

Actividades acuáticas adaptadas para el desarrollo de la coordinación motriz en estudiantes con trastornos auditivos.

Adapted aquatic activities for the development of motor coordination in students with hearing disorders

Elizabeth Ramona Tapia-Loja¹
Universidad Bolivariana del Ecuador
elizabethrtl@hotmail.com

Hillary Del Carmen Peña-Tapia²
Universidad Bolivariana del Ecuador
hillarydelcarmen1997@hotmail.com

Patricio Orlando Romero-Ibarra³
Universidad de Guayaquil
patricio.romeroi@ug.edu.ec

Giceya de la Caridad Maqueira-Caraballo³
Universidad de Guayaquil
gdmaqueirac@ube.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3123

V10-N3 (may-jun) 2025, pp 276-289 | Recibido: 20 de febrero del 2025 - Aceptado: 27 de marzo del 2025 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6004-5576> Estudiante de la Maestría en Pedagogía de la Cultura Física con Mención en Educación Física inclusiva, directora de área Cultura Física, docente en la Academia Naval Almirante Illingworth.

2 ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3399-4421>. Estudiante de la Maestría en Pedagogía de la Cultura Física con Mención en Educación Física inclusiva, Inspectora del Bachillerato Internacional de la Academia Naval Almirante Illingworth.

3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3919-4589>. Docente de la Universidad de Guayaquil Facultad Educación Física Deporte y Recreación, Magister en entrenamiento deportivo, doctor en ciencias humanas.

3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6282-3027>. Docente de la Universidad Bolivariana del Ecuador, Doctora en Programa de Innovaciones Científicas y Didácticas en Educación Física Escolar

Cómo citar este artículo en norma APA:

Tapia-Loja, E., Peña-Tapia, H., Romero-Ibarra, P. & Maqueira-Caraballo, G., (2025). Actividades acuáticas adaptadas para el desarrollo de la coordinación motriz en estudiantes con trastornos auditivos. 593 Digital Publisher CEIT, 10(3), 276-289, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3123>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

La actividad física es uno de los medios necesarios para el desarrollo de los procesos inclusivos, máxime si resulta desde un espacio recreativo y motivacional. El medio acuático se incluye en estos beneficios por su variedad, dinamismo y condiciones irrepetibles. Así como la posibilidad de interacción socio afectiva para aquellos que presentan una situación de discapacidad sensorial. La investigación que se expone tuvo como objetivo, elaborar un programa de actividades acuáticas adaptadas desde un enfoque multidisciplinar e integrador, para el desarrollo de la coordinación motriz en estudiantes con trastornos auditivos. Se realizó un estudio de tipo no experimental mediante un estudio de caso, con alcance descriptivo-explicativo y enfoque cualitativo. Se utilizó un muestreo no probabilístico e intencional, con criterio de inclusión que identificó el séptimo año de Educación General Básica como muestra de investigación, integrado por 42 estudiantes, de ellos uno presenta trastornos auditivos. Los métodos y técnicas de investigación empleados, del nivel teórico fueron, el analítico-sintético y sistémico estructural-funcional, válidos durante el estudio de la fundamentación teórica y el diseño del programa; como métodos empíricos, observación, entrevista y la técnica del grupo focal para validar la propuesta, enfoque que connota la factibilidad del estudio. Las actividades acuáticas adaptadas implementadas constituyen una herramienta multipotencial en el mejoramiento de la coordinación motriz de los estudiantes en situación de discapacidad auditiva, proporcionando un entorno seguro y estimulante para el desarrollo físico y sensorial.

Palabras claves: actividades acuáticas; trastornos auditivos; inclusión; coordinación motriz.

ABSTRACT

Physical activity is one of the necessary means for the development of inclusive processes, especially if it is carried out in a recreational and motivational space. The aquatic environment is included in these benefits due to its variety, dynamism and unique conditions, as well as the possibility of socio-affective interaction for those who have a sensory disability. The research presented here had the objective of developing a program of adapted aquatic activities from a multidisciplinary and integrative approach, for the development of motor coordination in students with hearing disorders. A non-experimental study was carried out through a case study, with a descriptive-explanatory scope and a qualitative approach. A non-probabilistic and intentional sampling was used, with inclusion criteria that identified the seventh year of General Basic Education as a research sample, made up of 42 students, one of whom has hearing disorders. The research methods and techniques used were, at the theoretical level, analytical-synthetic and structural-functional systemic, valid during the study of the theoretical foundation and the design of the program; as empirical methods, observation, interview and the focus group technique to validate the proposal, an approach that connotes the feasibility of the study. The adapted aquatic activities implemented constitute a multipotential tool in the improvement of motor coordination of students with hearing disabilities, providing a safe and stimulating environment for physical and sensory development.

Keywords: aquatic activities; hearing disorders; inclusion, motor coordination

Introducción

La discapacidad auditiva también denominada sordera es una condición sumamente compleja adherida a los aspectos biológicos, médicos, sociales, psicológicos y educativos. Comprende diferentes grados de afección, desde niveles leves hasta profundos. Se trata de la incapacidad que está presente en la persona para percibir y procesar la información lingüística a través del sentido del oído, es decir, la persona que presenta esta afectación muestra problemas para comprender el lenguaje hablado y también para comunicarse, en el caso de los niños que se encuentran escolarizados, conduce a serias dificultades para el logro del aprendizaje (Ruano et al., 2023).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024), En el mundo existen alrededor de 1.300 millones de personas experimentan una discapacidad significativa, lo que representa el 16% de la población mundial, o aproximadamente una de cada seis personas. En Ecuador, alrededor del 6% de la población, o aproximadamente un millón de personas, tiene algún tipo de discapacidad. De acuerdo con el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades existen registradas con discapacidad auditiva 62.155 personas, más del 5% pertenecen a niños y adolescentes en edad escolar.

