
	L (12) S (17)	MARZO	2018
	L (19) S (24)	MARZO	2018
TEMA	DÍAS A LA SEMANA	MES	AÑO
	L (2) S (7)	ABRIL	2018
	L (9) S (14)	ABRIL	2018
	L (16) S (21)	ABRIL	2018
	L (23) S (28)	ABRIL	2018
	L (30) S (4)	ABRIL	2018
TEMA	DÍAS A LA SEMANA	MES	AÑO
	L (7) S (12)	mayo	2018
	L (14) S (19)	mayo	2018
	L (21) S (26)	mayo	2018
	L (28) S (02)	mayo	2018
TEMA	DÍAS A LA SEMANA	MES	AÑO
	L (4) S (9)	junio	2018
	L (11) S (16)	junio	2018
	L (18) S (23)	junio	2018
	L (25) S (30)	junio	2018
TEMA	DÍAS A LA SEMANA	MES	AÑO
	L (2) S (7)	julio	2018
	L (9) S (14)	julio	2018
	L (16) S (21)	julio	2018
	L (23) S (28)	julio	2018
	L (30) S (4)	julio	2018
TEMA	DÍAS A LA SEMANA	MES	AÑO
	L (6) S (11)	agosto	2018
	L (13) S (18)	agosto	2018
	L (20) S (25)	agosto	2018
	L (27) S (1)	agosto	2018
TEMA	DÍAS A LA SEMANA	MES	AÑO
	L (3) S (8)	septiembre	2018
	L () S ()	septiembre	2018
	L () S ()	septiembre	2018

Universidad del Valle

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	1	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	1	Valoración.	Registro del estado inicial			Conocer el estado inicial del sujeto	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	40 Min						19	Febrero	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		El sujeto debera realizar calentamiento dirigido e introducirse en la piscina realizando procesos que sepa realizar,permitindo así al evaluaudor ver sus falencias.					Tablas, gusanos, aros.	
ETAPA DE EVALUATIVA		¿QUÉ SE MEDIRA? Desarrollo en elmedio acuatico. Habilidade basicas natatorias Coordinación Movilidad enmiembros Superior, e Inferior.						
ETAPA DE RESULTADOS		Despues de terminda la sesión se procede a informar al acudiente el diagnostico a nivel físico que se evidencio.						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	1	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	2	Mediciones Antropoeticas	Registro del estado inicial			Conocer el estado inicial del sujeto	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 Min						24	Febrero	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA INICIAL		El sujeto debe desvestirse y quedar en prendas cómodas, para ejecutar la valoración preferiblemente en traje de baño					Adipómetro, pie de rey, cinta métrica, Bascula, calculadora, formulas en excel.	
ETAPA CENTRAL		Se medirán las siguientes variables: • Talla • Peso • Edad • IMC • somatocarta • Composición corporal • Test de coordinaciòn						
ETAPA FINAL		El sujeto de estudio debra vestirse y junto con su tutor se indicará el paso a seguir y elporqué de las mediciones.					Ficha de valoración antropométrica	

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	2	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	3	Valoración.	Registro del estado inicial			Conocer el estado inicial del sujeto	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 Min						28	Febrero	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular y estiramiento (5min)					Piscina, gusano.	
ETAPA DE EVALUATIVA		• El sujeto deberá realizar ejercicios de familiarización en el medio acuatico. TODAS LAS ACTIVIDADES SON ASISTIDAS POR EL EVALUADOR. 30 Minutos de trabajo central • Flotación en posición ventral y decúbito de a 1 minuto 5 veces •Inmersión (agarrando figuras bajo el agua sumergidas solo hasta la mitad de la piscina) • Saltos sentado desde el borde de la piscina 10 veces • Patada sostenido desde el borde de la piscina 30", 1´ 10 veces.						
ETAPA DE RESULTADOS		Despues de terminda la sesión se procede a informar al acudiente el diagnostico a nivel físico que se evidencio.						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	2	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	4	Test 1	Registro del estado inicial			Conocer el estado inicial del sujeto	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	60 Min						3	Marzo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• movilidad articular. • calentamiento dirijido: "saltos en linea recta dentro de la piscina , trote dentro de lapisina, lanzamientos de pelotas (8 min)					2 Pelotas, 1 balón pesado, 10 fichas de domino, alcancia, 10 monedas de 1000, rompecabezas grande, aro, cronometro, camara de video, planilla de evaluación, piscina, gafas acuaticas.	
ETAPA DE EVALUATIVA		Se ejecutarán 8 puntos que hay en la tabla previamente realizada por el evaluador, los cuales constan en medir en tiempo de realización al sujeto de estudio. • Pescar 10 monedas de 1000 en la piscina e introducirlas en una alcancía. • Lanzamiento balón pesado • 10 lanzamientos a la pared con una pelota en la zona demarcada con cada mano • Sumersión y agarre de ficha de domino: atrapar en el fondo de la piscina las fichas, al sacarlas todas se procederá a agruparlas por numerología. • Rompecabezas en agua: nadar lo más rápido posible hasta llegar a cada una de las fichas, luego armar el rompecabezas. • Cabeceo de nutria: trasladar una pelota de hule de extremo a extremo con cabezazos constantes • Remitos con pelota: con ambos brazos de forma horizontal realizar remos impulsando 2 pelotas de un lado a otro. • Desplazamiento con técnica de brazada y patada de extremo a extremo de la piscina sin parar.						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo dirijido por el evaluador. •retroalimentación de la sesión más objetivos clarificados por parte del evaluador.(12 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SINDROME DE DOWN	
SEMANA	3	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	5	Valoración.	Registro del estado inicial			Conocer el estado inicial del sujeto	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 Min						5	Marzo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular y estiramiento (5min)					Piscina, gusano.	
ETAPA DE EVALUATIVA		**Nota: este proceso es realizado bajo la custodia del evaluador** • Inmersión en piscina • Desplazamiento en marcha por la piscina • Caminatas con inmersión de cabeza cada 3 pasos • burbujas sosteniendose en el borde de la piscina con media cara sumergida • deslizamientos con tronco afuera usando un gusano y el apoyo del evaluador						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • retroalimentación de la sesión (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENAIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	3	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	6	Valoración.	Registro del estado inicial			Conocer el estado inicial del sujeto	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 Min						10	Marzo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		El sujeto debera realizar calentamiento dirigido e introducirse en la piscina realizando procesos que sepa realizar,permitindo así al evaluaudor ver sus falencias.					Pelota de huele, gusano, piscina.	
ETAPA DE EVALUATIVA		• hacer caminata por el borde de la piscina sumergiendo la cara hasta la nariz mientras sus brazos hacen giros en alas de avión dentro del agua. • Actividades de calistenia específicas con pelota de hule. Debera elevar los brazos con la pelota, haciendo u • Desplazamiento en la piscina recibiendo los lanzamientos de pelota mientras se camina po el borde de la piscina • Con el gusano sostenido con ambos brazos hacer movimnientos de hale y empuje por el borde de la piscina • Desplazamiento por el borde de la piscina con con pelota sumergiendola y sosteniendo por 5 segundos, repetir la acción por cada brazo. • Remos con gusano mientras se desplaza por elborde de lapiscina. • Desplazamiento con la silla, recepcione y lanza al aro (5min)						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento dirijido desntro de la piscina. • relajación y charla con el acudiente sobre el proceso. (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	4	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	7	Hábilidades Básicas Natatorias	Familiarización			Introducción procesos generales de la natación	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	60 Min						12	Marzo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		El sujeto debera realizar calentamiento dirigido e introducirse en la piscina realizando procesos que sepa realizar,permitindo así al evaluaudor ver sus falencias.					Piscina, gusano, juguete pequeño.	
