



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Deportes

Campus Mexicali

**EFFECTO DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN FÍSICA ADAPTADA
PARA EL DESARROLLO COORDINATIVO MOTOR EN NIÑOS CON
DISCAPACIDAD AUDITIVA.**

Trabajo Terminal

Alumno:

LAFD. Abel Alberto Carmona López

Para obtener el grado de:

Maestro en Educación Física y Deporte Escolar

Agosto de 2019

**EFFECTO DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN FÍSICA ADAPTADA
PARA EL DESARROLLO COORDINATIVO MOTOR EN NIÑOS CON
DISCAPACIDAD AUDITIVA.**

LAFD. Abel Alberto Carmona López

Comité de Trabajo Terminal

Dra. Paulina Yesica Ochoa Martínez

Dr. Javier Arturo Hall López

Presidente

Secretario

Dr. Edgar Ismael Alarcón Meza

Vocal

Dr. Luis Roberto Monreal Ortiz

Mtro. Manuel Antonio Arce Gamiz

Vocal

Vocal

Agosto de 2019

Copyright © 2019

Derechos Reservados



FACULTAD DE DEPORTES

Dra. Paulina Yesica Ochoa Martínez, como Directora de trabajo terminal, acredito que el trabajo del **LAFD. Abel Alberto Carmona López**, titulado **“EFECTO DE UN PROGRAMA PEDAGÓGICO DE EDUCACIÓN FÍSICA ADAPTADA EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA SOBRE EL DESARROLLO COORDINATIVO MOTOR”** se ha revisado y concluido satisfactoriamente, bajo los estatutos y lineamientos marcados en la guía de la escritura de trabajo terminal, propuesta por el comité de posgrado de nuestra Facultad, recomendando dicho trabajo para su presentación en coloquio con opción al grado de **Maestro en Educación Física y Deporte Escolar**.

DR. PAULINA YESICA OCHOA MARTÍNEZ

DIRECTORA DE TRABAJO TERMINAL

DR. JAVIER ARTURO HALL LÓPEZ

CO- DIRECTOR

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE
DEPORTES

DR. HERIBERTO ANTONIO PINEDA ESPEJEL
COORDINADOR DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

Este trabajo a Carolina López mi esposa que me apoyo en todo momento de la mano, a Isabel mi primera hija nacida durante la maestría, que le dio más valor a la investigación.

A las personas con discapacidad auditiva que me recibieron con un gran cariño aceptación.

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros, sin cuyo apoyo hubiera sido imposible la realización de este proyecto.

A los maestros, directivos y especialmente a los alumnos del Centro de Atención “Eduardo Huet” en Mexicali, Baja California.

A mis padres por su incondicional apoyo a lo largo de mi vida.

Sobre todo, a mi esposa Carolina, mi aliada en este viaje y a nuestra hija Isabela; motor e inspiración en la persecución de nuestros sueños.

El presente estudio se llevó a cabo en las instalaciones del Centro de Atención Múltiple Eduardo Huet en el Estado de Baja California, bajo la dirección de la Dra. Paulina Yesica Ochoa Martínez y el Dr. Javier Arturo Hall López, profesores de la Facultad de Deportes “Campus Mexicali” en la Universidad Autónoma de Baja California.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÒN.....	12
2. ANTECEDENTES.....	14
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
3.1 Pregunta de investigación.....	19
4. JUSTIFICACIÒN.....	20
5. Objetivo.....	21
5.1 Objetivo específico.....	21
6. HIPOTESIS.....	22
6.1 Hipòtesis general.....	22
6.2 Hipòtesis relativa.....	22
6.3 Hipòtesis nula.....	22
6.4 Hipòtesis probabilística.....	23
7. METODOLOGIA.....	24
7.1 Muestra y selecciòn de participantes.....	24
7.2 Procedimientos de intervenciòn variable independiente.....	24
7.3 Programa de educaciòn fìsica adaptada.....	25
7.6 Sede de intervenciòn.....	30
8. INSTRUMENTOS Y VARIABLES DE PENDIENTE.....	32
8.1 Anàlisis de datos.....	38
8.2 Muestra.....	39
8.3 Diseño de investigaciòn.....	41
8.4 Variables de instrumento.....	42

9. PROCEDIMIENTO.....	43
10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	44
10.1 Estadística descriptiva.....	44
10.2 Estadística inferencial.....	45
11. DISCUSIÓN.....	48
12. CONCLUSIÓN.....	53
13. IMPLICACIÓN PRÁCTICA DE LA FORMACIÓN.....	55
14. REFERENCIAS.....	59
13. APÉNDICE.....	69

Efecto de un programa de educación física adaptada para el desarrollo coordinativo motor en niños con discapacidad auditiva.

RESUMEN.

Objetivo: Evaluar el efecto de un programa de educación física adaptado en niños con discapacidad auditiva sobre el desarrollo coordinativo motor. Método: El diseño del estudio fue cuasi-experimental, con muestreo por conveniencia, participando 22 estudiantes (edad 10 ± 1.83 años), diagnosticados con discapacidad auditiva, de dos escuelas de la ciudad de Mexicali, Baja California. México. Los participantes fueron divididos aleatoriamente en un grupo experimental ($n=11$) y un grupo control ($n=11$), a los cuales se les evaluó el desarrollo coordinativo motor mediante el test de coordinación corporal para niños KTK. El programa de educación física tuvo una duración de 5 meses, adaptando una programación de clases 2 veces a la semana, con una duración de 50 minutos por sesión, comunicándose con los alumnos mediante la Lengua de Señas Mexicana y aplicando una serie de tareas que resaltando la coordinación motora. Resultados: las variables de estudio se utilizó el test de análisis de varianza (ANOVA) mixtas 2×2 , observando una interacción significativa entre grupo experimental y control, lo cual demostró una significancia positiva de mediciones en una diferencia de ($\Delta\%$) 8.6 en cambio porcentual ($p=0.01$), ($p=0.05$), y ($p=0.05$). Conclusión: Se establece que la aplicación de un programa de educación física adaptado durante cinco meses puede influenciar una mejora en la coordinación motora en niños con discapacidad auditiva.

Palabras clave: Discapacidad, Educación Física, Desarrollo Motor.

Physical Education Pedagogical Program Adapted to Hearing Impaired Children Effect on Motor Coordination Development

ABSTRACT

Objective: Evaluating the effect of a Physical Education Program adapted to Hearing Impaired Children on motor coordination development. Method: quasi-experimental design method, focus group convenience sampling. Participants: 22 students. Characteristics: 10 years old (10 ± 1.83), hearing impaired diagnosed, from two different schools from Mexicali, Baja California, Mexico. Participants were randomly split up in two different groups: experimental group ($n=11$) and control group ($n=11$). Groups coordination development was evaluated by body coordination test for children KTK. This physical education program was achieved during 5 months, 2 times a week, 50 minutes per session and Mexican Sign Language was utilized. A task series to emphasize motor coordination was used as well. Results: Variance was applied in order to compare the study variable (ANOVA), mixed 2 x2. A significant interaction between the two groups (experimental and control) was observed; showing a positive measuring significance ($\Delta\%$) 8.6 ($p=0.01$), ($p=0.05$), y ($p=0.05$). Conclusion: an adapted physical education program applied during 5 months can influence an improvement on motor coordination on hearing impaired children.

Key words: disability, physical education, motor development.

INTRODUCCION.

Se considera un individuo con capacidades diferentes, aquel que presenta de manera temporal o permanente una disminución, limitación o pérdida de sus facultades intelectuales, físicas o sensoriales (Egea & Sarabia, 2001). Dicha condición, limita el ejercicio de actividades connaturales y una plena participación en la sociedad en igualdad de condiciones que el resto de los individuos.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011), se estima que el 15% de la población padece alguna forma de discapacidad; y si se considera a los familiares del individuo con limitación, un tercio de la población mundial está relacionado directamente a una discapacidad. En México, datos en 2012 según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), arroja que 6.6% de la población total es considerada como persona con capacidades diferentes, es decir, con alguna limitación para realizar al menos una de las actividades medias: caminar, ver, escuchar, hablar o comunicarse, poner atención o aprender, atender el cuidado personal y mental.

El presente programa de educación física se enfoca en las capacidades coordinativas en infantes de 06 a 12 años con discapacidad auditiva; y tiene como objetivo el incremento de dichas capacidades dando un efecto positivo en este sector de la población. Lo anterior, con el fin de mejorar su salud y coordinación motora y así elevar su calidad de vida mediante la activación física adecuada a sus necesidades.

Diversos autores en la materia (Wang J., Sung V., Carew P., Burt R. A., Liu M., Wang Y., Afandi A., Wake M., 2019), sustentan la teoría de que la deficiencia auditiva es la causante del retraso en el desarrollo de las capacidades motrices de tales individuos; por su afectación al equilibrio y coordinación general. Por otro lado, Toro & Zarco (1995), en su obra sobre la actividad física en niños con necesidades educativas especiales, afirman que tal deficiencia no es la única responsable del retraso en el desarrollo de sus capacidades motrices; aduciendo entre otras como posibles causas, defectos vestibulares, neurológicos, la privación del sonido como incentivo y guía del movimiento, la ausencia de relación verbal con el movimiento y la sobreprotección de los padres.

En cuanto a la integración social de este sector de la población, Aragón y Valdivieso (2007), nos explican, que las personas con deficiencia por igual que otras tienen derecho a la igualdad de oportunidades y a la inclusión social. Sin embargo, llevar al campo dentro y fuera de la sociedad este principio de inserción va más allá de una opción técnica. Lograr que las personas con deficiencia auditiva alcancen el máximo de desarrollo, que sean mirados en sus potencialidades y no se les encasille en su déficit es, sobre todo, un cambio cultural.

ANTECEDENTES

El déficit en las capacidades auditivas según los parámetros establecidos por Alexander Graham Bell y reafirmada por Martin W., (1929), establecen un parámetro del tipo de hipoacusia que representa cada individuo y los daños que pueden causar en el desarrollo del habla, el lenguaje y las habilidades cognitivas; especialmente si se presenta en infantes en etapa pre-locutiva o del habla (Van-Vliet, 2005).

En 1995, el cubano Rafael Bell establece que la persona a temprana edad con pérdida auditiva que no logre desarrollar un lenguaje, tendrá gran dificultad en la obtención de conocimientos y la comprensión de eventos a su alrededor. Entre sus características más comunes se encuentran dificultades en el equilibrio estático y dinámico debido a la cuestión vestibular, las incapacidades motrices por la carencia de experiencias, falta de comprensión de conceptos de tiempo, espacio y lateralidad (Vigosky, 2004), afectación de la locomoción y desplazamiento para realizar alguna actividad. Son por lo tanto menores cuya habilidad para adquirir habilidades motoras gruesas que requieran un equilibrio dinámico es seriamente alterada (González del Pino, & Pérez-Fernández, 2011).