Los trastornos auditivos están relacionados con factores genéticos como no genéticos que causan la pérdida total o parcial de la audición. Los factores no genéticos representan alrededor del 25% de la pérdida de audición congénita. Estas etiologías están relacionadas con: infecciones maternas, como la rubéola, sarampión, el citomegalovirus o el virus del herpes simple, nacimiento prematuro, bajo peso al nacer, toxinas, incluidos el humo de cigarrillos, las drogas o el alcohol consumidos durante el embarazo, diabetes materna e insuficiencia de oxígeno o anoxia. Por otro lado, existe una asociación estadísticamente significativa en las anomalías craneoencefálicas, ambientales y mutación del gen GJB2 representadas por un 50% de los casos genéticos (Woerfel, 2023).

En este sentido resulta pertinente la atención integral a los estudiantes en situación de discapacidad auditiva, en el desarrollo multilateral y armónico como beneficio de una actividad pedagógica adaptada a las posibilidades y potencialidades en función de potenciar su actividad cognoscitiva. Para Franco (2023), la inclusión de los estudiantes con discapacidad auditiva es una preocupación crucial. Los centros educativos deben dar prioridad a la diversidad y atender desde sus necesidades auditivas el mejoramiento del aprendizaje y desempeño integral, resultando necesario considerar en ello el uso de la lengua de señas.

Para los estudiantes en situación de discapacidad auditiva la actividad inclusiva es de gran beneficio para el desarrollo de la comunicación, socialización e integración grupal. Autores como Cabezas et al. (2024), resaltan que la discapacidad auditiva provoca insuficiencias en la comunicación al no poder sociabilizar o expresar lo que quiere, las personas con esta condición presentan esta dificultad, afectándose de igual forma el desarrollo del lenguaje, en la parte motriz se afecta directamente al desarrollo del equilibrio y la coordinación tanto óculo-manual como óculo-pedal y en la dimensión emocional su integración con el resto de las personas o compañeros de clase. A nivel sensorial, afecta a uno o varios de los sentidos, como la capacidad de la escucha.

La inclusión de los estudiantes con este tipo de discapacidad demanda teorías y estrategias educativas que permitan responder de manera integral a sus necesidades de aprendizaje y motivaciones fundamentales, de lo contrario se termina obstaculizando su desarrollo cognitivo, emocional y volitivo (Cabezas et al., 2024). En esa misma línea, el profesor que atiende el área de educación física debe optar por desarrollar conocimientos, destrezas, habilidades y capacidades en los estudiantes con trastornos auditivos, por lo cual, su rol implica elegir los métodos, procedimientos y formas adecuadas para lograr una buena enseñanza y aprendizaje, es decir, una eficiente transposición didáctica (Montoya y Arroyave, 2021).

La educación física adaptada, expresan Ocampo et al. (2024), es un proceso de aprendizaje que responde a las necesidades específicas de cada alumno de la clase. El profesor debe de realizar los ajustes necesarios a sus objetivos para crear un proceso de enseñanza y aprendizaje que favorezca la participación activa y autonomía en las dinámicas escolares. En este sentido, la planificación cuidadosa es crucial para garantizar que los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para aprender y tener éxito. La mediación docente influye en la selección de prácticas para favorecer el desarrollo integral, ya que se trabaja con actividades individuales y colectivas que permiten que los estudiantes se conozcan más, creen relaciones interpersonales, participen, resuelvan problemas y convivan con el grupo de clase; por lo tanto, la educación física es una práctica para todos.

Por su parte algunos autores como Alshahrany & Ibrahim (2021) y Ochoa et al. (2022), evidencian que a nivel motor los niños escolares con discapacidad auditiva son más propensos a una insuficiencia de habilidades motoras que pueden llevar a comportamientos inactivos y estilos de vida sedentarios, afectando igualmente las capacidades coordinativas. Para la atención integral y desarrolladora de estas deficiencias motrices, se recomienda la actividad acuática como uno de los ejercicios más completos en la participación del sistema muscular. Los argumentos de Moreno y Marín (2022), esgrimen que el espacio acuático presenta características diferentes al terrestre que lo hacen interesante para ser utilizado como recurso de intervención en muchos programas de actividades físicas relacionados con la salud o la educación.

El medio acuático en edades tempranas, además de convertirse en un seguro de vida y un método de supervivencia, permite asumir, que los efectos de nadar en la práctica deportiva actúen sobre los dominios de las funciones ejecutivas; beneficiando el proceso de aprendizaje social y escolar. Esta práctica se convierte en una de las actividades más atractivas para los niños, promoviendo desde la infancia que los niños compartan actividades de su agrado en el

agua. Las actividades en el agua desarrollan de forma significativa la coordinación motora, considerada como la capacidad predominante para movilizarse, la expansión de las capacidades de atención, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo (Campos, 2021).