ETAPA DE EVALUATIVA		**Nota: este proceso es realizado bajo la custodia del evaluador** • flotación en supino y prono, ambas serán realizadas con gusano en su cuello , espalda y/o tronco • Repetir proceso anterior sin implemento • Inmersiones totales rapidas junto con el evaluador • Inmersiones totalesrapidas de maneraindividual • Desde el bode de la piscina sentado realizar pataditas con piernas extendidas • Sentado desde el borde de la piscina el evaluador tirara a la piscina un juguete pequeño yel joven deberá saltar desde su posición inicial para tratar de atrapar el juguete. • mientras se desplaza por todo el borde de la piscina realizar inmersiones totales y rapiadas junto con la compañía del evaluador						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	4	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	8	Hábilidades Básicas Natatorias	Sumersión			Readaptación al medio acuático, realizando sumersión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	60 Min						17	Marzo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Piscina, juguete pequeño.	
ETAPA DE EVALUATIVA		**Nota: este proceso es realizado bajo la custodia del evaluador** • Sumergirse en el agua para atrapar un juguete pequeño. Realizar pesca con las manos de pelotas de luz en sumersión en el agua. • Repetir proceso anterior sin implemento • sumersiones totales rapidas junto con el evaluador • sumersiones totales rapidas de manera individual • Sentado desde el borde de la piscina el evaluador tirará a la piscina un juguete pequeño y el joven deberá saltar desde su posición inicial para tratar de atrapar el juguete. • mientras se desplaza por todo el borde de la piscina realizar sumersiones totales y rápidas junto con la compañía del evaluador						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	5	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	9	Habilidades Básicas Natatorias	Saltos			Readaptación al medio acuático, realizando saltos	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 Min						19	Marzo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Bate de beisbol, pelota liviana, aro, piscina.	
ETAPA DE EVALUATIVA		**Nota: este proceso es realizado bajo la custodia del evaluador** • Sentado desde el borde de la piscina inclinar el tronco hacia delante y dejarse caer, el evaluador estará pendiente de la caida del sujeto al agua. Realizar 3 sesiones de 5 repeticiones en las dos zonas de la piscina, es decir; en lo profundo de la piscina y en lo bajo. • Con un bate de jueguete de beisbol, el joven procederá sentado desde el borde de la piscina a realizar la acción de bateo mientras el evaluador le tira la pelota y en cada remate deberá saltar y llegar caminando hasta el otro lado de la piscina. • sostenido del borde de la piscina, deberá realizar el gesto de salida y una vez su ombligo logre salir a la superficie deberá soltase y dejarse caer hasta el fondo. Repetir el proceso 3 sesiones de 5 repeticiones • Con un aro en la superficie de la piscina el joven deberá dejarse caer dentro de él.						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	5	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	10	Hábilidades Básicas Natatorias	Respiración			Readaptación al medio acuático, realizando respiración.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 Min						19	Marzo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Piscina, pelota de ping pong	
ETAPA DE EVALUATIVA		**Nota: este proceso es realizado bajo la custodia del evaluador** • Realizar burbujas tomando aire por nariz eliminandolo por boca, realizar la acción a lo largo de la piscina 3 sesiones de 5 repeticiones • Realizar burbujas tomando aire por boca eliminandolo por la nariz, realizar la acción a lo largo de la piscina 3 sesiones de 5 repeticiones • Realizar burbujas tomando aire por boca y nariz y al sumergirse eliminarlo por ambos lados, 3 sesiones de 5 repeticiones. • Con una pelota de pingpong en la superficie de la piscina, el joven deberá desplazarse por el borde de la piscina mientras sopla con su boca direccionandola por su camino. • Mientras se desplaza por la piscina el joven procedera a sumergir la cabeza y sacarla, realizando en la sumersión burbujas eliminando el aire y en la salida aspirar todo el aire posible. 3 sesiones de 5 repeticiones						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	6	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	11	Hábilidades Básicas Natatorias	Flotación			Readaptación al medio acuático, realizando flotación.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 Min						24	Marzo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Piscina, gusano.	
ETAPA DE EVALUATIVA		**Nota: este proceso es realizado bajo la custodia del evaluador** • Dentro de la piscina con gusano bajo los brazos y cadera acostado boca arriba mientras el evaluador lo arrastra por el borde de la piscina • Dentro de la piscina con gusano bajo los brazos y cadera acostado boca abajo con cabeza afuera mientras • como huevito con ayuda del evaluador introducirse en la piscina y permitir en esa posición flotar por 10 segundos, realizar 3 sesiones de 5 segundos. • Realizar una estrellita de mar "abriendo brazos y piernas" mientras se está extendido en el medio acuatico sin ningun tipo de material,mientras el evaluador corrige postura • Agarrado del borde de la piscina con cara afuera, piernas abiertas y extendidas. Realizar 3 sesiones de 5 repeticiones tanto prono como supino.						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	6	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA		
SESIÓN	12	Hábilidades Básicas Natatorias	Locomoción			Readaptación al medio acuático, realizando locopmoción.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	55 Min						2	Abril	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS		
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento: juego de futbol con movimientos en brazos, permitiendo el agarre y tire de la pelota generando agilidad frente al estimulo y calentando la zona a trabajar (10). Movilidadn articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Pelota, gusano		
ETAPA DE EVALUATIVA		**Nota: este proceso es realizado bajo la custodia del evaluador** • Sentado desde el borde de la piscina con las piernas extendidas realizando patada de arriba a bajo en 3 tiempos. Lento, medio y rapido. 3 sesiones con 5 repeticiones • sobre una tabla y ayuda del evaluador acostarse boca abajo sobre la tabla extendiendo lospies realizando patada suave mientras el evaluador lo translada lentamente por el bore de la piscina. 3 sesiones con 5 repeticiones • impulsarse desde la pared de la piscina realizando el mismo gesto con la tabla anterior y una vez haya deslizamiento mover piernas de arriba y abajo a su ritmo. 3 sesiones con 5 repeticiones • De la mano del evaluador en posición prono con cabeza afuera del agua realizar movimientos propulsivos de piernas. 3 sesiones con 5 repeticiones • Con el gusano en medio de las piernas como un caballito, de la mano del evaluador mover las piernas como considere. 3 sesiones con 5 repeticiones							
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)							

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	7	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA		
SESIÓN	13	Motricidad	Miembros superiores			Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateandos en la sesión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	55 Min						7	Abril	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS		
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento: juego de futbol con movimientos en brazos, permitiendo el agarre y tire de la pelota generando agilidad frente al estimulo y calentando la zona a trabajar (10). Movilidadn articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Pelota, gusano		
ETAPA DE EVALUATIVA		**Nota: este proceso es realizado bajo la custodia del evaluador** • Caminata con una pelota, consta en hacer movimientos con los brazos de un lado a otro y en el centro se entrega la pelota de una mano a la otra. • Con un gusano en las dos manos, empujar el agua hacia el frente como si fuese un remo, de forma constante por todo el borde de la piscina. 4 repeticiones. • Mientras el joven se desplaza por la piscina, pasará una pelota pequeña con una mano, por debajo de la pierna contraria a esta para cogerla con la otra mano, repetirá este proceso con la otra mano. Cada vez que la pelota pase por debajo de una de las piernas, contará como 1 repetición. 3 series de 10 repeticiones. • Caminata por la piscina mientras realiza circulos hacia adelante con sus brazos con la inteción de propulsión, alternando los brazos. Cuando ambos brazos hayan dado la vuelta se contará la repetición. 2 series de 15 repeticiones							
ETAPA DE RESULTADOS		•Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min) • Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador							

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	7	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	14	Motricidad	miembros superiores			Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	55 Min						9	Abril	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento específico del miembro superior con pelota de baloncesto, realizando un pequeño partido a 5 puntos por toda la pisciana, quien haga los puntos primero gana (10) movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Tablas, gusanos, pelota.	