La OMS (2017), reporta que 360 millones de personas (5% de la población mundial) padece pérdida auditiva o hipoacusia (328 millones de adultos y 32 millones de niños). En nuestro país y de acuerdo a la Encuesta Nacional de la

Dinámica Demográfica (ENADID, 2014), de los 119.9 millones de habitantes, 7.2 millones (6%) sufren alguna discapacidad y solo 2.4 millones (3.5%) padece un problema auditivo. De este sector poblacional, el 5.3% son hombres y el 6.4% son mujeres ambos bajacalifornianos, dando como resultado el 5.8% de la media poblacional.

A pesar de las cifras anteriores, el proceso de la educación en México en este ámbito ha sido largo. Comenzando por sus inicios hasta llegar a 1970 con la creación de la Dirección General de Educación Especial (DGEE); época que marco significativamente un avance en la integración de las personas con discapacidad en nuestro país. Posteriormente, para fortalecer la promoción y la ayuda a personas con capacidades diferentes; México entra al grupo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO), dando así a conocer las necesidades de la educación especial dentro del contexto de la educación general (Soriano et. al, 2014).

Posteriormente en la década de los ochentas, se crean los Centros de Atención Múltiple (CAM), Centros de intervención temprana (CIT), los Centros de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), El Centro de Capacitación de Educación Especial (CECADE) por mencionar algunos; logrando así el acceso a herramientas para el desarrollo de este sector de la población (Sánchez, 2010). La promoción de la educación especial ingresó como modificación a la Ley General de Educación, en cuyo Artículo 41 se inicia formalmente el proceso de integración

educativa, Diario Oficial de la Federación (DOF, 1992). Dicho evento representó un cambio en los servicios yendo de un modelo médico a uno social-educativo, donde las necesidades del individuo son atendidas de acuerdo a su patología y canalizadas a la institución correspondiente. La Ley General para la Inclusión de Personas Con Discapacidad, expone en su primer artículo, que las disposiciones de la presente ley son de orden público, de interés social y de observancia general en los Estados Unidos Mexicanos. Su objetivo es reglamentar en lo conducente, el Artículo primero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos estableciendo las condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades (DOF, 2012). De igual forma y de acuerdo el artículo 3ro, toda persona tiene derecho a recibir educación. El Estado Federación, estados, Ciudad de México y municipios, impartirán educación preescolar, primaria, secundaria y media superior, incluyendo a las personas con déficit auditivo y otras capacidades especiales; siendo el objetivo principal de los CAM evitar la exclusión de estos individuos de la sociedad por el desconocimiento de las atenciones que requieren para su desarrollo. La Secretaria de Educación Pública en México (SEP, 2006), promueve la atención especializada en educación básica a personas con discapacidad. De igual forma, el Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (2014-2018), El Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS) favorece la inclusión en el ámbito educativo, (López, 2016).

Ahora bien, es importante señalar que el primer director y fundador de la Escuela de sordomudos fue el profesor Eduardo Huet Merlo, un sordo francés, quién dominaba varias lenguas como el francés, portugués, alemán y español y entendía la lectura labio-facial y el lenguaje de señas (Huet-Herrera, 1983). Es probable, que el tipo de educación que recibió estuviera basado en el método del Abad Charles Michel de l'Épée, (Lane, 1984). Por tanto, no es extraño que aplicara la misma metodología en esta escuela, y fueran las señas un medio para la enseñanza y comunicación entre los miembros de la comunidad educativa.

En 2004, Vigosky establece que, de acuerdo a la pedagogía y los principios de educación física, es importante que el proceso de enseñanza y aprendizaje en estudiantes con deficiencias auditivas conlleve actividades físicas variadas que contribuyan al desarrollo de la motricidad en la práctica de diversos deportes. De igual forma, autores como (Dewey, 1916, 1938; Piaget, 1962; Vygotsky, 1976; & Gardner, 1983), hacen mención de las estrategias educativas y su importante papel en los procesos de enseñanza. Es necesario que, en este tipo de enseñanza, los docentes puedan comunicarse en el Lenguaje de Señas Mexicano (LSM), y de manera eficiente desarrollar una serie de competencias y recursos especiales que faciliten la comprensión en el proceso enseñanza aprendizaje; además de la utilización de recursos manuales, gráficos, de lectura labial, lenguaje de señas, entre otros (Kurkova et. al 2015). Por lo anterior en el aprendizaje de la educación física se requieren métodos y apoyos para que el estudiante mejore su aprovechamiento (Cawthon, 2009, Hintermair et. al 2011).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El programa tiene como intención comprobar el estado en el que los menores con discapacidad auditiva se encuentran actualmente y sus dificultades en el aprendizaje de nuevas capacidades coordinativas. Lo anterior nos lleva a tratar los problemas típicos de la falta de coordinación como el equilibrio y el daño que presentan en el sistema vestibular.

El Plan de Educación Física de la Secretaría de Educación Pública, en su edición del 2011 y sus Centro de Atención Múltiple en la ciudad de Mexicali B.C., no cubre todas las necesidades de atención y enseñanza de los menores con capacidades diferentes de esta región. Lo anterior, en primera instancia, debido a la escasez de docentes en Educación Física (E.F.) capacitados en un programa adecuado de mejora de capacidades física coordinativas para estos menores; ya que la adaptación de los programas existentes no atiende de lleno la problemática de desarrollo de capacidades motrices de los alumnos.

Los integrantes de la sociedad, entrenadores deportivos y padres de familias que tiene un niño con deficiencia auditiva no cuentan con un plan o programa para el tratamiento de los problemas físicos y psicológicos de estos alumnos, quienes terminan siendo marginados de diferentes áreas en la sociedad

incluyendo la actividad físico-deportiva, aumentando considerablemente sus posibilidades de ser sedentarios en detrimento de su calidad de vida general.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el efecto que tendrá un programa de educación física adaptada para el desarrollo coordinativo motor en niños con discapacidad auditiva?

JUSTIFICACIÓN

Considerando la imposibilidad de los sujetos para realizar movimientos físicos orientados por los sonidos, este programa de intervención y todo el trabajo que se realiza en el mismo, es de gran importancia para implementar un sistema específico de actividad física aplicado a niños de 6 a 12 años con deficiencia auditiva.

La deficiencia motriz y falta de trabajo constante derivadas de la problemática del aparato vestibular, resulta en problemas de equilibrio, tiempo, espacio y lateralidad en su vida diaria; lo cual puede solucionarse con movimientos y actividades enfocadas a sus necesidades. A través de la práctica de actividad física acorde al grado de desarrollo físico de cada participante, se busca integrar y respetar la diversidad, para consolidar los hábitos deportivos y cubrir las necesidades de los niños con discapacidad auditiva.

El presente programa pretende contribuir con una nueva particularidad de atención a niños con esta deficiencia en una población que también tiene derechos como cualquier otro ser humano normal en cuanto a una mejor salud, educación y desarrollo motriz.

OBJETIVO

Explicar el efecto de un programa de E.F. adaptada para el desarrollo coordinativo motor en niños con discapacidad auditiva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo Especifico 1.- conocer el nivel de desarrollo coordinativo motor (D.C.M) previo un programa de E.F. adaptado.

Objetivo Especifico 2.- Diseñar y aplicar un programa de E.F. adaptado.

Objetivo Especifico 3.- Medir el nivel de D.C.M. posterior a un programa de E.F.

Objetivos Específicos 4.- Comparar los niveles de D.C.M, previo y posterior a la aplicación de un programa de E.F. adaptado.

HIPÓTESIS

De acuerdo a la metodología utilizada en el estudio se establece una hipótesis General y otra estadística.

Hipótesis general

Hg: El presente estudio anticipa que se encontraran diferencias en entre el nivel previo y el posterior al desarrollo coordinativo motor en estudiantes que participen en un programa de E.F. adaptado utilizando la L.S.M. y aplicando una serie de tareas que enfatizen la coordinación motora.

Hipótesis relativa

Hr: Las hipótesis estadísticas fueron presentadas en forma nula y alternativa, de la influencia de dos o más variables, teniendo como criterio de aceptación o relación el nivel de $p < 0,05$.

Hipótesis nula

Hn: No abra diferencias significativas en el desarrollo coordinativo motor en estudiantes que participen en un programa de E.F. adaptado utilizando la lengua de señas mexicana y aplicando una serie de tareas que enfatizen la coordinación motora.

Hipótesis alternativas

Ha: Habrá diferencias significativas en el D.C.M., en estudiantes que participen en un programa de E.F. adaptado utilizando la L.S.M., aplicando una serie de tareas que enfatizan la coordinación motora.

METODOLOGÍA.

Muestra y selección de participantes: La investigación fue realizada en cumplimiento al reglamento de investigación y el Manual de procedimientos para el desarrollo de proyectos de investigación de la Universidad Autónoma de Baja California (Protocolo n. 149/1835); atendiendo a los principios éticos de investigación en seres humanos de la declaración de Helsinki (Puri, et al., 2009). Bajo un diseño cuasi-experimental con muestreo no probabilístico por conveniencia (Thomas, 2001), manipulando la variable independiente para medir su efecto sobre las variables dependientes y valorar el grado de cambio producido por el programa. Los sujetos participantes fueron alumnos matriculados del Instituto Pedagógico Auditivo IPAO y al Centro de Atención Múltiple (CAM) Eduardo Huet, de Mexicali Baja California, México, únicos centros escolares de la ciudad que ofrecen educación especializada a personas con discapacidad auditiva.

En total participaron 22 alumnos de las instituciones, con una edad en años promedio de 10 ± 1.83 , quienes fueron divididos aleatoriamente, por sorteo sencillo (Barreto y Ribeiro, 2004), en dos grupos clasificados como: Grupo control (GC): con 11 alumnos (hombres $n=06$ y mujeres $n=05$) no atendidos con educación física. Y grupo experimental (GE): Con 11 alumnos (hombres $n= 04$ y

mujeres n=07) que formaron parte del programa de educación física adaptada. El criterio de exclusión fue: presencia de algún tipo de patología aguda o crónica que pudiera impedir la realización actividad física. Los criterios de inclusión fueron: asistir el 90% de las sesiones del programa, participación voluntaria con anuencia de padres o tutores, ser estudiante matriculado (antigüedad mínima 3 meses), no haber participado de manera sistemática en un programa de ejercicio físico 3 meses antes de la intervención y realizar las actividades de la vida diaria sin ayuda de terceros.

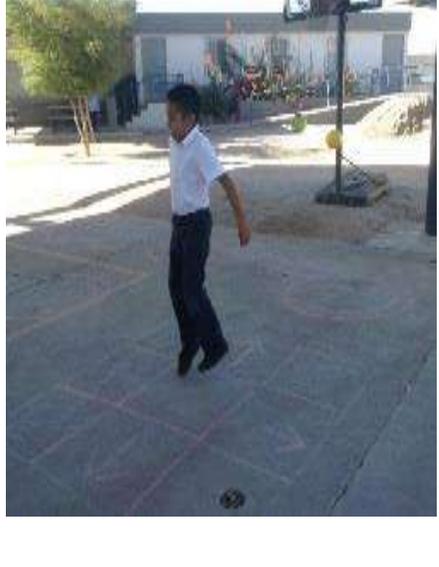
Procedimientos de intervención variable independiente: El programa de Educación Física adaptado se condujo en las instalaciones de los centros escolares, se llevó a cabo por 20 semanas de intervención, adaptando 2 sesiones cada semana, correspondiendo en total a 40 clases de educación física, las cuales duraron 50 minutos divididos en 5 minutos de calentamiento, 40 minutos de fase medular y 5 minutos de relajación. Durante el programa, para retroalimentar y establecer instrucciones claras y sencillas se comunicó con los alumnos usando la lengua de señas mexicana (Serafín De Fleischmann, y González Pérez, 2011). Las estrategias didácticas implementadas fueron una serie de tareas que enfatizaron las capacidades coordinativas, prioritariamente la motricidad gruesa, equilibrio dinámico y estático, con implementos y materiales que fomentaron el juego por medio del movimiento. Asimismo, se siguieron las orientaciones para la atención educativa de alumnos sordos que cursan la educación básica, establecidas por la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2012). (Ejemplo de

secuencias didácticas: Programa de educación Física Adaptado e Instrumentos de evaluación).