Desde una perspectiva educativa contemporánea la actividad acuática (Albarracín et al., 2024), promueve posibilidades de multidimensionalidad, su dominio involucra a la habilidad para moverse en el agua, como un comportamiento funcional; además, desarrolla la capacidad para observar e interpretar situaciones que requieren actuación con grados de competencia variables desde lo cognitivo y emocional, buscando ajustar los comportamientos, actitudes, conocimientos y emociones a la situación específica, así como desarrollar la habilidad para iniciar relaciones con los demás en el agua. En este sentido, el estudio que se presenta alude la importancia del ejercicio físico acuático adaptado a los estudiantes en situación de discapacidad auditiva, por lo que la investigación se planteó el siguiente objetivo: elaborar un programa de actividades acuáticas adaptadas desde un enfoque multidisciplinar e integrador, para el desarrollo de la coordinación motriz en estudiantes con trastornos auditivos.

Método

La investigación es de tipo no experimental mediante un estudio de caso, con alcance descriptivo-explicativo y enfoque cualitativo. Según Montero (2024) el proceso de investigación cualitativo se caracteriza por ser dinámico y flexible. Este dinamismo se justifica por la propia naturaleza del objeto de estudio. La investigación cualitativa analiza datos no numéricos con el objetivo de obtener una aproximación exploratoria **a los fenómenos que estudia**. Este tipo de estudio se centra en el análisis en profundidad de un tema concreto.

Se utilizaron métodos y técnicas de investigación del nivel teórico: el inductivo-deductivo, que facilitó concretar los aspectos esenciales, en relación con las particularidades psicológicas y físicas, del sujeto objeto de

estudio y del proceso de enseñanza-aprendizaje en general. El método sistémico estructural-funcional, consolidó la elaboración del programa de actividades acuáticas adaptado a partir del establecimiento de relaciones esenciales en el desarrollo de la coordinación motriz. Los métodos empíricos empleados fueron: la observación utilizada durante las sesiones de natación adaptada, con el fin de registrar las interacciones, progresos y respuestas del estudiante a las actividades acuáticas. La entrevista realizada al docente de educación física para recoger sus percepciones sobre la evolución de las habilidades motoras y el impacto de la intervención acuática. El proceso de validación de la estrategia se efectuó mediante la técnica del grupo focal como un método de recopilación de datos.

Para Rodas y Pacheco (2020), los grupos focales son una herramienta para recabar información cualitativa, como alternativa válida en diversas áreas del conocimiento. Esta técnica permite generar ideas en la construcción de cuestionarios y de entrevistas en profundidad. Los grupos focales como técnica requieren de ciertos lineamientos y recursos para su ejecución. La metodología utilizada fue el diseño de un estudio de caso, que conforme con Esquivel y Matarranz (2023), se basa en el planteamiento de una descripción clara y objetiva de sucesos, situaciones, incidentes, problemas reales o al menos, verosímiles y con relevancia en el momento actual, que deben ser analizados y resueltos para obtener solución única o múltiple.

La investigación utilizó como referencia el séptimo año de Educación General Básica, que constituye la población de la investigación. Se utilizó un muestreo no probabilístico e intencional, con la existencia de la mayor cantidad de estudiantes que presentan trastornos auditivos en un paralelo, como criterio de inclusión. En consecuencia, la muestra se definió por el séptimo A, con un total de 42 estudiantes, de ellos 1 presenta situación de discapacidad auditiva. Además, se recogen datos del docente de educación física correspondiente al grupo de estudiante señalado con anterioridad; y de cinco docentes de educación física de la institución

que sirve de contexto al estudio, como parte del grupo focal.

El programa de actividades acuáticas adaptadas para el desarrollo de la coordinación motriz en estudiantes con trastornos auditivos se aplicó durante un periodo de 8 semanas. En la semana 7 se realiza la evaluación de la propuesta mediante el grupo focal, los docentes fueron invitados a observar las prácticas de natación, que fueron grabadas para obtener datos significativos en cuanto al comportamiento del estudiante y colaborar, además, con el docente que no estuviera presente en función obtener todos los criterios posibles para el desarrollo efectivo del grupo focal. El procedimiento de la investigación se organizó en varias etapas. Inicialmente se realizó el diagnóstico para identificar el nivel de coordinación motora del estudiante con trastorno auditivo y su relación con el entorno acuático, antes de la intervención. La segunda etapa incluye la aplicación del programa de actividades acuáticas y una tercera etapa de evaluación y validación mediante el grupo focal, a partir de una estructura metodológica empleada (ver figura 3).

Como instrumento se utilizó la lista de cotejo (Guerrero, 2022) que se contextualiza a la investigación, y permite medir cualitativamente los aspectos positivos y las falencias con la que se interactúa en las sesiones. En la etapa de diagnóstico efectuada en la semana 1, se realiza la primera recogida de datos mediante la lista de cotejo. Luego de la aplicación del programa se utiliza nuevamente. La lista de cotejo constó con un total de 29 criterios a evaluar, para su realización se utiliza la valoración de criterios demostrados (ver tabla 1), y luego se ubica en el nivel correspondiente.

Tabla 1.