ETAPA DE EVALUATIVA		* Mientras realiza desplazamiento por la piscina, tomará la pelota con una sola mano, y extenderá completamente el brazo por debajo del agua en dirección vertical,una vez lo realice, llevará el balón a la superficie, y con los brazos extendidos, pasara el balón de una mano a otra, repetirá la acción de extensión con el otro brazo. Cada que vez que extendiende el brazo cuenta como una repetición. 4 series de 15 repeticiones. • Mientras realiza desplazamiento por el borde de la piscina, tomará un gusano con ambas manos y empujará el agua hacia adelante muy similar al movimiento de un remo, cada vuelta a la piscina, cuenta como 1 serie. 5 series. • Igual que el ejercicio anterior, solamente que ahora no debe dejarse ir hacia adelante (5 min) • Mientras realiza caminata por la piscina, tendrá una tabla en el pecho, y realizará movimientos de desplazamiento con los brazos, similares a los del estilo libre, cada vuelta a la piscina cuenta como 1 serie. 5 series.						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	8	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	15	Motricidad	miembros superiores			Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	55 Min						14	Abril	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento específico del miembro superior con pelota de baloncesto, realizando un pequeño partido a 5 puntos por toda la pisciana, quien haga los puntos primero gana (10) movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Aro, pelota.	
ETAPA DE EVALUATIVA		• Mientras camina por el borde de la piscina, tomará una pelota con una mano, y esta deberá pasarla por debajo de la pierna contraria hacia la otra mano, una vez lo logré, repetirá este proceso con la otra mano. Cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series. • A medida que se desplaza por el borde de la piscina, tomará un aro con una sola mano y el brazo totalmente extendido al costado, juntará ambos brazos por encima de la cabeza, y en este punto, pasará el aro de una mano a la otra, cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series. • Desplazandose por el borde piscina, tomará una pelota con ambas manos y con los brazos semiextendidos, la sumergirá hasta donde más pueda, cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series.						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	8	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	16	Motricidad	miembros superiores			Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	55 Min						16	Abril	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento específico del miembro superior con pelota de baloncesto, realizando un pequeño partido a 5 puntos por toda la pisciana, quien haga los puntos primero gana (10) movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Pullboy, gusano, aro.	
ETAPA DE EVALUATIVA		• Caminando por el borde la piscina, tomará un pullboy con una de sus manos, y deberá pasarlo por debajo de la pierna contraria hacia la otra mano, una vez lo reciba deberá repetir esta acción con la mano que tiene actualmente el pullboy, cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series. • Desplazandose por el borde la piscina, llevará un aro con ambas manos, deberá sumergir este, y meterá primero sus piernas, luego su tronco y finalmente su cabeza, esto sin dejar de movilizarse, cada vuelta a la piscina es una serie. 4 series. * A medida que se desplaza por el borde de la piscina, tomará con una mano un gusano por el centro de este, y deberá pasarlo a la otra mano por uno de los costados, una vez que lo reciba en la mano contraria, deberá pasar el gusano por la espalda hacia la otra mano, cada vuelta a la piscina cuenta como 1 serie. A medida que acabe una serie, cambia el costado por el cual pasa el gusano. 5 piscinas.						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	9	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	17	Motricidad	miembros superiores + flotación			Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión. .	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 Min						21	Abril	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento específico del miembro superior juego de voleibol a 5 puntos, la malla sera demarcada con gusanos en la mitad de la piscina (10 minutos). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Gusano, tabla.	
ETAPA DE EVALUATIVA		* Se le pondrá un gusano en el pecho y otro en la cadera con el animo de que flote y de esta forma se desplace por todo el borde la piscina. 5 vueltas a la piscina • Tabla puesta en el pecho con el animo de que esta ayude a la flotación, se desplazará con la ayuda de los brazos, recorriendo todo el borde la piscina. 5 vueltas a la piscina • Con la ayuda de la profesora, esta lo tomará por sus manos y el joven se dejará llevar, mientras está flotando.						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.						
NOMBRE		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	9	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	18	Motricidad	miembros superiores + flotación			Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión. .	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 Min						23	Abril	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA PREPARATORIA		• Calentamiento específico del miembro superior juego de voleibol a 5 puntos, la malla sera demarcada con gusanos en la mitad de la piscina (10 minutos). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Tablas, gusanos.	
ETAPA DE EVALUATIVA		• Con un gusano en medio de las piernas como si este fuera un caballito,hara propulsión solamente con los brazos por todo el borde la piscina. 5 vueltas a la piscina. • Mientras el sujeto flota, tendrá una tabla por debajo de uno de sus brazos, y con el otro deberá desplazarse por todo el borde la piscina. 5 vueltas a la piscina. • Mientras el sujeto flota, tendrá una tabla por debajo de uno de sus brazos, y con el otro deberá desplazarse por todo el borde la piscina acompañadop de patada . 5 vueltas a la piscina.						