Programa de Educación Física Adaptado.

Ejemplos de actividades didácticas	Aprendizaje esperado Programa de EF	Contenido / énfasis
	<p>Identificar de forma física cada uno de los obstáculos.</p> <p>Relacionar las diferentes situaciones que se le presentan con los patrones básicos del movimiento</p>	<p>Aplicación de los patrones básicos de movimiento, así como la implementación de modificaciones al mismo.</p>
	<p>Identificar una correcta postura, así como una manipulación idónea del material didáctico.</p>	<p>Identificación de la postura.</p> <p>Control y correcta manipulación del material.</p>

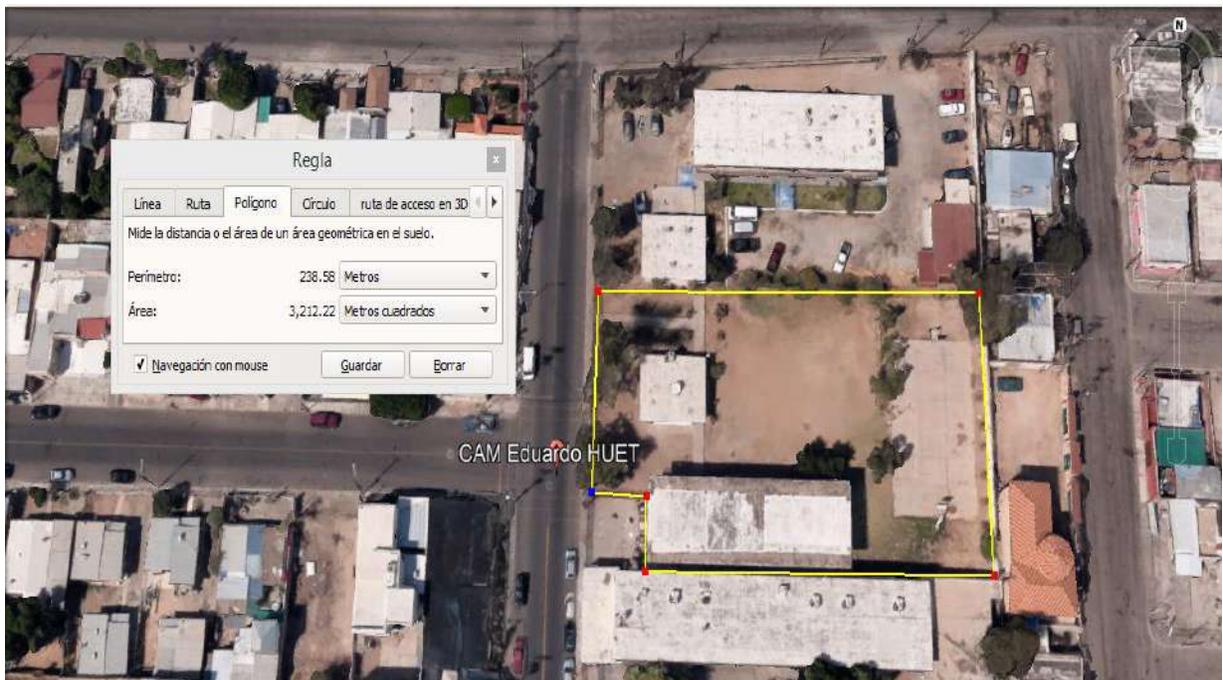
		<p>Identificación de la postura para la obtención de los resultados deseados.</p>
	<p>Atender a una correcta ejecución con el fin de incrementar sus capacidades coordinativas.</p> <p>Trabajar la interacción óculo manual donde el alumno tendrá que desplazarse en forma de zigzag y meter gol, utilizando una pelota y un bate de hule</p>	<p>Cuestionamiento por parte del alumno acerca de su desempeño.</p> <p>Resolución de problemas y adaptación al espacio temporal de los objetos.</p>
	<p>Utilizar aros y costalitos para trasladarse entre alumnos en forma de cangrejo y evitando que se les caiga el costal, así como bajar la cadera.</p>	<p>Trabajo de coordinación y fuerza abdominal.</p>

	<p>Colocando los aros pequeños e zigzag, el alumno debe pasar entre estos llevando en su mano dominante una palita y un costalito evitando que se le caiga</p>	<p>Coordinación óculo manual y óculo pedal con énfasis en el equilibrio dinámico</p>
	<p>Se espera que el alumno sea capaz de desplazarse en diferentes direcciones llevando un patrón de desplazamiento; asegurando con ello la sistematización motora para posteriormente realizar los cambios de sentidos y direcciones.</p>	<p>Valoración de las diferentes experiencias motrices que permitan al alumno comprender y asociar el movimiento.</p>
	<p>Se realizará un desplazamiento general por todos lados en donde el alumno centre la atención al ejercicio más que en ganar; este debe ubicarse dentro del costal y con ambas manos tocarlo para evitar caerse. Trabajo de postura y fuerza en piernas.</p>	<p>Capacidad de identificar que parte de su cuerpo es la que está trabajando con más énfasis, así como el uso adecuado del material</p>

	<p>Trabajo óculo manual con apoyo de la ubicación temporal espacial y énfasis en el equilibrio y postura. Los alumnos deberán de colocar su pelota en la tabla y tratar de que esta no se caiga. El ejercicio se realiza en diversas direcciones.</p>	<p>Control del objeto y del desplazamiento a la par de resolución de problemas</p>
	<p>El alumno se traslada en diversas direcciones en donde debe de manipular el objeto en este caso la tabla en la cabeza, así como las tablas y vallas.</p>	<p>Control de objetos y domino de los obstáculos</p>
	<p>Trabajo en equipo. En este ejercicio el alumno centra su atención en ayudar a su compañero, pero también en no caerse. Todos deben ir tomados de la cintura, enfatizando el equilibrio dinámico.</p>	<p>Trabajar en equipo es de gran importancia en este ejercicio. El alumno deberá solucionar el problema y evitar caer de la viga.</p>

Sede de intervención.

El programa se llevó a cabo en el Centro de Atención Múltiple (CAM) Eduardo Huet, con instalaciones de 3,212.12 m cuadrados. Para la determinación de este dato, se utilizó el mapa de GOOGLE, INEGI, ©2015 y la herramienta de ubicación software Google Earth versión Pro (GEP) y la herramienta polígono y regla.



La edificación más grande es una construcción de dos niveles. Planta alta conformada por seis salones de clase y planta baja por dos salones, un taller de carpintería, un almacén, dirección y sanitarios.

La edificación de menor tamaño cuenta con solo son dos salones de clases donde se divide los grupos de menores de 6 años. En dichas aulas, es donde se imparten las clases para reconocer, aprender el lenguaje en señas y la adaptación al medio en el cual se van a desarrollando como personas con discapacidad auditiva.

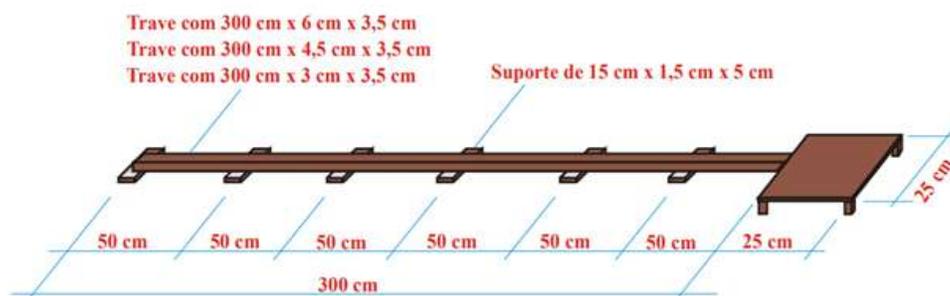
El área en la cual se lleva a cabo el Programa de Educación Física es de 2,024.49 m cuadrados, que se obstruida por la naturaleza del terreno a desniveles de tierra, piedras y objetos peligrosos para una actividad física. En caso de que las condiciones climatológicas no fueran las adecuadas (lluvia, temperatura muy baja o muy alta), se utilizarían las aulas de mayor espacio para la implementación del programa, por el Áreas Geo Estadísticas Básicas (AGEB) de zonas urbanas del país en zonas marginales social con información del INEGI. Para efectos de esta investigación, nos muestra el grado económico bajo y de la zona donde se encuentra ubicado el CAM Eduardo Huet, además de los pocos materiales e instalaciones que no son del todo aptas para el desarrollo integral de los alumnos.



INSTRUMENTOS VARIABLES DEPENDIENTE

Evaluación del cociente motor: El cociente motor se determinó con el test *KTK, Körperkoordinationstest für Kinder de Kiphard y Schiling (1974)*, Prueba de coordinación corporal para niños por sus siglas en alemán. El test consiste en realizar las siguientes 4 pruebas:

1.-Desplazamientos en equilibrio espalda: Consiste en caminar hacia atrás sobre tres barras de madera de 3 metros de largo, 3 cm de altura y una anchura variada de 6 cm, 4,5 cm y 3 cm, contando el número de apoyos realizados en tres intentos por barra. Contando los pasos realizados sin caer y hasta 8 pasos en cada intento.