Evaluación general de la lista de cotejo, según Guerrero (2022) por el nivel de desempeño demostrado

Valoración de los criterios	Nivel de desempeño
Más de 30 criterios demostrados	Muy bien
25 criterios demostrados	Satisfactorio
15 criterios demostrados	En proceso
5 criterios demostrados	Requiere apoyo

Para la evaluación de las técnicas e instrumentos de investigación se utilizaron dimensiones e indicadores ver tabla 1, según Carrasco (2023), el uso de esta metodología durante el proceso investigativo permite acercarse al plano empírico, para observar y valorar los aspectos concretos a investigar.

Tabla 2.

Indicadores empleados para valorar la matriz de la dimensión coordinación en la enseñanza de la natación a los estudiantes con trastornos auditivos.

Dimensión Coordinación motriz inclusiva	Indicadores
Coordinación motora fina	Precisión en la posición de las manos durante las brazadas Destreza en el ajuste de movimientos pequeños como la inclinación de las palmas o el control de la tensión muscular Ajustes en el agarre de la tabla o flotadores
Coordinación motor gruesa	Ejecución fluida de patadas y movimientos amplios de brazos Capacidad para mantener una postura corporal adecuada durante la natación Eficiencia en movimientos como volteos y saltos
Coordinación óculo-manual	Precisión en la dirección de la mano al entrar al agua Ajuste de la trayectoria de la brazada según el ángulo de visión Coordinación entre la visión y la ejecución de ejercicios como nado de frente o estilo libre
Coordinación dinámica general	Fluidez en la secuencia de movimientos combinados de brazos y piernas Transiciones suaves entre diferentes estilos de nado (crol, espalda, pecho) Capacidad de mantener el ritmo y equilibrio en el agua durante largos períodos

Coordinación Multisegmentaria	Ejecución coordinada de movimientos de brazos y piernas en el estilo mariposa Coordinación entre el movimiento de la cabeza para respirar y el de las extremidades Eficiencia en los movimientos durante la salida desde el bloque y el viraje en la pared
2- Dimensión: didáctico-metodológica	Programación didáctico inclusiva Relación técnica y capacidades motrices Nivel de comprensión de las actividades Capacidad de resolución de problemas Identificación de las necesidades, posibilidades y potencialidades Diseño actividades inclusivas Evaluación del aprendizaje

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el proceso investigativo.

Tabla 3.

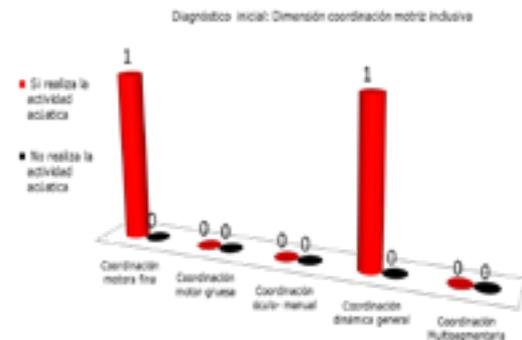
Resultados del diagnóstico primera aplicación de la lista de cotejo

Educación General Básica: Séptimo año		
Dimensión: Coordinación motriz inclusiva		
Habilidad: Inclusión a las actividades acuáticas		
Indicador de logro: Familiarización con el estilo libre		
Criterios de Evaluación	Si	No
Coordinación motora fina (el estudiante)		
1- mantiene la posición correcta de las manos en cada brazada, siguiendo las demostraciones visuales del maestro o apoyándose en ayudas visuales		X
2-tiende a desalinearse las manos durante las brazadas, incluso después de haber observado las correcciones visuales o demostraciones del maestro		X
3-ajusta adecuadamente la inclinación de las palmas o controla la tensión muscular en respuesta a correcciones visuales o señales táctiles del maestro		X
4-ajusta los pequeños movimientos de las palmas o controlar la tensión muscular, a pesar de las indicaciones visuales o táctiles		X
5-logra ajustar correctamente el agarre en la tabla o flotador, respondiendo bien a correcciones visuales o señales táctiles		X
6-mantiene un agarre estable en la tabla o flotador, incluso después de haber recibido instrucciones visuales o táctiles	X	
Coordinación motor gruesa (el estudiante)		
7-ejecuta de manera fluida las patadas y los movimientos amplios de brazos al seguir las demostraciones visuales del maestro o ayudas visuales, como gráficos o videos		X
8-muestra rigidez o falta de sincronización entre las patadas y los movimientos de brazos, incluso después de recibir retroalimentación visual o demostraciones del maestro		X
9-mantiene una postura corporal adecuada durante la natación, utilizando señales visuales (como el lenguaje corporal del maestro) o apoyos táctiles para corregir su alineación		X