ETAPA DE RESULTADOS		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	10	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	19	Refuerzo Habilidades Básicas Natatorias	Refuerzo Saltos			Readaptación al medio acuático, realizando saltos	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 MIN						28	Abril	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Bate de beisbol, pelota liviana, aro, piscina.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Sentado desde el borde de la piscina inclinar el tronco hacia delante y dejarse caer, el evaluador estará pendiente de la caida del sujeto al agua. Realizar 3 sesiones de 5 repeticiones en las dos zonas de la piscina, es decir; en lo profundo de la piscina y en lo bajo. • Con un bate de jueguete de beisbol, el joven procederá sentado desde el borde de la piscina a realizar la acción de bateo mientras el evaluador le tira la pelota y en cada remate deberá saltar y llegar caminando hasta el otro lado de la piscina. • sostenido del borde de la piscina, deberá realizar el gesto de salida y una vez su ombligo logre salir a la superficie deberá soltase y dejarse caer hasta el fondo. Repetir el proceso 3 sesiones de 5 repeticiones • Con un aro en la superficie de la piscina el joven deberá dejarse caer dentro de él.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	10	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	20	Refuerzo Hábilidades Básicas Natatorias	Refuerzo Respiración		Readaptación al medio acuático, realizando respiración.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 MIN					30	Abril	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Piscina, pelota de ping pong	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Realizar burbujas tomando aire por nariz eliminandolo por boca, realizar la acción a lo largo de la piscina 3 sesiones de 5 repeticiones • Realizar burbujas tomando aire por boca eliminandolo por la nariz, realizar la acción a lo largo de la piscina 3 sesiones de 5 repeticiones • Realizar burbujas tomando aire por boca y nariz y al sumergirse eliminarlo por ambos lados, 3 sesiones de 5 repeticiones. • Con una pelota de pingpong en la superficie de la piscina, el joven deberá desplazarse por el borde de la piscina mientras sopla con su boca direccionandola por su camino. • Mientras se desplaza por la piscina el joven procedera a sumergir la cabeza y sacarla, realizando en la sumersión burbujas eliminando el aire y en la salida aspirar todo el aire posible. 3 sesiones de 5 repeticiones					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	11	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	21	Motricidad	Capacidades motrices		Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 MIN					4	Mayo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior, juego la lleva (10 min). con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Tabla, gusano, pelota de luces.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* Agarrado por el borde la piscina y desplazandose lateralmente, tomará y botará el aire por nariz y boca, estas burburjitas serán hechas sumergido en el agua. 3 piscinas. • Con ayuda de una pelota de luces, esta estará sumergida en el fondo de la piscina, y con ayuda de la profesora, el joven deberá sacar la pelota del fondo del piscina. Esto se realizará 12 veces. • El estudiante agarrara un un gusano del centro de forma horizontal, y este deberá nadar de forma de * El joven realizará titeres de forma lateral a lo largo de la piscina. Realizará 7 idas y vueltas. * Con una tabla puesta en la pariza, hará brazadas similares a las del estilo libre, mientras las piernas simplemente flotan. Esto será realizado por todo el borde de la piscina. 5 vueltas a la piscina					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	11	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	22	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecución de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 MIN						7	Mayo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior, juego la lleva (10 min). con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Aro, pelota, gusano..	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* El joven tomará aire por la nariz, y una vez se sumerge, empezará a botarlo por la boca, hasta que llegue al fondo de la piscina. Esto será realizado 8 veces * Mientras se desplaza por el borde la piscina, tomará un aro con una mano y con el brazo completamente extendido de forma lateral, luego los brazos extendidos se juntarán arriba de la cabeza, en este punto el aro pasará de una mano a la otra. Lo hará por 5 piscinas. * Sentado al borde la piscina, el joven se lanzará hacia un aro que estará en la superficie, el lanzamiento será adoptando la posición de flecha. Se realizarán 10 saltos * Mientras camina por los bordes la piscina, tendrá una pelota en la mano, cada vez que se encuentre frente a una pared, deberá lanzar la pelota contra esta y volver a agarrarla. Este recorrido será hecho por 7 piscinas. * Con un gusano puesto en el pecho, deberá hacer brazada de estilo libre, e impulsarse en la que forma que pueda con las piernas. Esto lo hará por el borde de la piscina, dando 5 vueltas.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	12	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	23	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 MIN						12	Mayo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior, juego la lleva (10 min). con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Aro, pelota, gusano..	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* El joven tomará aire por la nariz, y una vez se sumerge, empezará a botarlo por la boca, hasta que llegue al fondo de la piscina. Esto será realizado 8 veces * Mientras se desplaza por el borde la piscina, tomará un aro con una mano y con el brazo completamente extendido de forma lateral, luego los brazos extendidos se juntarán arriba de la cabeza, en este punto el aro pasará de una mano a la otra. Lo hará por 5 piscinas. * Sentado al borde la piscina, el joven se lanzará hacia un aro que estará en la superficie, el lanzamiento será adoptando la posición de flecha. Se realizarán 10 saltos * Mientras camina por los bordes la piscina, tendrá una pelota en la mano, cada vez que se encuentre frente a una pared, deberá lanzar la pelota contra esta y volver a agarrarla. Este recorrido será hecho por 7 piscinas. * Con un gusano puesto en el pecho, deberá hacer brazada de estilo libre, e impulsarse en la que forma que pueda con las piernas. Esto lo hará por el borde de la piscina, dando 5 vueltas.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	12	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	24	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	55 MIN						14	Mayo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior titeres, lanzamientos de pelota, carreras cortas de brazada (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Pelota de ping pong, aro, gusano.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* Mientras se desplaza por el borde la piscina, tomará un aro con ambas manos, y deberá ir metiendo su cuerpo dentro del aro, en este sentido, meterá las piernas, tronco y cabeza en ese orden. Esto lo realizará por 3 piscinas. * Con la ayuda de un gusano, el cual será puesto en medio de las piernas, como si fuese un caballlito, se desplazará por el borde de la piscina, propulsandose solo con la ayuda de sus brazos. Esto lo realizará por 3 piscinas. * En una piscina con una profundida suficiente para cubrir los hombres al joven, este deberá hacer circulos con sus hombros manteniendolos en forma lateral mientras se desplaza alrededor de la piscina. Esto deberá hacerlo por 3 piscinas. * Con un gusano puesto en el pecho, deberá hacer brazada de estilo libre, e impulsarse en la que forma que pueda con las piernas. Esto lo hará por el borde de la piscina, dando 5 vueltas.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	13	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	25	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN						19	Mayo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior titeres, lanzamientos de pelota, carreras cortas de brazada (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Pelota, aro..	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* A medida que se desplaza por el borde la piscina, respirará por la nariz e irá haciendo "burbujitas" por la boca, sumegiendo la cabeza en el agua. Esto lo realiará por 3 piscinas. * Mientras se desplaza por el borde la piscina, llevará una pelota, la cual deberá ser lanzada contra cada pared que encuentre en su recorrido, pero el lanzamiento deberá ser hecho con un solo brazo, luego lo realizará con el contrario. Será realizado por 4 piscinas. * Con ayuda del profesor, el cual sostendrá un aro debajo del agua, el joven pasará a traves de este de * A lo largo de la piscina, realizará titeres de forma lateral, cada que vez termine una piscina, cambiará de costada para la realiación del ejercicio. 8 piscinas.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	13	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	26	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN						21	Mayo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior titeres, lanzamientos de pelota, carreras cortas de brazada (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Pelota, balón pesado, aro.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* A lo largo de la piscina, el estudiante se desplazará soplando una pelota de un costado a otro. Realizará 5 idas y vueltas. * Con un balón un poco más pesado, realizará lanzamientos en paralelo. Cada lanzamiento contará como una repetición. 3 series de 10 repeticiones. * A medida que se desplaza por el borde la piscina, sostendrá un aro con ambas, por el cual irá metiendo todo su cuerpo, empezando por piernas, luego tronco y cabeza. Esto lo realizará por 4 piscinas. * Mientras camina por el borde la piscina, llevará aro en una de sus manos, el cual pasará a la otra mano por un costado, y esta devolverá el aro por la espalda. Realizará este ejercicio por 5 piscinas, en cada una, alternará el costado por el cual pasa el aro.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	14	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	27	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 MIN						26	Mayo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior titeres, lanzamientos de pelota, carreras cortas de brazada (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Tabla, aro, pececillos de colores	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* Sentado en el borde la piscina, se lanzará hacia la piscina en forma de bolita (Rodillas al pecho, y los brazos abrazandolas), esto lo hará a lo largo del borde la piscina. Un total de 12 saltos. * En una tabla apoyará uno de sus brazos, mientras con el brazo restante y con ayuda de sus piernas, se impulsará por todo el borde de la piscina. Realizará 6 piscinas alternando el brazo apoyado cada vez que termina una piscina. * La profesora estará fuera de la piscina sosteniendo un aro, el cual hará el papel de una canasta, mientras el joven, dentro de la piscina, tendrá unas pelotas que deberá lanzar y encestar, las pelotas siempre deberán ser recogidas por él. * Multiples pececillos de colores estarán en el fondo de la piscina, con ayuda de la profesora, el joven deberá sumergirse e irá sacando pez por pez al borde la piscina.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	14	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	28	Motricidad	Capacidades motrices		Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 MIN					28	Mayo	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior titeres, lanzamientos de pelota, carreras cortas de brazada (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Pitillo, pelotas, gusano.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Mientras se desplaza por el borde de la piscina, el joven llevará un pitillo y con este soplará dentro del agua con la intención de hacer burbujitas. Realizará 3 piscinas con este ejercicio. • Desplazandose por el borde de la piscina, tendrá dos pelotas a los costados, estas deberán ser movidas hacia adelante con el oleaje que deberá producir con la fuerza de sus brazos. 3 piscinas realizando este ejercicio. • A medida que camina alrededor de la piscina, llevará una pelota en una de sus manos. Esta pelota deberá ser pasada a la otra mano, pero lo hará por debajo de la pierna contraria a la cual sostiene la pelota. Esta acción será llevada a cabo por 3 piscinas. • Sosteniendo un gusano por el centro con ambas manos y los brazos totalmente extendidos, se desplazará por el borde de la piscina unicamente con la propulsión ejercida por sus piernas. Dara 3 vueltas a la piscina de esta forma.					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN O.					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	15	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	29	Motricidad	Capacidades motrices		Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 MIN					2	Junio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior, juego la lleva alrededor de la piscina, juego tira y pezca (objetos pequeños) (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Balón pequeño, juguetes pequeños.	