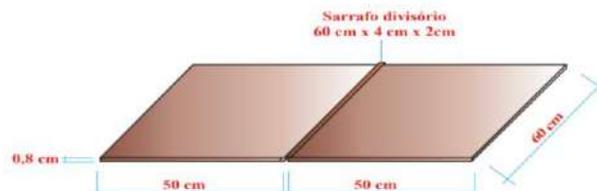


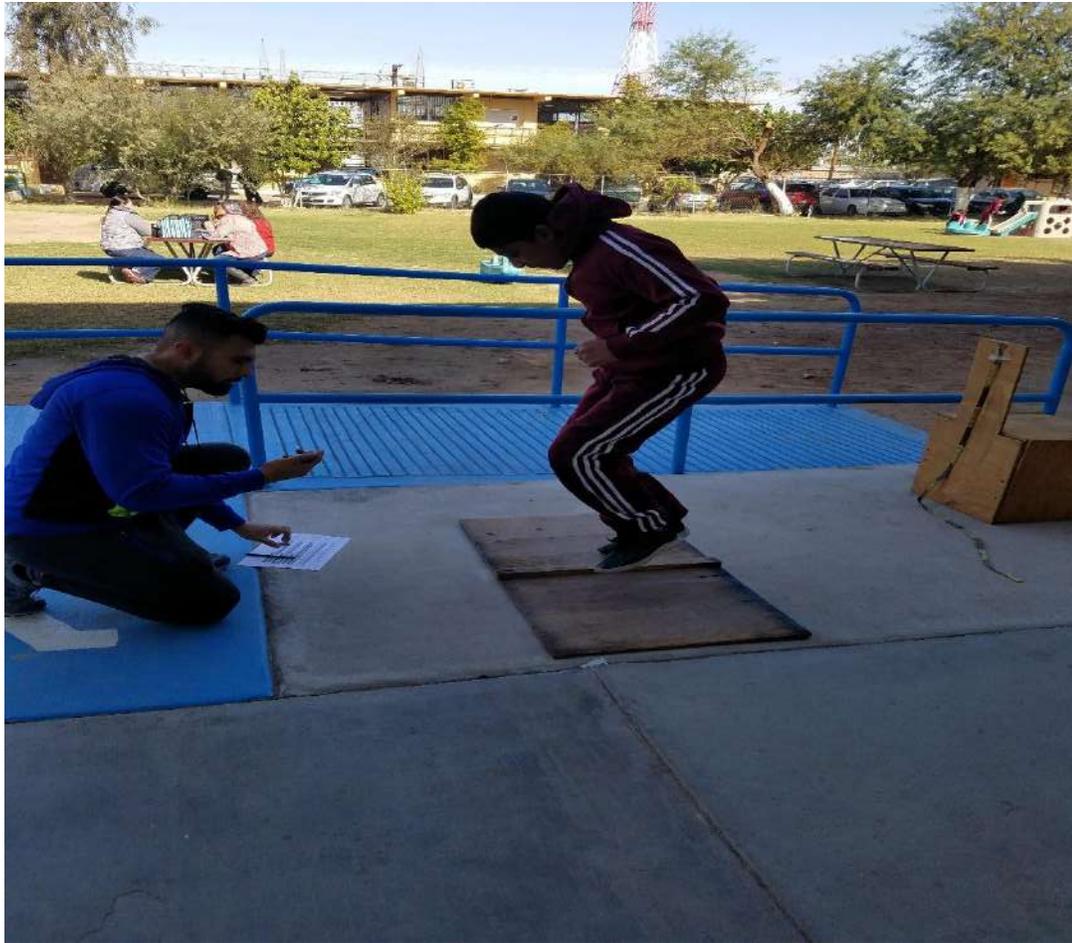
2.-Saltos mono pedales: La prueba consistió en saltar bloques de espuma, de 50 cm de largo por 20 cm de ancho y 5 cm de alto, colocados progresivamente unos sobre los otros, con cada una de las piernas. El número máximo es de 12 bloques y la distancia para el desplazamiento previo al salto es de 1,50 m recorridos con una pierna.





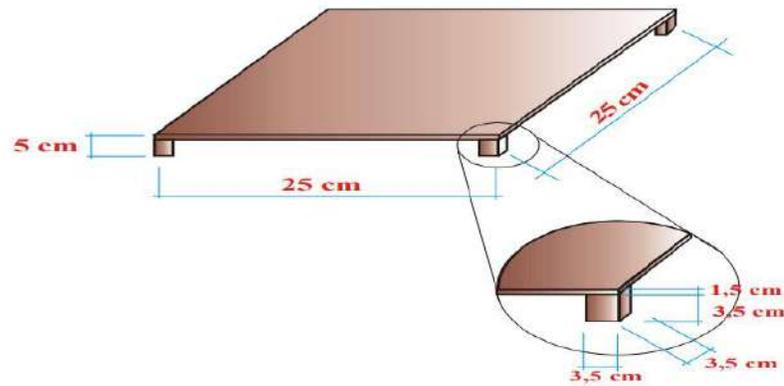
3.-Saltos laterales: La prueba consistió en saltar de un lado a otro, en una plataforma de 1m por 0,60 m y por encima de un listón de 2 cm de alto, con los dos pies juntos y lo más rápido posible, durante 15 segundos, sumando el número total de dos intentos. Se valoró la velocidad en saltos alternados.





4.-Transposición sobre plataforma: La prueba consistió en desplazarse lateralmente sobre dos plataformas dispuestas en el suelo. Las plataformas tienen una anchura de 25x25 cm y 5 cm de alto. La tarea consistió en desplazarse de pie sobre las plataformas dispuestas lateralmente. Al realizar un desplazamiento, se recoge con las dos manos la que se liberó y se sitúa en el otro lado, desplazándose hacia ella y así sucesivamente. En un tiempo de 20 segundos se contabilizan el número de transposiciones realizadas, tanto las de las plataformas como la del cuerpo. Se realizan dos intentos y se suma el total de las acciones. De

acuerdo al protocolo, en cada prueba los participantes alcanzan una puntuación, la suma de las cuatro mediciones representará el cociente de coordinación motora y se compara tubularmente acorde a su edad. Se clasifican en cinco categorías, 1.- Insuficiencia de la coordinación, 2.-Perturbación en la coordinación, 3.- Coordinación normal, 4.-Buena coordinación y 5.-Muy buena coordinación. El tiempo de aplicación del test KTK fue entre 40 minutos a una hora por cada sujeto.





La suma de los cuatro cocientes representará el coeficiente motor. Con base al coeficiente motor, se confronta con otra tabulación donde se encuentra el score de los participantes. A partir de este score los participantes son clasificados según el nivel coordinativo. Además de atribuir una clasificación cualitativa del participante, el valor del score también atribuye un valor cuantitativo, es decir, el porcentaje coordinativo, referente al valor mínimo y máximo posible a alcanzar con el test. Así, aunque un participante esté cualificado como “coordinación motora normal”, podrá conocer el margen a mejorar (Gorla, Araújo y Rodrigues, 2010). En el Cuadro I se pueden observar los valores referidos.

CUADRO I. Clasificación del Test de Coordinación KTK

($score \leq 70$)	Insuficiencia de la coordinación	(0 – 2%)
($71 \leq score \leq 85$)	Perturbación en la coordinación	(3 – 16%)
($86 \leq score \leq 115$)	Coordinación normal	(17 – 84%)
($116 \leq score \leq 130$)	Buena coordinación	(85 – 98%)
($131 \leq score \leq 145$)	Muy buena coordinación	(99 – 100%)

Fuente: adaptado de Gorla, Araújo y Rodrigues, 2010, p.159.

Análisis de datos: El análisis estadístico se realizó en el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS), versión 23.0 para Windows (IBM Corporation, New York, USA). Se caracterizó a los sujetos de estudio, con medidas de localización (media) y de dispersión (desviación estándar). La estadística inferencial se realizó con test análisis de varianza (ANOVA) mixtas 2 x 2 (grupos x mediciones) de las variables de cociente motor, edad motora equivalente y desarrollo motor grueso, la significancia se estableció a priori a un $\alpha \leq 0.05$.

El programa que se utilizó para la investigación fue evaluada a través del Test de Coordinación Corporal para Niños (KTK), que está constituido por cuatro pruebas: equilibrio en marcha hacia la retaguardia o espalda, saltos laterales, saltos mono pedales y transposición lateral o plataformas. En dichas pruebas, se determinó un índice global propuesto como cociente motor (CM). El CM que es determinado a partir de los resultados de las cuatro pruebas de la batería KTK y que permite catalogar a los niños según su nivel de desarrollo coordinativo en una de las cinco categorías, no fue considerado para nuestro análisis de datos. Los valores normativos, así como los valores de corte para las diferentes categorías fueron determinados para la población donde se creó la batería alemana hace aproximadamente cuatro décadas; por lo que su utilización en la población mexicana no es adecuada, pues la situación de los mexicanos responde a un país aun en vías de desarrollo. El cociente motor se obtuvo, de la sumatoria de las cuatro pruebas que conforman la batería KTK, proporcionando cada una de ellas

resultados en los diferentes intervalos de diversos sujetos que tenemos en los rangos de 10 ± 1.83 años.

MUESTRA.

En este estudio participo un grupo de niños y niñas de 10 ± 1.83 años del Centro de atención múltiple (CAM) Eduardo Huet con discapacidad auditiva. Dicho centro no contaba con maestro de educación física, por tal motivo se envió a los padres o tutores una carta de consentimiento que incluía lo siguiente: descripción de las actividades y evaluaciones que se realizarían durante la prueba, su autorización para las mismas y consentimiento del estado de salud del alumno avalado por su historial clínico para realizar actividad física, así como el uso de las imágenes y videos de la investigación (Apéndice 3).

Dichas pruebas se realizaron al principio de la intervención y al final de las sesiones; la comparativa fue aplicada contra el grupo control y así se evaluó su coordinación motriz y capacidades físicas condicionales enlistadas en el apéndice (6).

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El diseño de investigación cuasi-experimental, con la medición de dos grupos uno experimental (GE1) y uno de control (GC1). Se midieron las capacidades coordinativas mediante la siguiente batería de coordinación corporal para niños (*KTK* por sus siglas en alemán).

Inicio de la Intervención.

(GE1)

(GC2)

Niños 4

niños 6

Niñas 7

Niñas 5

VARIABLES E INSTRUMENTOS

La variable independiente - es el Programa de Educación Física adecuado a niños(a) con discapacidad auditiva que se implementó en un periodo 5 meses, 2 veces por semana con una duración de 50 min por sesión.

Las variables dependientes - son las capacidades coordinativas.

Edad: La edad se registró basada en años cumplidos.

Sexo: El género se registró.

Peso y estatura: Se midió con un Bascula con estadimetro portátil (Modelo seca 700, MD, USA). La estatura máxima se obtuvo utilizando la técnica de tracción de cuello. La cabeza se colocó en el plano de Frankfort, para evidenciar el vértex (la parte más prominente y alta de la cabeza), ajustada al 0.1 kg con precisión de 100 g rango (0.1-160 kg). Antes de iniciar el registro de peso, se calibró la báscula y se obtuvo el punto cero de referencia.

PROCEDIMIENTO

La intervención tuvo lugar en el CAM Eduardo Huet, donde se reclutaron niños de entre 06 y 12 años de edad, durante el curso escolar 2018-1, comenzando el día 15 de enero del 2018 y culminando el 15 de junio de 2018; abarcando 5 meses (48 sesiones). Los días de la semana en que se llevó a cabo la intervención fueron los miércoles y jueves de cada semana, exceptuando los días festivos. En dicho caso, las sesiones fueron reprogramadas y debidamente marcadas en el calendario. El objetivo de las sesiones fue la potenciación del desarrollo motor y el equilibrio, para ellos se realizaron los ejercicios teniendo como base las 5 variables sesiones. Para poder llevar a cabo los ejercicios de estas características se combinaron con el entrenamiento de la resistencia aeróbica y de la fuerza. Para poder explicar los ejercicios y que los niños fueran capaces de entenderlos, se utilizó apoyo visual mediante dibujos y ejemplos en expresión corporal.