10-tiene una postura corporal correcta durante el nado, aunque el maestro haya realizado demostraciones visuales o proporcionado correcciones táctiles	X
11-realiza los volteos y saltos de manera eficiente, respondiendo a las demostraciones visuales del maestro o a las correcciones táctiles	X
Coordinación óculo- manual (el estudiante)	
12-logra dirigir correctamente la mano al entrar al agua, siguiendo las demostraciones visuales del maestro o las ayudas visuales proporcionadas	X
13-dirigirige la mano de manera precisa al entrar al agua, a pesar de haber observado las correcciones visuales	X
14-ajusta la trayectoria de la brazada de manera efectiva, observando y respondiendo bien a las correcciones visuales y señales táctiles del maestro	X
15-mantiene una trayectoria incorrecta de la brazada, incluso después de haber recibido demostraciones visuales o correcciones táctiles	X
16-coordina bien su visión con la ejecución de los ejercicios de nado de frente o estilo libre, siguiendo las instrucciones visuales proporcionadas	X
17-muestra dificultades para coordinar lo que ve con la ejecución de los movimientos de nado de frente o estilo libre, a pesar de las demostraciones visuales y correcciones	X
Coordinación dinámica general (el estudiante)	
18-ejecuta con fluidez la secuencia de movimientos combinados de brazos y piernas, siguiendo las demostraciones visuales del maestro	X
19-presenta interrupciones o rigidez en la secuencia de movimientos de brazos y piernas, a pesar de las correcciones visuales y las demostraciones	X
20-realiza transiciones suaves entre los diferentes estilos de nado, como crol, espalda y pecho, siguiendo las indicaciones visuales o demostraciones del maestro	X
21-tiene dificultades para realizar transiciones fluidas entre los diferentes estilos de nado, aunque se le haya proporcionado retroalimentación visual y demostraciones claras	X
22-mantiene un ritmo constante y un buen equilibrio en el agua durante largos períodos, respondiendo a las señales visuales o correcciones táctiles del maestro	X
23-presenta ritmo ni equilibrio en el agua	X
Coordinación Multisegmentaria (el estudiante)	
24.coordina correctamente los movimientos de brazos y piernas en el estilo mariposa, siguiendo las demostraciones visuales del maestro	X
25-tiene dificultades para coordinar los movimientos de brazos y piernas en el estilo mariposa, incluso después de las correcciones visuales del maestro	X
26-coordina bien el movimiento de la cabeza para respirar con el movimiento de las extremidades, respondiendo a las demostraciones visuales del maestro	X
27-tiene problemas para coordinar la respiración con el movimiento de brazos y piernas, a pesar de las correcciones visuales y señales táctiles	X
28-realiza salidas desde el bloque y virajes en la pared de manera eficiente, respondiendo bien a las señales visuales y táctiles del maestro	X
29-pierde eficiencia en los movimientos durante la salida o el viraje en la pared, a pesar de haber recibido demostraciones visuales o correcciones táctiles	X

Representación gráfica de los resultados de la observación a partir de los 29 criterios evaluados, durante la clase de natación.

Figura 1
Resultados valorativos del diagnóstico inicial realizado a partir de los criterios de evaluación obtenidos en lista de cotejo.



Los resultados de la observación en la sesión inicial analizados desde la actividad realizada en cuanto a los criterios evaluados en la lista de cotejo, referidos a la evaluación de la dimensión 1, coordinación motriz inclusiva, se enfoca en los aspectos coordinativos y técnicos para los diferentes estilos de la natación. Indicando 27 criterios evaluados de forma negativa, al no realizar la actividad acuática con la técnica ni la destreza que exige este deporte y 2 criterios evaluados de forma positiva, que pertenecen a los indicadores coordinación motora fina y coordinación general, a partir de la valoración de los criterios evaluativos se encuentra en el nivel de desempeño (requiere apoyo).

Las mayores dificultades mostradas se corresponden con el nivel de afectación sensorial presente, así como la no realización de actividades físicas, al no integrarse al grupo, factores que intervienen en el desarrollo de las capacidades y habilidades. De igual forma, se evidencian deficiencias en los procesos coordinativos y la necesidad de una integración multidisciplinaria en función de corregir las necesidades individuales, producto de la situación de discapacidad presente. La observación al comportamiento del estudiante en situación de discapacidad auditiva, en cuanto a la metodología utilizada para la enseñanza de

las actividades acuáticas, revela varios aspectos valorativos que requieren de atención.

Se ha identificado una implementación parcial de acciones y técnicas de natación, aspectos que afectan la motivación y el interés. Además, la adecuación de materiales y recursos didácticos para estudiantes con trastornos auditivos es insuficiente, lo que limita su inclusión efectiva. La falta de un enfoque multidisciplinar e integrador en la adecuación a las actividades del entorno educativo y el uso de metodologías novedosas es evidente. En este sentido, se analiza la variable actividades acuáticas. Mediante la aplicación de una entrevista, la cual consta de 10 ítems o preguntas abiertas al profesor de educación física. La aplicación de la entrevista permitió obtener una visión integral sobre de las actividades físicas acuáticas adaptadas en el desenvolvimiento motor, cognitivo, social y afectivo del estudiante con trastornos auditivos.

Tabla 4.

Valoración integral de los resultados al cuestionario aplicado al profesor de educación física, dimensión didáctico-metodológica

#	Preguntas del cuestionario Criterios evaluativos					
		N1	CN2	AV3	CS4	S5
	2- Dimensión: didáctico-metodológica					
1	¿Usted emplea ejercicios acuáticos teniendo en cuenta las necesidades sensoriales de los estudiantes con trastorno auditivos?		x			
2	¿Observa mejoras en las habilidades y capacidades coordinativas de los estudiantes con trastornos auditivos al utilizar las actividades acuáticas?		x			
3	¿Ha notado variaciones en la efectividad de las habilidades sensoriales según las preferencias individuales de los estudiantes?		x			
4	¿Ha incorporado materiales adaptados en las clases de natación para apoyar el aprendizaje sensorial de los estudiantes con trastornos auditivos?		x			
5	¿Evalúa la efectividad de las clases utilizando ejercicios acuáticos adaptados para la inclusión de los estudiantes con trastornos auditivos?			x		