ETAPA DE ADAPTACIÓN EN MEDIO ACUATICO		• Caminando en la piscina, introduciendose hasta el cuello mientras se hacen movimientos de bicicleta con ambos brazos. Continuar proceso por toda la piscina. • Realizar saltos laterales moviendo brazos al mismo tiempo a lo ancho de la piscina, repetir el proeso 5 veces. • en posición de prono realizandar patada para el desplazamiento mientras los brazos ejercen el papel de remos, se trabaja a lo ancho.5 repeticiones. • el sujeto nadará en flecha con un balon pequeño en sus manos, una vez llegue al destino demarcado devrá hacer 5 lanzamientos con cada mano. Repetir actividad 3 veces. Nadar solo y sin instrumentos bajo la guia de su evaluador.					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	15	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	30	Motricidad	miembros superiores		Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	55 MIN					4	Junio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior con pelota de baloncesto, realizando un pequeño partido a 5 puntos por toda la pisciana, quien haga los puntos primero gana (10) movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Aro, pelota.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Mientras camina por el borde de la piscina, tomará una pelota con una mano, y esta deberá pasarla por debajo de la pierna contraria hacia la otra mano, una vez lo logré, repetirá este proceso con la otra mano. Cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series. • A medida que se desplaza por el borde de la piscina, tomará un aro con una sola mano y el brazo totalmente extendido al costado, juntará ambos brazos por encima de la cabeza, y en este punto, pasará el aro de una mano a la otra, cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series. • Desplazandose por el borde piscina, tomará una pelota con ambas manos y con los brazos semiextendidos, la sumergirá hasta donde más pueda, cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series.					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min) •Charla evaluativa con respectivo acudiente.					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN		
SEMANA	16	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA		
SESIÓN	31	Motricidad	miembros superiores		Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	55 MIN					9	Junio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS		
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior con pelota de baloncesto, realizando un pequeño partido a 5 puntos por toda la pisciana, quien haga los puntos primero gana (10) movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Pullboy, gusano, aro.		
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Caminando por el borde la piscina, tomará un pullboy con una de sus manos, y deberá pasarlo por debajo de la pierna contraria hacia la otra mano, una vez lo reciba deberá repetir esta acción con la mano que tiene actualmente el pullboy, cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series. • Desplazandose por el borde la piscina, llevará un aro con ambas manos, deberá sumergir este, y meterá primero sus piernas, luego su tronco y finalmente su cabeza, esto sin dejar de movilizarse, cada vuelta a la piscina es una serie. 4 series. •A medida que se desplaza por el borde de la piscina, tomará con una mano un gusano por el centro de este, y deberá pasarlo a la otra mano por uno de los costados, una vez que lo reciba en la mano contraria, deberá pasar el gusano por la espalda hacia la otra mano, cada vuelta a la piscina cuenta como 1 serie. A medida que acabe una serie, cambia el costado por el cual pasa el gusano. 5 piscinas.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN		
SEMANA	16	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA		
SESIÓN	32	Motricidad	miembros superiores + flotación		Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 MIN					11	Junio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS		
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior juego de voleibol a 5 puntos, la malla sera demarcada con gusanos en la mitad de la piscina (10 minutos). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Gusano, tabla.		
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Se le pondrá un gusano en el pecho y otro en la cadera con el animo de que flote y de esta forma se desplace por todo el borde la piscina. 5 vueltas a la piscina • Tabla puesta en el pecho con el animo de que esta ayude a la flotación, se desplazará con la ayuda de los brazos, recorriendo todo el borde la piscina. 5 vueltas a la piscina • Con la ayuda de la profesora, esta lo tomará por sus manos y el joven se dejará llevar, mientras está flotando.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN		
SEMANA	17	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA		
SESIÓN	33	Motricidad	miembros superiores + flotación		Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 MIN					16	Junio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS		
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior juego de voleibol a 5 puntos, la malla sera demarcada con gusanos en la mitad de la piscina (10 minutos). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Tabla, gusano.		
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Con un gusano en medio de las piernas como si este fuera un caballito,hara propulsión solamente con los brazos por todo el borde la piscina. 5 vueltas a la piscina. • Mientras el sujeto flota, tendrá una tabla por debajo de uno de sus brazos, y con el otro deberá desplazarse por todo el borde la piscina. 5 vueltas a la piscina. • Mientras el sujeto flota, tendrá una tabla por debajo de uno de sus brazos, y con el otro deberá desplazarse por todo el borde la piscina acompañadop de patada . 5 vueltas a la piscina.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	17	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	34	Refuerzo Habilidades Básicas Natatorias	Refuerzo Flotación			Readaptación al medio acuático, realizando flotación.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 MIN						18	Junio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Piscina, Gusano.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Dentro de la piscina con gusano bajo los brazos y cadera acostado boca arriba mientras el evaluador lo arrastra por el borde de la piscina • Dentro de la piscina con gusano bajo los brazos y cadera acostado boca abajo con cabeza afuera mientras el • como huevito con ayuda del evaluador introducirse en la piscina y permitir en esa posición flotar por 10 segundos, realizar 3 sesiones de 5 segundos. • Realizar una estrellita de mar "abriendo brazos y piernas" mientras se está extendido en el medio acuatico sin ningun tipo de material,mientras el evaluador corrige postura • Agarrado del borde de la piscina con cara afuera, piernas abiertas y extendidas. Realizar 3 sesiones de 5 repeticiones tanto prono como supino.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SINDROME DE DOWN	
SEMANA	18	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	35	Refuerzo Hábilidades Básicas Natatorias	Refuerzo Locomoción			Readaptación al medio acuático, realizando locopmoción.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	55 MIN						23	Junio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento: juego de futbol con movimientos en brazos, permitiendo el agarre y tire de la pelota generando agilidad frente al estimulo y calentando la zona a trabajar (10). Movilidadn articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Pelota, gusano	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Sentado desde el borde de la piscina con las piernas extendidas realizando patada de arriba a bajo en 3 tiempos. Lento, medio y rapido. 3 sesiones con 5 repeticiones • sobre una tabla y ayuda del evaluador acostarse boca abajo sobre la tabla extendiendo lospies realizando patada suave mientras el evaluador lo translada lentamente por el bore de la piscina. 3 sesiones con 5 repeticiones • impulsarse desde la pared de la piscina realizando el mismo gesto con la tabla anterior y una vez haya deslizamiento mover piernas de arriba y abajo a su ritmo. 3 sesiones con 5 repeticiones • De la mano del evaluador en posición prono con cabeza afuera del agua realizar movimientos propulsivos de • Con el gusano en medio de las piernas como un caballito, de la mano del evaluador mover las piernas como considere. 3 sesiones con 5 repeticiones						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	18	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	36	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 MIN						25	Junio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior, juego la lleva (10 min). con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Tabla, gusano, pelota de luces.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* Agarrado por el borde la piscina y desplazandose lateralmente, tomará y botará el aire por nariz y boca, estas burburjitas serán hechas sumergido en el agua. 3 piscinas. • Con ayuda de una pelota de luces, esta estará sumergida en el fondo de la piscina, y con ayuda de la profesora, el joven deberá sacar la pelota del fondo del piscina. Esto se realizará 12 veces. • El estudiante agarrara un un gusano del centro de forma horizontal, y este deberá nadar de forma de * El joven realizará titeres de forma lateral a lo largo de la piscina. Realizará 7 idas y vueltas. * Con una tabla puesta en la panza, hará brazadas similares a las del estilo libre, mientras las piernas simplemente flotan. Esto será realizado por todo el borde de la piscina. 5 vueltas a la piscina.						