El número de sesiones fue de 50 minutos siguiendo la siguiente estructura: se midieron las capacidades coordinativas mediante la siguiente prueba de coordinación corporal para niños (KTK por sus siglas en alemán). Se realizó una prueba por dos días por la cantidad de alumnos y el horario y el tiempo

establecido en el CAM Eduardo Huet, empezando la prueba y mediciones de las 8:00 am a 11:00 am.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Estadística Descriptiva

La aplicación de técnicas de estadísticas descriptiva que nos permite inferir en las propiedades, conclusiones y tendencias a partir de la recolección de datos por medio de la batería (KTK), así como la localización y dispersión, dentro de los primeros residieron en la media (M) como medida de tendencia central que asemeja y restringe el centro del conjunto de los datos. Los de variabilidad o dispersión nos muestran las evaluaciones o valores están próximas entre sí o sí por el contrario están muy dispersas, se estimó la variabilidad que existente en los datos, con este fin de calcular las desviaciones estándar (DE), la cual fue utilizada para verificar la simetría de la muestra. Los resultados estadísticos se presentarán en los sistemas operativos EXCEL Y SPSS 23, los cuales no arrojan resultados esperados o no esperados sobre los datos ingresados por la recolección de los datos.

Estadística Inferencial

La segunda parte del tratamiento estadístico corresponde al análisis inferencial del estudio.

Para la evaluación de la normalidad de los grupos y la homogeneidad de la varianza de los datos de la muestra respectivamente, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk. Con el fin del total de posibilidades de comparación inter e intra grupos se realizaron pruebas de análisis de varianza (ANOVA) mixtas 2 x 2 (grupos x mediciones) para las variables del desarrollo de la coordinación motora. Nivel de significancia y potencia de la intervención.

Con el propósito de validar científicamente la investigación, en presente estudió se refiere, un nivel de significancia de $p < 0,05$, esto es, 95% de probabilidad de certeza de los resultados por caso o una negativa con una probabilidad de 5% por caso, para el error tipo I (α de 5%) y para el error tipo II el estudio admitirá el poder del experimento entre un 80 y 90% (β entre 10% y 20%).

La Tabla 1 representa análisis descriptivo del pre y post ($M \pm DE$) de los sujetos participaron en el estudio ($n=22$) evaluado por el test KTK.

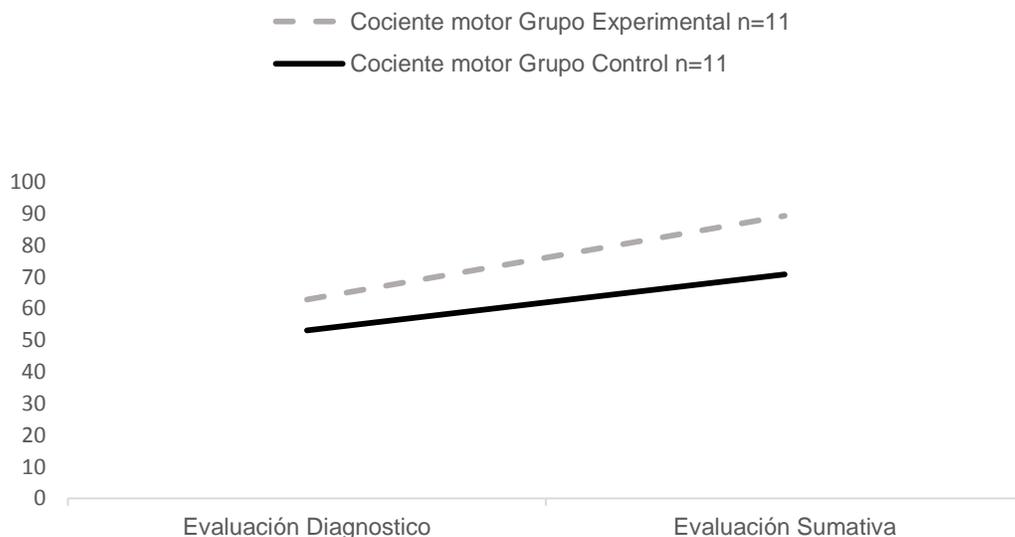
VARIABLE	Grupo EXPERIMENTAL (n=11)		CONTROL (n=11)	
	Pre	Post	Pre	Post
EQUILIBRIO EN PASOS	2.91 \pm 2.76	6.16 \pm 4.34	2.70 \pm 2.48	3.46 \pm 2.76
SALTO LATERALES	12.86 \pm 3.98	16.36 \pm 4.33	11.68 \pm 5.57	15.00 \pm 6.61
MONOPIE ALTURA (5cm)	2.5 \pm 3.07	3.72 \pm 2.10	1.61 \pm 1.06	2.27 \pm 1.45
PLATAFORMA TRASPOSICION	4.59 \pm 2.17	6.22 \pm 2.04	3.5 \pm 1.68	5.00 \pm 1.48
COCIENTE MOTOR	22.86 \pm 2.85	32.46 \pm 4.05	19.49 \pm 2.43	25.73 \pm 3.21

Nota: Cálculo de la igualdad de la varianza mediante el test ANOVA 2x2 de medidas repetidas ($p=0.01$), antes y después del programa de educación física adaptado, evaluado con el test KTK Körperkoordinationstest für Kinder de Kiphard y Schilling (1974) Test de coordinación corporal para niños por sus siglas en alemán). ($p=0.01$).

Tabla 1 A partir de la puntuación total de las 4 pruebas del test KTK, se determinó figura 2 la clasificación motora presentándose los porcentajes comparativos del pre y post de la aplicación del test KTK.

Los valores que se obtuvieron después de recabar los datos mediante la batería (KTK) , desplazamiento de equilibrio, salto lateral, salto de mono y traslación de plataforma, se compararon con la tabla de equivalentes, la tabla de comparación de puntuaciones, la cual presenta en las evaluaciones el diagnóstico y posteriormente en la sumativa de los dos grupos GC y GE en lo cual se da una ligera diferencia después de la prueba post en grupo control que contaba con un maestro de Educación Física , lo cual permite ver que el programa que realizo cambios significativamente favorables a el grupo experimental (Gráfica 1)

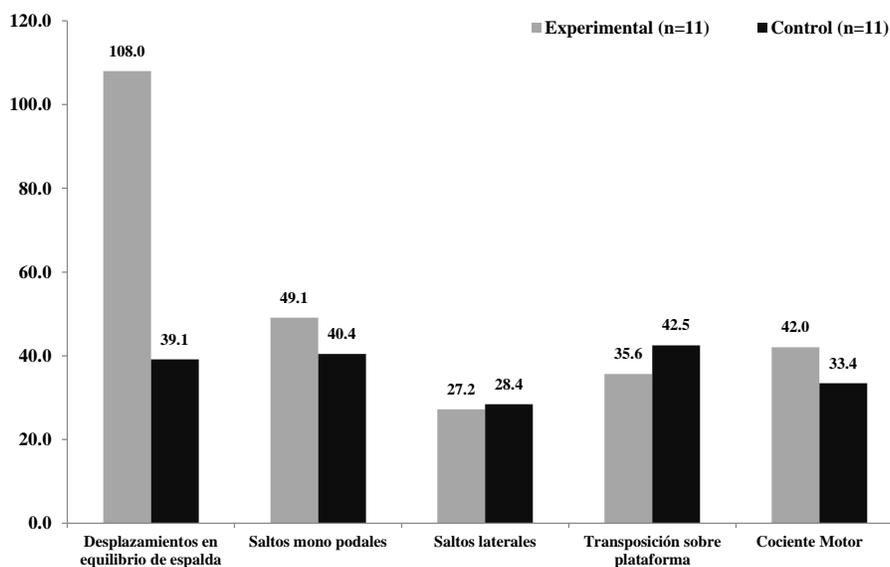
Grafica 1 Cambios en el cociente motor en los participantes (n=22)



Nota: Cálculo de la igualdad de la varianza mediante el test ANOVA 2x2 de medidas repetidas ($p=0.01$), antes y después del programa de educación física adaptado, evaluado con el test KTK Körperkoordinationstest für Kinder de Kiphard y Schiling (1974) Test de coordinación corporal para niños por sus siglas en alemán). ($p=0.01$).

Grafica 1. Distribución porcentual (%) de la clasificación del cociente motor de los sujetos participantes evaluados antes y después de la intervención con el test KTK, con cambios en el cociente de desarrollo motor grueso en los participantes (n=22).

Grafica 2. Distribución porcentual (%) de la clasificación del cociente motor de los sujetos participantes evaluados antes y después de la intervención con el test KTK (n=22).



Nota: Cálculo de la distribución porcentual (%) de la clasificación del cociente motor, a partir de las sumas de las de las cuatro pruebas del test KTK.

Discusión: Todos son resultados del estudio, de ellos se estimarán lo más importante, de acuerdo a nuestro conocimiento, fue que tras cinco meses de participación de niños con discapacidad auditiva en nuestro programa; la revisión del estado del arte mostró una mejora significativa de la variable en cuestión. Investigaciones con diseño descriptivo han reportado de manera proporcional deficiencias como en el estudio realizado de (Smits et al., 1998); lo cual nos muestra una mejoría entre la aplicación antes y después de la prueba KTK. Lo anterior conlleva a comparar resultados para analizar que en su efecto esta prueba tiene validez contra otra en lo que respecta el equilibrio. La relación del tamaño de la muestra, resultante en las indicaciones de poder insuficientes, pueden ser estimada de manera indefinida. Los resultados muestran que la intervención del ejercicio puede tener efectos significativos en la reducción de los datos que se recabaron del estudio con niños con déficit auditivo (Majlesi et al., 2014).

La evaluación en otro estudio sobre el cociente motor con el test KTK, Fernández et al., (2017), utilizó el mismo método en niños de 6 a 7 años de edad sin discapacidad diagnosticada que participaron en un programa enfocado la coordinación motora mediante el atletismo observando mejoras significativas, lo

cual es congruente con el presente estudio, que los resultados aparecen significativos en una mejoría.

El objetivo de este estudio fue investigar los efectos de las fuerzas y estabilidad en el camino de la marcha, su tiempo para alcanzar el pico, la velocidad de carga vertical, los impulsos y el momento libre durante la marcha en niños sordos y oyentes; las capacidades coordinativas de niños con discapacidad auditiva que realizan menor actividad física no obtuvieron un mejor desempeño como se esperaba (Jafarnezhadgero et al., 2017; Ebrahimi et al., 2017).