6	¿Considera usted que los juegos acuáticos adaptados satisfacen las necesidades individuales de los estudiantes con trastornos auditivos?			x		
7	¿Utiliza indicadores específicos para mejorar los procesos coordinativos en los estudiantes con trastornos auditivos?		x			

Como se puede apreciar en la tabla 4 correspondiente a la dimensión 2 didáctico-metodológica, las respuestas a las cuatro primeras preguntas están en la escala evaluativa de casi nunca. En el caso de las tres preguntas restantes las respuestas están en la escala evaluativa de, a veces y casi nunca. En resumen, de un total de 7 preguntas, 5 se corresponden con la escala de casi nunca, para un 71% y 2, a la escala de a veces, para el 29%, lo que indica que existen limitaciones en la preparación y el conocimiento del profesor para llevar a la práctica el empleo de actividades acuáticas en los estudiantes con trastornos auditivos. Luego de realizar el diagnóstico inicial y evaluar las principales insuficiencias teórico, metodológicas y prácticas se procede a realizar la aplicación del programa de actividades acuáticas.

Programa de actividades acuáticas adaptadas para el desarrollo de la coordinación motriz en estudiantes con trastornos auditivos

Duración del Programa: 2 meses (8 semanas).

Frecuencia: 3 sesiones por semana.

Duración de cada sesión: 45 minutos.

Objetivo general: Mejorar la coordinación motora en el estudiante con trastornos auditivos mediante actividades acuáticas adaptadas, con énfasis en la comunicación visual y táctil, utilizando métodos didácticos creativos.

Semana	Objetivos Específicos	Actividades	Métodos Didácticos Creativos	Materiales Utilizados	Indicadores de Logro
1	Evaluar la capacidad motora inicial y familiarizar al estudiante con el entorno acuático	- Juego libre con flotadores - Caminata dentro del agua (en diferentes direcciones)	- Demostraciones visuales por parte del instructor - Uso de señales manuales claras	- Aros flotantes - Pelotas de colores	- El estudiante se siente cómodo en el agua y responde a las indicaciones visuales y táctiles.
2	Introducir movimientos básicos de brazos y piernas en el agua	- Movimiento de piernas sujetándose a la tabla de flotación - Desplazamientos laterales en el agua	- Tarjetas visuales para indicar movimientos - Contacto físico suave para corrección de postura	- Tablas de flotación - Tarjetas visuales con imágenes de movimientos	- El estudiante realiza movimientos básicos de brazos y piernas con apoyo visual y táctil.
3	Desarrollar la coordinación entre brazos y piernas en desplazamientos cortos	- Ejercicio de pateo acompañado de movimientos de brazos - Nadar con ayuda del instructor	- Uso de ritmos visuales con luces (silbato visual) para marcar el inicio y fin de movimientos	- Tablas de flotación - Luces/silbato visual	- El estudiante coordina brazos y piernas con apoyo visual, logrando desplazamientos cortos.
4	Fomentar el equilibrio y control corporal en el agua	- Flotar boca arriba/boca abajo con asistencia - Desplazamientos manteniendo una posición estable	- Instrucciones visuales del instructor con señales manuales - Uso de toques ligeros para corregir posturas	- Chalecos flotadores - Aros flotantes para mantenerse en línea	- El estudiante mantiene el equilibrio en el agua con asistencia mínima.
5	Mejorar la coordinación motora fina en actividades con objetos	- Recoger pelotas flotantes con ambas manos - Lanzar y recibir pelotas dentro del agua	- Juegos acuáticos guiados con señales visuales y manuales - Refuerzo de movimientos a través del tacto	- Pelotas flotantes de colores llamativos - Aros flotantes	- El estudiante coordina las manos para recoger y lanzar objetos de manera precisa.
6	Consolidar la coordinación entre movimientos de piernas y brazos sin apoyo constante	- Nadar pequeñas distancias sin ayuda - Cruce de obstáculos acuáticos como aros flotantes	- Demostraciones visuales de los ejercicios - Apoyo motivacional a través del contacto físico leve	- Aros flotantes - Juguetes llamativos para marcar objetivos	- El estudiante completa desplazamientos sin asistencia constante, con mayor control.
7	Aumentar la velocidad de los desplazamientos acuáticos	- Competencias amistosas en distancias cortas - Realización de ejercicios de velocidad con pelotas	- Indicaciones visuales mediante cronómetro o luces para iniciar - Estímulo de competición sana con compañeros	- Cronómetro visual - Pelotas flotantes	- El estudiante aumenta la velocidad de desplazamiento manteniendo la coordinación motora.
8	Evaluar el progreso general en coordinación y control motriz en el agua	- Prueba de natación en pequeña distancia - Ejercicio de secuencia de movimientos (brazo- pierna)	- Revisión visual de los logros con tarjetas de progresión - Feedback positivo a través de señales visuales y contacto	- Tablas de flotación - Tarjetas visuales de logros	- El estudiante demuestra avances significativos en la coordinación motora y en el control acuático.

Validación del programa de actividades acuáticas adaptadas, a partir de la valoración cualitativa del grupo focal.

Al implementar el programa de actividades acuáticas, para el desarrollo de la coordinación motriz de estudiantes con trastornos auditivos se procede a realizar la validación de la propuesta mediante la valoración cualitativa explícita realizada por el grupo focal, teniendo en cuenta las dimensiones: coordinación motriz inclusiva y didáctico-metodológica. Para su validación, se establecieron sesiones del grupo focal (ver figura 2) a partir del sistema metodológico que se describe.