ETAPA FINAL		•Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	19	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	37	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecución de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 MIN						30	Junio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior, juego la lleva (10 min). con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Aro, pelota, gusano.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* El joven tomará aire por la nariz, y una vez se sumerge, empezará a botarlo por la boca, hasta que llegue al fondo de la piscina. Esto será realizado 8 veces * Mientras se desplaza por el borde la piscina, tomará un aro con una mano y con el brazo completamente extendido de forma lateral, luego los brazos extendidos se juntarán arriba de la cabeza, en este punto el aro pasará de una mano a la otra. Lo hará por 5 piscinas. * Sentado al borde la piscina, el joven se lanzará hacia un aro que estará en la superficie, el lanzamiento será * Mientras camina por los bordes la piscina, tendrá una pelota en la mano, cada vez que se encuentre frente a una pared, deberá lanzar la pelota contra esta y volver a agarrarla. Este recorrido será hecho por 7 piscinas. * Con un gusano puesto en el pecho, deberá hacer brazada de estilo libre, e impulsarse en la que forma que pueda con las piernas. Esto lo hará por el borde de la piscina, dando 5 vueltas.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	19	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	38	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecución de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN						Sesión 37	Julio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior, juego la lleva (10 min). con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Aro, pelota, gusano.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* El joven tomará aire por la nariz, y una vez se sumerge, empezará a botarlo por la boca, hasta que llegue al fondo de la piscina. Esto será realizado 8 veces * Mientras se desplaza por el borde la piscina, tomará un aro con una mano y con el brazo completamente extendido de forma lateral, luego los brazos extendidos se juntarán arriba de la cabeza, en este punto el aro pasará de una mano a la otra. Lo hará por 5 piscinas. * Sentado al borde la piscina, el joven se lanzará hacia un aro que estará en la superficie, el lanzamiento será * Mientras camina por los bordes la piscina, tendrá una pelota en la mano, cada vez que se encuentre frente a una pared, deberá lanzar la pelota contra esta y volver a agarrarla. Este recorrido será hecho por 7 piscinas. * Con un gusano puesto en el pecho, deberá hacer brazada de estilo libre, e impulsarse en la que forma que pueda con las piernas. Esto lo hará por el borde de la piscina, dando 5 vueltas.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	20	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	39	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	55 MIN						7	Julio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior titeres, lanzamientos de pelota, carreras cortas de brazada (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Pelota de ping pong, aro, gusano.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* Mientras se desplaza por el borde la piscina, tomará un aro con ambas manos, y deberá ir metiendo su cuerpo dentro del aro, en este sentido, meterá las piernas, tronco y cabeza en ese orden. Esto lo realizará por 3 piscinas. * Con la ayuda de un gusano, el cual será puesto en medio de las piernas, como si fuese un caballlito, se desplazará por el borde de la piscina, propulsandose solo con la ayuda de sus brazos. Esto lo realizará por 3 piscinas. * En una piscina con una profundida suficiente para cubrir los hombres al joven, este deberá hacer circulos con sus hombros manteniendolos en forma lateral mientras se desplaza alrededor de la piscina. Esto deberá hacerlo por 3 piscinas. * Con un gusano puesto en el pecho, deberá hacer brazada de estilo libre, e impulsarse en la que forma que pueda con las piernas. Esto lo hará por el borde de la piscina, dando 5 vueltas.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	20	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	40	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN						9	Julio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior titeres, lanzamientos de pelota, carreras cortas de brazada (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Pelota, aro.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* A medida que se desplaza por el borde la piscina, respirará por la nariz e irá haciendo "burbujitas" por la boca, sumegiendo la cabeza en el agua. Esto lo realiará por 3 piscinas. * Mientras se desplaza por el borde la piscina, llevará una pelota, la cual deberá ser lanzada contra cada pared que encuentre en su recorrido, pero el lanzamiento deberá ser hecho con un solo brazo, luego lo realizará con el contrario. Será realizado por 4 piscinas. * Con ayuda del profesor, el cual sostendrá un aro debajo del agua, el joven pasará a traves de este de * A lo largo de la piscina, realizará titeres de forma lateral, cada que vez termine una piscina, cambiará de costada para la realiación del ejercicio. 8 piscinas.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	21	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	41	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN						14	Julio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior titeres, lanzamientos de pelota, carreras cortas de brazada (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Pelota, balón pesado, aro.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• A lo largo de la piscina, el estudiante se desplazará soplando una pelota de un costado a otro. Realizará 5 idas y vueltas. • Con un balón un poco más pesado, realizará lanzamientos en paralelo. Cada lanzamiento contará como una repetición. 3 series de 10 repeticiones. • A medida que se desplaza por el borde la piscina, sostendrá un aro con ambas, por el cual irá metiendo todo su cuerpo, empezando por piernas, luego tronco y cabeza. Esto lo realizará por 4 piscinas. * Mientras camina por el borde la piscina, llevará aro en una de sus manos, el cual pasará a la otra mano por un costado, y esta devolverá el aro por la espalda. Realizará este ejercicio por 5 piscinas, en cada una, alternará el costado por el cual pasa el aro.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA		EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	21	TEMA	SUBTEMA			OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	42	Motricidad	Capacidades motrices			Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 MIN						16	Julio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior titeres, lanzamientos de pelota, carreras cortas de brazada (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)					Tabla, aro, pececillos de colores	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		* Sentado en el borde la piscina, se lanzará hacia la piscina en forma de bolita (Rodillas al pecho, y los brazos abrazandolas), esto lo hará a lo largo del borde la piscina. Un total de 12 saltos. * En una tabla apoyará uno de sus brazos, mientras con el brazo restante y con ayuda de sus piernas, se impulsará por todo el borde de la piscina. Realizará 6 piscinas alternando el brazo apoyado cada vez que termina una piscina. * La profesora estará fuera de la piscina sosteniendo un aro, el cual hará el papel de una canasta, mientras el joven, dentro de la piscina, tendrá unas pelotas que deberá lanzar y encestar, las pelotas siempre deberán ser recogidas por él. * Multiples pececillos de colores estarán en el fondo de la piscina, con ayuda de la profesora, el joven deberá sumergirse e irá sacando pez por pez al borde la piscina.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	22	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	43	Motricidad	Capacidades motrices		Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	50 MIN					21	Julio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior titeres, lanzamientos de pelota, carreras cortas de brazada (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Pitillo, pelotas, gusano.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Mientras se desplaza por el borde la piscina, el joven llevará un pitillo y con este soplará dentro del agua con la intención de hacer burbujitas. Realizará 3 piscinas con este ejercicio. • Desplazandose por el borde de la piscina, tendrá dos pelotas a los costados, estas deberán ser movidas hacia adelante con el oleaje que deberá producir con la fuerza de sus brazos. 3 piscinas realizando este ejercicio. • A medida que camina alrededor de la piscina, llevará una pelota en una de sus manos. Esta pelota deberá ser pasada a la otra mano, pero lo hará por debajo de la pierna contraria a la cual sostiene la pelota. Esta acción será llevada a cabo por 3 piscinas. • Sosteniendo un gusano por el centro con ambas manos y los brazos totalmente extendidos, se desplazará por el borde de la piscina unicamente con la propulsión ejercida por sus piernas. Dara 3 vueltas a la piscina de esta forma.					