Una intervención realizada por Budde et al. (2008), con el objetivo de investigar el efecto de 10 min de actividad física (ejercicios de coordinación vs. lecciones de educación física no específicas) sobre concentración y el rendimiento de la atención en un entorno escolar reveló una mayor atención y rendimiento de concentración en ambos grupos; con una mejora significativamente mayor en el grupo que realizó ejercicios de coordinación. Además, sugieren que los ejercicios de coordinación conducen a la facilitación de redes neuronales, que resulta en una pre-activación de actividades corticales que son responsables de funciones cognitivas como la atención. En otro estudio aplicado por Xiong et al. (2018), mostro que los resultados obtenidos por el ejercicio de intervención, puede remodelar la microestructura de la memoria de trabajo en niños sordos. Esto representa algunas implicaciones para la instrucción de programas deportivos alternativos para niños, comparado con el programa pedagógico de educación física adaptada en niños con discapacidad auditiva sobre el desarrollo coordinativo motor. Además, se obtuvo una significancia positiva para el grupo experimental lo

cual demuestra que la intervención por programas de educación física adaptados refleja una contribución a la mejora de los sujetos. Al evaluar el total del promedio del cociente motor al final del programa entre el grupo experimental y control resulto 42.0 y 34.4 respectivamente, lo cual representa dentro de la calificación con variación en la coordinación motora un porcentaje de cambio (Δ %) de 27.62 y 6.4 entre ambos grupos (Kiphard & Schiling, 1974). Por otra parte, de acuerdo a nuestro conocimiento no se cuenta con una referencia comparativa de evaluación del cociente motor en niños con debilidad auditiva, con el test KTK, se ha observado en niños de la misma edad (6 a 12 años) no diagnosticados con discapacidad, el cociente motor clasificado como normal es de 57.1% de los niños evaluados en comparación al presente estudio con 12.0 % (Torralba, et al., 2016).

En otro estudio muestra como por la falta de comunicación por implante cloquear, los sujetos de prueba que no tenían el implante tuvieron una puntuación más baja en el área de autoestima, relación amigo-escuela, bienestar social, físico y familiar, que los que podían tener una mejor comunicación con su familia y demás personas lo cual especifica Zaidman-Zait, et al. (2017). De igual manera, Torres et al. (2013), en un estudio cuasi experimental compara la calidad de vida en adolescentes con deficiencias auditivas y deficiencias visuales; mostrando que las personas con discapacidad auditiva tienen menos relación con la sociedad, que las personas con discapacidad visual. La interacción de habla y entendimiento de la lengua se les facilita más que la expresión corporal o hablar en lenguaje de señas.

El estudio Mekonnen et al. (2017) hace comparación entre dos grupos: unos oyentes y otros estudiantes con problemas de audición. Los primeros mostraron un auto concepto más bajo en las áreas del yo general, tanto en escuela, lectura y relaciones familiares. Los estudiantes con problemas auditivos en la escuela especial mostraron un mayor auto concepto con respecto a su apariencia física que los estudiantes oyentes y los no oyentes en la clase especial. No había diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en las dimensiones del auto concepto de las relaciones con los compañeros, en las matemáticas y habilidades físicas, marcando con el estudio que la significancia depende de la aplicación de los factores que requieren más atención, pero por otra parte no se afectan ciertas áreas del cerebro o emocionales que permitan desarrollar tareas igual que otros en caso que se le promueva con programas y estudios referentes y adecuados a su discapacidad o limitación.

Según el estudio de Kurkova, et, al. (2010), la Educación Física es parte importante de los planes escolares que se deben de llevar acabo para promover la actividad física y cuidado de la salud, en una comparación de escuelas para sordos en la República Checa y los Estados Unidos. Los hallazgos indicaron que la tendencia general en educación física ha cambiado de un enfoque en el rendimiento deportivo a actividades que promueven la salud. Hubo oportunidades para que los maestros revisaran los programas curriculares para promover aún más la salud y el éxito académico de los estudiantes sordos o con dificultades auditivas. Lo antes mencionado entra en parte en el programa que se desempeñó por el solo hecho de la mejoría y la actividad física desempeñada por los sujetos

de prueba, dando una significancia en su coordinación motriz y mejora de salud, comparado con el estudio anterior. El estudio Zaccagnini (2005), compara las similitudes y diferencias, entre programas de Educación Física en el centro instituciones sordas y escuelas ordinarias, el estudio identifica áreas de concentración necesario para conformar un currículo, y métodos de enseñanza apropiados. Para escolares y profesores candidatos, de esta información tiene valor para la educación física, los programas que están considerando para preparar candidatos o maestros a fin de adquirir conocimientos, para poder apoyar a los estudiantes sordos, y la forma evolutiva de conllevar a cabo un programa de mejora según sus necesidades, dependiendo de la región en niños sordos.

La clase de Educación Física es la única actividad que realizan los niños durante todo el día, incluyendo aquellos que son sordos, y sin ella, un número mayor de niños serían propensos a tener un estilo de vida de sedentarismo. Las escuelas necesitan involucrarse más con el alumnado en clases de Educación Física. El énfasis de tal programa debería ser puesto en la promoción de la aptitud física y desarrollar habilidades que conduzcan al disfrute y adherencia de la Actividad Física de por vida, así manteniendo un estilo de vida saludable. Según Stewart et al. (1999), el estado de y aptitud física que se desarrolla en los estudiantes sordos y los que no padecen ninguna complicación y estilos de vida saludables, lo que refiere es la aplicación de un programa y el seguimiento del mismo para crear el impacto esperado en la sociedad.

En el estudio comparativo de Lieberman et al. (2004), en el cual se llevó a cabo un estudio relativo al desempeño físico y mental de niños sordos con padres sordos y niños sordos con padres no sordos, lo cual marco una significancia a

favor de los niños sordos con padres sordos en lo motor y en los objetivos mentales ganaron con una significancia a los niños sordos con padre no sordos; marcando un casi imperceptible significancia entre ambos, lo cual da por entendido que el apoyo de padres hacia los hijos es fundamental para su desarrollo. En el programa que se realizó, comparado con el estudio pudo ser un factor que afectara en el desempeño de varios niños en la primera evaluación, y salieran muy por debajo de lo esperado.

Conclusión: En la investigación se hallaron diferencias significativas que presenta la coordinación motriz (equilibrio). El programa tiene una fundamentación teórica práctica, tras detectar las necesidades que presentaban las personas con discapacidad auditiva. Lo anterior, consolida que la orientación del programa debe seguirse en su aplicación para educadores y licenciados en educación física interesados en avanzar en la misma área y permitir a los niños con discapacidad, la inclusión en todas las actividades físicas y deportivas. Otros de los aspectos a implementar es la disposición de una serie de instrumentos para recoger reseñas que adviertan sobre el impacto de su aplicación en escuelas donde integren a niños o adolescentes con discapacidad auditiva. De igual forma, considerando que cada instituto educativo es diferente y tomando en cuenta que cada institución se encuentra en diferente área geográfica, instalaciones escolares, población en alumnado y maestros. Las necesidades de la aplicación del programa pueden encontrar en unos casos algunas conflictos u obstáculos para su ejecución.

En base al estudio Javier et al. (2014), el alumnado con discapacidad auditiva debe de obtener los equivalentes a los objetivos establecidos que el resto

de alumnos, dentro de la asignatura de la educación física y en sus diferentes etapas, como en otras asignaturas. Lo importante ante cualquier cosa es evitar la discriminación por discapacidad; así mismo el educador debe salvaguardar la integridad y la integración del grupo en el aula, cumpliendo con los principios de normalización. Los alumnos han de desarrollarse íntegramente como personas utilizando como medio el ejercicio y la actividad física. El deporte y la actividad física no necesitan tantas adaptaciones a la condición física en el caso de las de la persona con discapacidad auditiva, por cuanto su naturaleza es igual al de las personas que no tienen discapacidad.

Una de las condiciones que limita el desarrollo de los contenidos del programa de manera óptima, es la necesidad de contar con la comunicación ya sea lenguaje de señas o utilización de expresión corporal. El material adaptado como facilitador de la aplicación de actividades y su fluidez al momento de su aplicación específico de cada deporte, ya sea adaptado o con reglamento establecido llevando en si un menor tiempo de espera y un mayor dinamismo que permita el disfrute y una mejora en su coordinación física, sin el que no es posible desarrollar las sesiones de manera óptima. Sin embargo, existen posibles alternativas de modificación de los deportes propuestos en función de la disponibilidad de recursos específicos, que permiten mantener la aplicación del programa respetando los principios teóricos y metodológicos en los que se fundamenta.

Por lo anterior en el futuro sería significativo el formalizar en diferentes investigaciones que clarifiquen los efectos sobre las variables relacionadas a la

coordinación motora en niños con discapacidad auditiva, lo cual al detectar la necesidad otras instituciones localizadas dentro y fuera del país, el programa servirá de referencia a futuras intervenciones en el ámbito educativo. Lo anterior permitirá presentar propuesta para aquellos educadores que se encuentren interesados en mejorar en el área de la Educación Física Inclusiva, como herramienta para facilitar la inclusión de alumnos con discapacidad auditiva en sus sesiones de educación física.

IMPLICACIÓN PRÁCTICA DE LA FORMACIÓN

En base al Marco de Referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrado Presenciales adscritos al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad PNPC del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT, los Programas de Posgrado con Orientación Profesional se ofrecen con la finalidad de estimular la vinculación con los sectores de la sociedad. En nuestro caso la formación en la Maestría en Educación Física y Deporte Escolar se realizó en el ámbito de la Educación Básica.

La Estructura del Trabajo Final se apega a las recomendaciones tomando en cuenta los siguientes puntos

1.-Asociación sistemática a un sector relacionado con el ámbito socioeconómico de la maestría.

El trabajo final fue realizando mediante una intervención educativa en el Centro de Atención Múltiple (CAM) Eduardo Huet, de Mexicali Baja California, México. De igual forma, participando en un intercambio estudiantil en la

Universidad de Huelva, España donde tuve la oportunidad de recibir aprendizaje teórico-práctico con académicos integrantes del Grupo de Investigación *E-motion* “Educación, Motricidad e Investigación Onubense”.

2.-Comprensión sistemática del estado del arte en el campo profesional.

La inclusión y la discapacidad se abordan como áreas emergentes de atención prioritaria, ya que está orientado hacia los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); ODS 3 salud y bienestar, ODS 4 Educación de Calidad.

3.-Dominio de las habilidades y métodos de análisis relacionados con dicho campo.

Se utilizó la prueba *KTK, Körperkoordinationstest für Kinder de Kiphard y Schilling (1974)*, Prueba de Coordinación Corporal para Niños por sus siglas en alemán; diseño de intervención educativa con validez internacional.

4.-Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso trascendente de la práctica relacionado al campo profesional.

Durante la intervención, se diseñó y aplicó un Programa de Educación Física adaptado al Lenguaje de Señas Mexicana para la retroalimentación y establecimiento de instrucciones sencillas (Serafín De Fleischmann, y González Pérez, 2011). Las estrategias didácticas implementadas fueron una serie de tareas que enfatizaron las capacidades coordinativas, prioritariamente la motricidad

gruesa, equilibrio dinámico y estático, con implementos y materiales que fomentaron el juego por medio del movimiento. A su vez, se siguieron las orientaciones para la atención educativa de alumnos sordos que cursan la educación básica, establecidas por la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2012).

5.-Realización de una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento del campo profesional.

Lo anterior está publicado en la siguiente revista. Ochoa-Martínez, P., Hall López, J., Carmona López, A., Reyes Castro, Z., Sáenz-López Buñuel, P., & Conde García, C. (2018). *Análisis comparativo de un programa de educación física en niños con discapacidad auditiva sobre la edad motora equivalente (Comparative Analysis of the Effect of Physical Education Program of Motor Age Equivalent in Children with Hearing Disability)*. *Retos*,0(35),310-313.Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/67190>

6.-Capacidad de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

Durante 4 semestres de participación en el coloquio de investigación, lleve a cabo la exposición de manera oral del proyecto ante expertos del núcleo académico básico del programa de Maestría en Educación Física y Deporte Escolar; dando así lugar a críticas constructivas para la mejora del trabajo final.