Figura 2. Descripción metodológica del sistema de evaluación establecida por el grupo focal



La evaluación realizada por el grupo focal tuvo como objetivo obtener evidencias en cuanto a la funcionalidad del programa de actividades

acuáticas adaptadas, la adecuación de los componentes didácticos de la clase a partir de las necesidades sensoriales, así como el desarrollo del aprendizaje y de la coordinación motora. Este enfoque permitió una evaluación cualitativa del programa de actividades acuáticas adaptadas, asegurando que se potencien experiencias y necesidades individuales de los estudiantes con trastornos auditivos. Los principales resultados muestran que:

El programa estimula el desarrollo multilateral e integral de los estudiantes con trastornos auditivos a partir de la potenciación de habilidades motrices, sensoriales y emocionales.

Su impacto directo en el desarrollo de la motricidad general mediante actividades como nadar, flotar y jugar con pelotas en el agua, las que inciden, además en fortalecimiento del sistema muscular, la coordinación y el equilibrio.

El fomento de la motivación y participación de los estudiantes con trastornos auditivos, a partir de la adaptación de actividades acuáticas.

La mejora del enfoque didáctico-metodológico del proceso pedagógico de inclusión, en el desarrollo de la coordinación motora y de la comunicación.

La comunicación no verbal se ve impulsada, a través del uso de gestos y expresiones faciales, en el medio acuático.

El direccionamiento hacia las competencias integradoras a partir del uso de estrategias para la atención a la diversidad de necesidades educativas.

El programa potencia la reducción del estrés y la ansiedad generados por la deficiencia sensorial.

El programa estimula los procesos neurosensoriales lo que contribuye a desarrollar una mayor conciencia corporal.

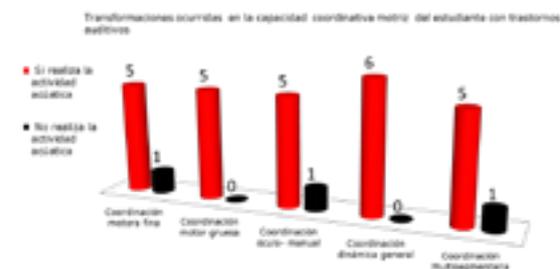
El programa potencia la autoeficacia, independencia, mayor confianza en sus

habilidades y disposición para enfrentarse a nuevos desafíos.

Valoración cualitativa de los impactos obtenidos en el estudiante con trastornos auditivo, en cuanto a la incidencia de la aplicación del programa de actividades acuáticas adaptadas, a partir de las transformaciones de acuerdo con las dimensiones evaluadas.

Figura 1

Resultados valorativos del diagnóstico final luego de aplicar el programa de actividades acuáticas adaptadas a partir de los criterios evaluativos obtenidos en lista de cotejo.



Se realiza la valoración cualitativa de los impactos obtenidos en el estudiante con trastornos auditivos a partir de la implementación del programa de actividades acuáticas adaptadas, se observaron cambios positivos en la coordinación motriz inclusiva, se visualiza que de los 29 criterios evaluados se obtienen mejoras considerables en los criterios coordinación motor gruesa y coordinación dinámica general se observa que el estudiante realiza la actividad acuática, mientras que en el resto de los indicadores, en tres criterios no logró realizar la actividad acuática, aunque estos valores no inciden de forma significativa en las transformaciones ocurridas. De forma general se denotan cambios en cuanto al comportamiento motriz del estudiante con trastornos auditivos en cuanto a:

Mejora en el equilibrio y la estabilidad general durante las acciones acuáticas.

Desarrollo de la fuerza muscular al utilizar acciones complejas durante los movimientos realizados en los ejercicios acuáticos.

Incremento de la agilidad y la rapidez de los movimientos motrices de miembros superiores e inferiores.

Mejora de la coordinación óculo-manual en las actividades de atrape de pelotas y flotación.

Alcance de una mejor sincronización de movimientos de diferentes partes del cuerpo, acciones que incidieron en el mejoramiento de la capacidad para coordinar acciones acuáticas complejas.

Con la repetición de movimientos acuáticos el estudiante desarrolló y reforzó la memoria motriz, facilitando la automatización de acciones coordinadas para la formación general de los procesos coordinativos. Las acciones acuáticas incidieron en el logro de una mayor amplitud de movimientos.

Los resultados valorativos del diagnóstico final realizados al estudiante con trastornos auditivos, luego de aplicar el programa de actividades acuáticas adaptadas a partir de los criterios evaluativos obtenidos por el nivel de desempeño demostrado, se encuentra en el nivel satisfactorio.

Conclusiones

La situación de discapacidad auditiva requiere de una atención didáctica educativa, relacionada con las adecuaciones al proceso pedagógico, teniendo en cuenta las necesidades, posibilidades y potencialidades de los educandos afectados, para promover los procesos inclusivos. El programa de actividades acuáticas adaptadas en estudiantes con trastornos auditivos permitió a partir de su funcionamiento integrador, desarrollar los procesos coordinativos motores afectados producto a la discapacidad sensorial presente.