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	22	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	44	Motricidad	Capacidades motrices		Ejecucuón de todos los procesos en fusión	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 MIN					23	Julio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior, juego la lleva alrededor de la piscina, juego tira y pezca (objetos pequeños) (10 min). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Balón pequeño, juguetes pequeños.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Caminando en la piscina, introduciendose hasta el cuello mientras se hacen movimientos de bicicleta con ambos brazos. Continuar proceso por toda la piscina. • Realizar saltos laterales moviendo brazos al mismo tiempo a lo ancho de la piscina, repetir el proeso 5 veces. • en posición de prono realizandar patada para el desplazamiento mientras los brazos ejercen el papel de remos, se trabaja a lo ancho.5 repeticiones. • el sujeto nadará en flecha con un balon pequeño en sus manos, una vez llegue al destino demarcado devrá hacer 5 lanzamientos con cada mano. Repetir actividad 3 veces. Nadar solo y sin instrumentos bajo la guia de su evaluador.					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	23	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	45	Motricidad	miembros superiores		Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN						28	Julio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior con pelota de baloncesto, realizando un pequeño partido a 5 puntos por toda la pisciana, quien haga los puntos primero gana (10) movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Aro, pelota.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Mientras camina por el borde de la piscina, tomará una pelota con una mano, y esta deberá pasarla por debajo de la pierna contraria hacia la otra mano, una vez lo logré, repetirá este proceso con la otra mano. Cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series. • A medida que se desplaza por el borde de la piscina, tomará un aro con una sola mano y el brazo totalmente extendido al costado, juntará ambos brazos por encima de la cabeza, y en este punto, pasará el aro de una mano a la otra, cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series. • Desplazandose por el borde piscina, tomará una pelota con ambas manos y con los brazos semiextendidos, la sumergirá hasta donde más pueda, cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series.					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min) •Charla evaluativa con respectivo acudiente.					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN		
SEMANA	23	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA		
SESIÓN	46	Motricidad	miembros superiores		Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	55 MIN					30	Julio	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS		
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior con pelota de baloncesto, realizando un pequeño partido a 5 puntos por toda la pisciana, quien haga los puntos primero gana (10) movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Pullboy, gusano, aro.		
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Caminando por el borde la piscina, tomará un pullboy con una de sus manos, y deberá pasarlo por debajo de la pierna contraria hacia la otra mano, una vez lo reciba deberá repetir esta acción con la mano que tiene actualmente el pullboy, cada vuelta a la piscina contará como 1 serie. 5 series. • Desplazandose por el borde la piscina, llevará un aro con ambas manos, deberá sumergir este, y meterá primero sus piernas, luego su tronco y finalmente su cabeza, esto sin dejar de movilizarse, cada vuelta a la piscina es una serie. 4 series. •A medida que se desplaza por el borde de la piscina, tomará con una mano un gusano por el centro de este, y deberá pasarlo a la otra mano por uno de los costados, una vez que lo reciba en la mano contraria, deberá pasar el gusano por la espalda hacia la otra mano, cada vuelta a la piscina cuenta como 1 serie. A medida que acabe una serie, cambia el costado por el cual pasa el gusano. 5 piscinas.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN		
SEMANA	24	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA		
SESIÓN	47	Motricidad	miembros superiores + flotación		Lograr que el estudiante se adapte a los ejercicios plateando en la sesión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	45 MIN					4	Agosto	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS		
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior juego de voleibol a 5 puntos, la malla sera demarcada con gusanos en la mitad de la piscina (10 minutos). movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Gusano, tabla.		
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Se le pondrá un gusano en el pecho y otro en la cadera con el animo de que flote y de esta forma se desplace por todo el borde la piscina. 5 vueltas a la piscina • Tabla puesta en el pecho con el animo de que esta ayude a la flotación, se desplazará con la ayuda de los brazos, recorriendo todo el borde la piscina. 5 vueltas a la piscina • Con la ayuda de la profesora, esta lo tomará por sus manos y el joven se dejará llevar, mientras está flotando.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN		
SEMANA	24	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA		
SESIÓN	48	Motricidad	Capacidades motrices		Ejecución de todos los procesos individualmente	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN					6	Agosto	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS		
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior, juego paticos al agua con reloj (10 min). Se esconderan juguetes en la piscina se debe sumergir para atraparlos. movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Balón pesado.		
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		•Desplazamiento flecha patada de manera individual por alrededor de la piscina 5 repeticiones. •Desplazamiento 1 brazo flecha el otro realiza tecnica con apoyo de patada. Ir y volver. Realizar 5 repeticiones. Realizar misma acción por brazo contrario. •a lo ancho de la piscina desplazarse con patada bajo el agua. Realizar ejercicio entre series. •Nadar a lo largo de la piscina realizando solo brazada 5 repeticiones •Realizar lanzamientos de balon pesado por todo el borde de la piscina.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador •Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN		
SEMANA	25	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA		
SESIÓN	49	Refuerzo Hábilidades Básicas Natatorias	Refuerzo Familiarización		Introducción procesos generales de la natación	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN					11	Agosto	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS		
ETAPA MOTRIZ INICIAL		El sujeto debera realizar calentamiento dirigido e introducirse en la piscina realizando procesos que sepa realizar,permitindo así al evaluaudor ver sus falencias.				juguete pequeño		
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• flotación en supino y prono. • Repetir proceso anterior más tiempo • Inmersiones totales rapidas solo • Inmersiones totales mas largas solo • Desde el bode de la piscina sentado realizar pataditas con piernas extendidas • Sentado desde el borde de la piscina el evaluador tirara a la piscina un juguete pequeño y el joven deberá saltar desde su posición inicial para tratar de atrapar el juguete. • mientras se desplaza por todo el borde de la piscina realizar inmersiones totales y rapiadas solo						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN		
SEMANA	25	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA		
SESIÓN	50	Refuerzo Hábilidades Básicas Natatorias	Refuerzo Sumersión		Readaptación al medio acuático, realizando sumersión.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN					13	Agosto	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS		
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Juguete pequeño, pelotas de luz,		
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Sumergirse en el agua para atrapar un juguete pequeño. Realizar pesca con las manos de pelotas de luz en sumersión en el agua. • Repetir proceso anterior sin implementos. • sumersiones totales rapidas junto con el evaluador • sumersiones totales rapidas de manera individual • Sentado desde el borde de la piscina el evaluador tirará a la piscina un juguete pequeño y el joven deberá saltar desde su posición inicial para tratar de atrapar el juguete. • mientras se desplaza por todo el borde de la piscina realizar sumersiones totales y rápidas junto con la compañía del evaluador						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN						
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN		
SEMANA	26	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA		
SESIÓN	51	Refuerzo Habilidades Básicas Natatorias	refuerzo Saltos		Readaptación al medio acuático, realizando saltos	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN					18	Agosto	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS		
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Bate de beisbol, aro.		