Lo anterior como un ejercicio formativo de las asignaturas obligatorias Estancia de Práctica Profesional I, II, III y IV; como contribución a mi formación de grado y de gran influencia en mi persona en los siguientes puntos del perfil de egreso del programa.

-Prescripción de planes y programas de ejercicio físico dirigidos a la enseñanza y desarrollo de las capacidades y destrezas físicas; así como la evaluación y detección de problemas de tipo psicomotriz en el ámbito escolar y extraescolar.

-Búsqueda de soluciones a los problemas del proceso enseñanza y aprendizaje con respecto a la administración de la docencia en educación física y en la educación básica.

-Administración, a partir de políticas públicas específicas, planes y proyectos de desarrollo con relación a la promoción de la actividad física, el deporte y la salud en el ámbito escolar y extraescolar.

-Reconocimiento de necesidades individuales del alumno e implementación de programas para desarrollar sus capacidades físicas y habilidades motoras a través de la Educación Física y el Deporte Escolar, con el fin de fomentar el mantenimiento de la salud; con una perspectiva que integre las etapas sensibles del desarrollo humano.

-Trabajo en grupos inter y multidisciplinarios orientados a la solución de problemáticas de salud en la educación física y deporte escolar.

-Diagnóstico y atención de problemáticas relacionadas con la administración de servicios para la Educación Física y el Deporte Escolar, mediante la planeación estratégica y evaluación financiera con la utilización de los medios y recursos con los que interactúa cotidianamente.

REFERENCIAS.

Aragón, S. & Valdivieso, I. (2007). Deficiencia auditiva y deporte. EFDeportes.com, *Revista Digital, Buenos Aires, Argentina, Año 12 - N° 110.*

Bell, R. R. (1995). Prevención, corrección, compensación e integración, actualidad y perspectiva de la atención a niños con necesidades educativas especiales. Congreso de Pedagogía 95. Ciudad de Habana, p 20.

Boussens, J. (1964). Despons JL. Contrôle ENG au cours de la rééducation des vertigineux. *Rev Laryngol*, 85:399–401.

Boussens, J. (1978). Bloud JP. La rééducation des troubles de l'équilibre. Aspects neurophysiologiques et psychophysiologiques. *Rev Laryngol Otol Rhinol*, 99:681–90.

- Budde, H., Voelcker-Rehage, C., Pietraßyk-Kendziorra, S., Ribeiro, P., & Tidow, G. (2008). Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience letters*, 441(2), 219-223.
- Cawthon, R. M. (2009). Telomere length measurement by a novel monochrome multiplex quantitative PCR method. *Nucleic acids research*, 37(3), e21-e21.
- Cawthorne, T. (1944). The physiological basis for head exercises. *J Chart Soc Physiother* 39:106–7.
- Cawthorne, T. (1949) Some observations on the pathology and surgical treatment of labyrinthine vertigo of non-infective origin. *Ann R. Coll Surg*, 4:342–59.
- Cooksey, T. (1946) Rehabilitation in vestibular injuries. *Proc R Soc Med*, 39:273.
- Dadakova, K., Havelkova, M., Kurkova, B., Tlofkova, I., Kasparovsky, T., Zdrahal, Z., & Lochman, J. (2015). Proteome and transcript analysis of *Vitis vinifera* cell cultures subjected to *Botrytis cinerea* infection. *Journal of proteomics*, 119, 143-153.
- De Fleischmann, M. E. S., & Pérez, R. G. (2011). *Manos con voz: diccionario de lengua de señas mexicana*. Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación.
- Dewey, J. (1916). *Democracia y educación: una introducción a la filosofía de la educación*; traducción de Lorenzo Luzuriaga. Madrid, Ediciones Morata.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*, New York: Collier Books.

Diario Oficial de la Federación (DOF) (1992). Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. Diario Oficial de la Federación, Consultado en marzo de 2013.

DOF (2011). Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. Diario Oficial de la Federación, Consultado en marzo de 2013.

DOF (2012). Reglamento de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. Diario Oficial de la Federación, Consultado en marzo de 2013.

http://normatecainterna.sep.gob.mx/work/models/normateca/Resource/2291/images/reglamento_ley_general_inclusion_personas_discapacidad.pdf

Dumoutheil, I., Panagiotaki, P., & Berthoz, A. (2006) Dual adaptation to sensory conflicts during whole-body rotations. *Brain Res.*1072, 119-32.

Egea, C. & Sarabia, A. (2001). Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. Murcia.

En la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) (2014). Estadísticas a propósito del día mundial de la población (11 de julio)". Recuperado el 7 de junio de 2016. de: http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/usieg/comunicados/pob_hog_vivie-b.pdf

Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. (2012). Estadísticas a propósito del día internacional de las personas con discapacidad, ENIGH,

México.

Disponible

en:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/9640/inegi_2012.pdf

Fernandes, S. P., Moura, S. S., y Silva, S. A. (2017). Coordenação motora de escolares do ensino fundamental: influência de um programa de intervenção. *Journal of Physical Education*, 28:e2842.

Gallahue, D., & Ozmun, J. (2006). *Understanding Motor Development: infants, children, adolescents*, New York: McGraw Hill.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind (10th anniversary ed.)* New York, NY: Basic books.

González del Pino, B. F., & Pérez-Fernández, N. (2011) Exploración vestibular de niños con alteraciones del equilibrio (II): resultados por enfermedades *Acta Otorrinolaringológica Española*, Volumen 62, Issue 5, Pages (385-391)

Gorla, J. I., Araújo, P. F., & Rodrigues, J. L. (2010). *Evaluación Motoras en Educación Física Adaptada: Test KTK (2ª ed.)*. São Paulo, Phorte.

Haywood, K. M., & Getchell, N. (2009). *Life span motor development (5th Ed.)*. Champaign, IL, Human Kinetics.

Hintermaier, T., & Koeniger, W. (2011). *Debt portfolios*.

Huet-Herrera, S. (1983). *Datos biográficos del Prof. Eduardo Huet. Fundador y primer director de la Escuela Nacional de Sordomudos de México*. Manuscrito inédito.

- Jafarnezhadgero, A. A., Majlesi, M., & Azadian, E. (2017). Gait ground reaction force characteristics in deaf and hearing children. *Gait & posture*, 53, 236-240.
- Javier, S. R., & PÉREZ-TEJERO, J. (2014). Estrategias para la inclusión de personas con discapacidad auditiva en educación física. *Revista española de educación física y deportes*, (406), 93-101.
- Jullian-Montañés, C. (2001). Génesis de la comunidad silente en México. La Escuela Nacional de Sordomudos (1867 a 1886). Tesis de licenciatura. Sin publicar. México: UNAM.
- Kiphard, B. J., & Schilling, F. (1974). *Korperkoordinationstest für Kinder*. Beltz Test GmbH: Weinheim.
- Kiphard, E. J. (1976). *Insuficiencia de movimiento y de coordinación en la edad de la escuela primaria*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Kurkova, P., Scheetz, N., & Stelzer, J. (2010). Health and physical education as an important part of school curricula: A comparison of schools for the deaf in the Czech Republic and the United States. *American Annals of the Deaf*, 155(1), 78-95.
- Lane, H. (1984). *When the mind hears. A history of the deaf*. New York: Random House.
- Lane, H. (1984). *When the mind hears. A history of the deaf*. New York: Random House.

Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, Artículo Único, México, Distrito Federal, 30 de mayo del 2011.

Lieberman, L. J., Volding, L., & Winnick, J. P. (2004). Comparing motor development of deaf children of deaf parents and deaf children of hearing parents. *American Annals of the Deaf*, 149(3), 281-289.

López-Palacios, N. V. (2016). Calidad de vida relacionada con la salud de los integrantes del consejo nacional para la integración de la persona con discapacidad (CONADIS) del departamento de La Libertad; AÑO 2014.

Majlesi, M., Farahpour, N., Azadian, E., & Amini, M. (2014). The effect of interventional proprioceptive training on static balance and gait in deaf children. *Research in developmental disabilities*, 35(12), 3562-3567.

Martin, W. H. (1929). Decibel—the name for the transmission unit, *Bell Syst. Tech. J.* 8, 1–2

Martínez, P. Y. O., López, J. A. H., López, A. A. C., Castro, Z. E. R., Buñuel, P. S. L., & García, C. C. (2019). Análisis comparativo de un programa educación física en niños con discapacidad auditiva sobre la edad motora equivalente. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (35), 310-313.

Mekonnen, M., Hannu, S., Elina, L., & Matti, K. (2016). The self-concept of deaf/hard-of-hearing and hearing students. *Journal of deaf studies and deaf education*, 21(4), 345-351.

Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la discapacidad.
Ginebra, Suiza; 2011. 388 p

Paparella, M. (1983) Otorrinolaringología. T 2. La Habana: Científico-Técnica.

Piaget, J. (1962). Comments on Vygotsky's critical remarks concerning The Language and Thought of the Child, and Judgment and Reasoning in the Child.

Puri, K, S., Suresh, K, R., y Thatte, U, M. (2009). Declaration of Helsinki, 2008: implications for stakeholders in research. Journal of Postgraduate Medicine, 55(2), 131-134.

Sánchez, R. N. (2010). Memoria y actualidad en la Educación Especial en México. Una visión histórica de sus Modelos de Atención, México, SEP.

Secretaría de Educación Pública SEP (2012). Orientaciones para la atención educativa de alumnos sordos que cursan la Educación Básica, desde el Modelo Educativo Bilingüe-Bicultural (1ra. Ed.). México, D.F.

Secretaría de educación pública SEP (2011)., from the Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Elaborado por personal académico de la Dirección General de Desarrollo Curricular (DGDC) y de la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (DGFCMS), data revisited. (n.d.). Retrieved may 29, 2015 website: <http://www.centrodemaestros.mx/programas-de-estudio/>

SEP (2004). Licenciatura en Educación Especial. Plan de estudios. México, SEP

- SEP (2006). Orientaciones generales para el funcionamiento de los servicios de educación especial. México, SEP
- SEP (2011). Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y la Integración Educativa. Estadísticas 2010-2011. Consultado en febrero de, 2013,
http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/estadistica/estadistica_2010.pdf
- Serafín De Fleischmann, M, E., y González Pérez, R. (2011). Manos con voz diccionario de lengua de señas mexicana. Una herramienta indispensable para conocer el lenguaje de señas (1ra. Ed.). Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED). México, D.F.
- Smits-Engelsman, B. C., Henderson, S. E., & Michels, C. G. (1998). The assessment of children with Developmental Coordination Disorders in the Netherlands: The relationship between the Movement Assessment Battery for Children and the Körperkoordinations Test für Kinder. *Human Movement Science*, 17(4-5), 699-709
- Soriano, H. C. (2014), (s/f). México. Integración educativa en México y “Enciclomedia”. Recuperado de <http://capacidad.es/ciiee07/Mexico.pdf>
- Stewart, D. A., & Ellis, M. K. (1999). Physical education for deaf students. *American Annals of the Deaf*, 144(4), 315-319.
- Tamayo, J. L. (1972). Benito Juárez: Documentos, Discursos y Correspondencias. (4 vols.). México: Editorial Libros de México. S.A.