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Sentado desde el borde de la piscina inclinar el tronco hacia delante y dejarse caer, el evaluador estará pendiente de la caida del sujeto al agua. Realizar 3 sesiones de 5 repeticiones en las dos zonas de la piscina, es decir; en lo profundo de la piscina y en lo bajo. • Con un bate de jueguete de beisbol, el joven procederá sentado desde el borde de la piscina a realizar la acción de bateo mientras el evaluador le tira la pelota y en cada remate deberá saltar y llegar caminando hasta el otro lado de la piscina. • sostenido del borde de la piscina, deberá realizar el gesto de salida y una vez su ombligo logre salir a la superficie deberá soltase y dejarse caer hasta el fondo. Repetir el proceso 3 sesiones de 5 repeticiones • Con un aro en la superficie de la piscina el joven deberá dejarse caer dentro de él.						
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)						

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	26	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	52	Refuerzo Hábilidades Básicas Natatorias	Refuerzo Respiración		Readaptación al medio acuático, realizando respiración.	DÍA / MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN					20 / Agosto	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Pelota de ping pong.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Realizar burbujas tomando aire por nariz eliminandolo por boca, realizar la acción a lo largo de la piscina 3 sesiones de 5 repeticiones • Realizar burbujas tomando aire por boca eliminandolo por la nariz, realizar la acción a lo largo de la piscina 3 sesiones de 5 repeticiones • Realizar burbujas tomando aire por boca y nariz y al sumergirse eliminarlo por ambos lados, 3 sesiones de 5 repeticiones. • Con una pelota de pingpong en la superficie de la piscina, el joven deberá desplazarse por el borde de la piscina mientras sopla con su boca direccionandola por su camino. • Mientras se desplaza por la piscina el joven procedera a sumergir la cabeza y sacarla, realizando en la sumersión burbujas eliminando el aire y en la salida aspirar todo el aire posible. 3 sesiones de 5 repeticiones					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (10 min)					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	27	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	53	Refuerzo Hábilidades Básicas Natatorias	Refuerzo Flotación		Readaptación al medio acuático, realizando flotación.	DÍA / MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN					25 / Agosto	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento específico del miembro superior con movilidad articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Ninguno.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Dentro de la piscina sin gusano bajo los brazos y cadera acostado boca arriba mientras el evaluador lo arrastra por el borde de la piscina • Dentro de la piscina sin gusano bajo los brazos y cadera acostado boca abajo con cabeza afuera mientras el • como huevito con ayuda del evaluador introducirse en la piscina y permitir en esa posición flotar por 10 segundos, realizar 3 sesiones de 5 segundos. • Realizar una estrellita de mar "abriendo brazos y piernas" mientras se está extendido en el medio acuatico sin ningun tipo de material,mientras el evaluador corrige postura • Agarrado del borde de la piscina con cara afuera, piernas abiertas y extendidas. Realizar 3 sesiones de 5 repeticiones tanto prono como supino.					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SINDROME DE DOWN	
SEMANA	27	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	54	Mediciones Antropoeticas	Registro del estado final		Conocer el estado final del sujeto	DÍA / MES	AÑO
DURACIÓN	50 MIN					27 / Agosto	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		El sujeto debe desvestirse y quedar en prendas cómodas, para ejecutar la valoración preferiblemente en traje de baño				Adipómetro, pie de rey, cinta métrica, Bascula, calculadora, formulas en excel.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		Se medirán las siguientes variables: • Talla • Peso • Edad • IMC • somatocarta • Composición corporal • Test de coordinaciòn					
ETAPA FINAL		El sujeto de estudio debra vestirse y junto con su tutor se indicará el paso a seguir y elporqué de las mediciones.				Ficha de valoración antropométrica	

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	28	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	55	Refuerzo Hábilidades Básicas Natatorias	Refuerzo Locomoción		Readaptación al medio acuático, realizando locopmoción.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	40 MIN					1	Septiembre	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• Calentamiento: juego de futbol con movimientos en brazos, permitiendo el agarre y tire de la pelota generando agilidad frente al estimulo y calentando la zona a trabajar (10). Movilidadn articular pasiva del miembro inferior y estiramiento (5min)				Ninguno.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		• Sentado desde el borde de la piscina con las piernas extendidas realizando patada de arriba a bajo en 3 tiempos. Lento, medio y rapido. 3 sesiones con 5 repeticiones • acostarse boca abajo, extendiendo los pies realizando patada suave mientras se translada lentamente por el bore de la piscina. 3 sesiones con 5 repeticiones • impulsarse desde la pared de la piscina realizando el mismo gesto anterior y una vez haya deslizamiento mover piernas de arriba y abajo a su ritmo. 3 sesiones con 5 repeticiones • en posición prono con cabeza afuera del agua realizar movimientos propulsivos de piernas. 3 sesiones con 5 • mover las piernas simulando un caballito, mover las piernas como considere sin dejarase sumergir. 3 sesiones con 5 repeticiones					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo por parte del evaluador. • Charla evaluativa con respectivo acudiente. (15 min)					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	28	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	56	Test 2	Registro del estado Final		Conocer el estado final del sujeto	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	60 MIN					3	Septiembre	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
ETAPA MOTRIZ INICIAL		• movilidad articular. • calentamiento dirijido: "saltos en linea recta dentro de la piscina , trote dentro de lapisina, lanzamientos de pelotas (8 min)				2 Pelotas, 1 balón pesado, 10 fichas de domino, alcancia, 10 monedas de 1000, rompecabezas grande, aro, cronometro, camara de video, planilla de evaluación, piscina, gafas acuaticas.	
ETAPA MOTRIZ CENTRAL		Se ejecutarán 8 puntos que hay en la tabla previamente realizada por el evaluador, los cuales constan en medir en tiempo de realización al sujeto de estudio. • Pescar 10 monedas de 1000 en la piscina e introducirlas en una alcancía. • Lanzamiento balón pesado • 10 lanzamientos a la pared con una pelota en la zona demarcada con cada mano • Sumersión y agarre de ficha de domino: atrapar en el fondo de la piscina las fichas, al sacarlas todas se procederá a agruparlas por numerología. • Rompecabezas en agua: nadar lo más rápido posible hasta llegar a cada una de las fichas, luego armar el rompecabezas. • Cabeceo de nutria: trasladar una pelota de hule de extremo a extremo con cabezazos constantes • Remitos con pelota: con ambos brazos de forma horizontal realizar remos impulsando 2 pelotas de un lado a otro. • Desplazamiento con técnica de brazada y patada de extremo a extremo de la piscina sin parar.					
ETAPA FINAL		• Estiramiento activo pasivo dirijido por el evaluador. •retroalimentación de la sesión más objetivos clarificados por parte del evaluador.(12 min)					

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD MOTRIZ COORDINATIVA

INSTRUCTOR		DIANA MARCELA BELTRÁN					
REEDUCANDO		GIOVANNY RIVADENEIRA	EDAD	28 Años	DISCAPACIDAD COGNITIVA	SÍNDROME DE DOWN	
SEMANA	29	TEMA	SUBTEMA		OBJETIVO	FECHA	
SESIÓN	57	Despedida.	charla		Mostrar avances en audio y video.	DÍA	MES	AÑO
DURACIÓN	30 MIN					8	Septiembre	2018
ETAPAS DELA SESIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES				MATERIALES Y RECURSOS	
CENTRAL		Entregar al sujeto y acudiente copias de los registros iniciales y finales del proceso, explicación de la tecnica de trabajo y objetivos logrados.				Documentos, fotos y video.	