- Thomas, J. R., Nelson, J. K., Silverman, S., Silverman, S. J. (2001). *Research Methods in Physical Activity* (6th. Ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Toro, S. & Zarco, J.A. (1995) *Educación física para niños y niñas con necesidades educativas especiales*. Ediciones Aljibe. Málaga.
- Torralba, M. A., Vieira, M. B., Lleixà, T. y Gorla, J. I. (2016). Evaluación de la coordinación motora en educación primaria de Barcelona y provincia. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16 (62):355-371.
- Torres, V. M. F., Marinho, C. L. A., de Oliveira, C. G. G., & Vieira, S. C. M. (2013). Quality of life in adolescents with hearing deficiencies and visual impairments. *International archives of otorhinolaryngology*, 17(02), 139-146.
- Trinidad, G., & Jáudenes, C. (2011) *Sordera Infantil. Del diagnóstico precoz a la inclusión educativa. Guía práctica para el abordaje interdisciplinar* (2ª ed.). Madrid, Confederación Española de Familias de Personas Sordas-FIAPAS (2012).
- Ulrich, D. A. (2000) *Test of Gross Motor Development. 2ed. (TGMD-2)*, Austin: pp.1-60.
- UNESCO (1953). *Empleo de las lenguas vernáculas en la enseñanza*. París, Francia.
- Van-Vliet, D. (2005) The current status of hearing care: can we change the status quo? *J Am Acad Audiol*; (16) ,410-8.

Vygotsky, (2004) Lev. Enciclopedia “Escuela para maestros” p. 638.

Vygotsky, (2004) Lev. Op. Cit.” p. 638.

Vygotsky L (1976) Play and its role in the mental development of the child. In: J Bruner, A Jolly, K Sylva, eds. Play, its role in development and evolution. Harmondsworth, Middlesex: Penguin, 537-54.

Vygotsky, L. S. (1962). Thought and language. Cambridge, Mass: M.I.T.P.

Wang, J., Sung V., Carew, P., Burt, R. A., Liu, M., Wang, Y., Afandi, A., Wake, M. (2019) Prevalence of Childhood Hearing Loss and Secular Trends: A Systematic Review and Meta-Analysis. Acad Pediatr. 19(5):504–514. doi: 10.1016/j.acap.2019.01.010.

World health Organization WHO data revisited. (n.d.). Retrieved January 9, 2014, from the Discapacidad y salud; website, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>

World health Organization WHO data revisited. (n.d.). Retrieved January 19, 2016, from the Health topics Disabilities; <http://www.who.int/topics/disabilities/en/>

World health Organization WHO data revisited. (n.d.). Retrieved January 22, 2016, from the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF); <http://www.who.int/classifications/icf/en>

World health Organization WHO data revisited. (n.d.). Retrieved January 16, 2017, from el desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78590/9789243504063_spa.pdf.

Xiong, X., Zhu, L. N., Dong, X. X., Wang, W., Yan, J., & Chen, A. G. (2018).

Aerobic exercise intervention alters executive function and white matter integrity in deaf children: A randomized controlled study. *Neural plasticity*, 2018.

Zaccagnini, K. J. (2005). How physical education teacher education majors should be prepared to teach students with hearing loss: A national needs assessment. *American Annals of the Deaf*, 150(3), 273-282.

Zaidman-Zait, A., Curle, D., Jamieson, J. R., Chia, R., & Kozak, F. K. (2017).

Health-related quality of life among young children with cochlear implants and developmental disabilities. *Ear and Hearing*, 38(4), 399-408.

APENDICES

Apéndice (1)



Asunto: Constancia de prácticas.
No. oficio: 120/2017-2018:
Mexicali, B.C. a 3 de mayo de 2018.

C. MTRO. EMILIO ARRAYALES MILLÁN
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE DEPORTES DE LA UABC
PRESENTE

CON ATENCIÓN:
MTRO. SAMUEL NICOLÁS RODRÍGUEZ LUCAS
SUBDIRECTOR DE LA FACULTAD DE DEPORTES UABC
PRESENTE

La que suscribe, Profa. Blanca Luz Tinoco Gracia, Directora del CAM "EDUARDO HUET", CCT: 02DML00230, por este medio hago CONSTAR que el alumno de 2do semestre de la Maestría de Educación Física y Deporte Escolar de la UABC:

CARMONA LÓPEZ ABEL ALBERTO MATRÍCULA 171153

Realiza prácticas de Actividad Física en esta institución a mi cargo los días **miércoles y jueves** en horario de 8:00 a 10:00 hrs con programa de atención del 31 de enero al 28 de junio de 2018.

Sin otro particular por el momento, quedando a sus apreciables órdenes, se despide de Usted

Atentamente

Prof. Blanca Luz Tinoco Gracia
Directora del CAM "EDUARDO HUET"

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA
RECIBIDO
03 MAY 2018
RECIBIDO
FACULTAD DE DEPORTES

Ccp. Dr. Heriberto Antonio Pineda Espejel, Coordinador de Posgrado
Archivo

República de Perú y Río Elota s/n, Fraccionamiento Sonora CP 21210
Tel 5653788 cam.eduardo_huet@outlook.com

Apéndice (2)



Universidad Autónoma de Baja California

DEPARTAMENTO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
CAMPUS MEXICALI

Constancia

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente se hace constar que el doctor(a) JAVIER ARTURO HALL LOPEZ académico adscrito a la FACULTAD DE DEPORTES, se encuentra como responsable del proyecto de investigación titulado DISEÑO DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN ORIENTADO A INCREMENTAR LA ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA A VIGOROSA EN PROFESORES DE EDUCACIÓN FÍSICA.. El cual fue registrado en este departamento con la clave 149/1823 y una vigencia 2017-2 a 2019-2.

En este proyecto de investigación participaron los siguientes:

Alumnos

GIBRAN DE JESUS FLORES PRIETO
CARLOS GUILLERMO RUIZ VILAFRANCO
MICHEL ROBLES GONZALEZ
DANIEL ALEJANDRO DIAZ PIÑA
ABEL ALBERTO LOPEZ CARMONA
BELÉN GONZÁLEZ TREVIÑO
ANA MARLENE JIMÉNEZ LAO
GUILLERMO ALEJANDRO NUÑEZ SANCHEZ

Se extiende la presente constancia, a los catorce días del mes de mayo de dos mil diez y nueve, en la ciudad de Mexicali, Baja California.

ATENTAMENTE
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"
JEFE DEL DEPARTAMENTO

DR. JOSÉ ÁNGEL LEÓN VALDEZ



Blvd. Benito Juárez S/N, C.P. 21280, Unidad Universitaria; Edificio de Vicerrectoría, Mexicali B.C.

Teléfono: 01 (686) 841-82-16, Ext. 43080 al 43083

<http://cimarron.mx/uabc.mx>



Apéndice (3)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE DEPORTES

CONSENTIMIENTO INFORMADO. AUTORIZACIÓN DE LAS MADRES Y PADRES

16 de Enero del 2018.

Yo _____ con
IFE. _____ Madre/Padre/tutora/tutor de la alumna o el
alumno _____.

Estimados padres y madres: La actividad física y el deporte es un medio educativo eficaz, que integra una infinidad de elementos para la formación integral de la persona, y es capaz de desarrollar habilidades y capacidades muy positivas, para un crecimiento físico y psíquico. Nos dirigimos a ustedes para darles a conocer el proyecto educativo que pretendemos desarrollar durante las clases de Educación Física en el **CAM Eduardo Huet** y con la que participaran sus hijas e hijos.

El propósito de la investigación es analizar el **“Efectos de un programa de educación física sobre las capacidades físicas y coordinativas en niños de etapa 6 a 12 años con discapacidad auditiva.”**, responsable del proyecto L.A.F.D Abel Alberto Carmona López bajo la supervisión de la Dra. Paulina Yesica Ochoa Martínez, llevándose a cabo en las instalaciones del CAM Eduardo Huet como grupo experimental; por lo antes mencionado es necesario tomar una serie de datos los cuales tienen dos momentos 3ra semana de Enero y 3ra semana de Junio: realizando mediciones básicas (peso, talla, circunferencias, T/A) pruebas de capacidades físicas y coordinativas, las actividades serán grabadas en vídeo. Cabe hacer de su conocimiento que los datos que emanen de esta investigación son confidenciales y en cualquier momento que usted dese puede pedir información.

El horario que se está contemplando para realizar la colecta de datos es a partir de las 8:00am a las 12:30pm por tal autorizo a mi hija/o a participar en las sesiones.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. Tuve la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento que lo decida.

Nombre del Participante _____ Firma del Participante _____
Fecha: Día _____ mes _____ año _____ Teléfono _____

Autorizo Divulgación fotográfica con cara borrosa _____

Este proyecto será realizado por L.A.F.D. Abel Alberto Carmona López alumno de la Maestría en educación física y deportes UABC: abel.carmona@uabc.edu.mx, Tel: 686 1 88 51 32.

Apéndice (4)

MARÍA ESTHER SERAFÍN DE FLEISCHMANN • RAÚL GONZÁLEZ PÉREZ

manos con voz

DICCIONARIO
de
LENGUA DE SEÑAS MEXICANA



Apéndice (5)

La Asociación de Sordos de Mexicali,
Asociación Civil.

Otorga la presente

Constancia

A:

Abel Alberto Carmona López

Por haber concluido satisfactoriamente,
el "Curso Básico de Lengua de Señas Mexicanas",
con una duración de 40 horas.

Mexicali, B.C., Julio 2018.



Ma. Guadalupe Luna Castañeda
Presidenta de ASOME, A.C.



Plantilla de la bacteria KTK: "Efectos de un programa de educación física sobre las capacidades físicas y coordinativa en niños de etapa 6 a 12 años con discapacidad auditiva".

		INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 3	CLASIFICACIÓN
TABLA DE EQUILIBRIO (EQ) se empieza a contar a partir del segundo paso.	6 cm				
	4.5 cm				
	3 cm				
				ESCOR	
				QM1	

SALTOS LATERALES (SL) 15 seg.	INTENTO 1	INTENTO 2	CLASIFICACIÓN
			ESCOR
			QM2

TRANSFERENCIA SOBRE LA PLATAFORMA (TP) 20 seg	INTENTO 1	INTENTO 2	CLASIFICACIÓN
			ESCOR
			QM3

SALTO MONOPE (SM)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	SUBTOTAL	TOTAL
DERECHA															
IZQUIERDA															

ECUACION DE REGISTRO LINEAL MULTIPLE PARA SEXO MASCULINO

$$(MQ_1 = TI_1 + a_1 * TR_1 + a_2 * SM_1 + a_3 * SL_1 + a_4 * TP_1)$$

ECUACION DE REGISTRO LINEAL MULTIPLE PARA SEXO FEMENINO

$$(MQ_2 = TI_2 + B_1 * TR_2 + b_2 * SM_2 + b_3 * SL_2 + b_4 * TP_2)$$