El diagnóstico realizado a partir de la lista de cotejo aplicada evidenció insuficiencias didáctico, metodológicas y prácticas en cuanto a la elaboración y aplicación de las actividades acuáticas en función de potenciar la coordinación motriz, mediante el empleo del método estudio de casos permitió valorar los principales logros

en la participación y ejecución de los ejercicios y juegos acuáticos, que se muestran en los logros de los criterios evaluativos obtenidos y el nivel de desempeño demostrado con la aplicación del programa de actividades.

El análisis valorativo determinado por el grupo focal evidenció la pertinencia y funcionabilidad del programa de actividades acuáticas adaptadas, sustentado en un enfoque multidisciplinar e integrador, a partir de los beneficios que aporta la atención individualizada y socializadora. Así como, los principales logros de las capacidades coordinativas generales en el estudiante con discapacidad auditiva y los beneficios de la práctica acuática activa, que promueva su inclusión e integración a la actividad física sistemática.

Discusión

A partir de los resultados obtenidos en la dimensión capacidad motriz coordinativa se revela las transformaciones ocurridas en el estudiante con discapacidad auditiva, en la realización de las actividades físicas y las principales insuficiencias presentes en el desarrollo del proceso pedagógico durante la clase de educación física, aunque no se alcanzan niveles altos para los criterios establecidos en el desempeño de la lista de cotejo, si, se evidencian cambios significativos con la puesta en práctica del programa de actividades acuáticas, fundamentados en los criterios de Ermel et al. (2025) al destacar la educación física como un componente esencial de la educación integral, mediante la implementación de ejercicios físicos adaptados en la mejora del equilibrio de los estudiantes con discapacidad auditiva, resultando altamente importantes para estimular el proceso de inclusión a las clases de educación física y promover un entorno educativo equitativo, respetuoso e inclusivo.

Los resultados de la dimensión didáctico-metodológica denotan, que una atención variada y pertinente, se hace necesaria cuando se trabaja con un profesional preparado desde lo teórico y metodológico. Que incida en la formación y preparación de este tipo de

situación de discapacidad, determinada además como la multipotencia que ejerce la actividad física en estos trastornos. Estos resultados se advienen a los descrito por Rojas et al. (2023) al identificar las particularidades de estrategias metacognitivas para la inclusión educativa de estudiantes universitarios con discapacidad auditiva y visual. En cuanto a la comprensión de las dificultades, necesidades y también los aciertos que se han tenido sobre la educación de las personas con discapacidad sensorial desde la perspectiva de la formación profesional.

En cuanto a la validación, realizada por el grupo focal descrito en el sistema metodológico se comprobó la influencia de las actividades en el agua para la atención al estudiante con discapacidad auditiva y los principales beneficios aportados a los procesos coordinativos, aportes que se encuentran relacionados con los estudios realizados por Neiva y Moreno (2023), en los que enfatizan que el ejercicio acuático se recomienda cada vez más para personas sanas, así como para personas con algunas condiciones especiales de salud. Debido a la importancia que ello puede tener en la población general, y para los educadores acuáticos en particular. Aportan además los efectos de los programas de entrenamiento en el medio acuático sobre el estado de salud y la aptitud física de personas sanas y con padecimientos.

Limitaciones del estudio

La investigación se realiza desde un estudio de caso, diagnosticado de forma intencional, como existencia de la mayor cantidad de estudiantes que presentan trastornos auditivos en un paralelo, del séptimo año de Educación General Básica. Se enfoca desde el criterio de inclusión en la clase de educación física. Es lícito señalar que aunque la muestra es reducida, la aplicabilidad de la propuesta es general pues resulta válida para todos los estudiantes en situación de discapacidad auditiva pertenecientes a otras instituciones. Aspectos tratados, en función de potenciar las relaciones inclusivas e integrar a la participación activa del estudiante y la de todo el grupo, como complemento de una atención multilateral e

integradora, evidenciándose los principales beneficios de las actividades acuáticas para el mejoramiento del estado físico general, así como la contribución pedagógica en la preparación del profesional de esta disciplina.

En relación sobre la temática y las irregularidades develadas durante el estudio se precisaron dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, relacionados con la utilización adecuada de los componentes metodológicos en la clase, que potenciaran los procesos coordinativos afectados en el estudiante con discapacidad auditiva. Estas falencias provocaron que no se alcanzaran los niveles de desempeño suficientes en correspondencia con las necesidades educativas por las deficiencias existentes en la conducción metodológica de la clase de educación física. En este sentido otras limitaciones presentadas en el proceso investigativo están relacionadas con la preparación teórico-metodológica de los profesores de educación física, para el desarrollo de acciones pedagógicas orientadas a la atención de estudiantes con discapacidad auditiva que potencien las capacidades coordinativas, no obstante, en las actividades desarrolladas durante el programa se materializaron talleres teórico-prácticos que evidenciaron el fortalecimiento de la problemática existente.

Otras de las limitaciones de la propuesta radican en las barreras comunicativas entre los profesores y el estudiante, resultó ser un desafío, aunque; se logró adecuar y adaptar las herramientas y los métodos para el entendimiento, con el uso de la lengua de señas y los dispositivos visuales que incidieron positivamente en la interacción y el aprendizaje mutuo. Con el programa de actividades acuáticas se fomentó la integración grupal entre el estudiante con trastorno auditivo y oyentes, elementos esenciales en la inserción e inclusión social.

Referencias Bibliográficas

Albarracín, A., Fonseca Pinto, R. y Moreno Murcia, J. A. (2024). Avances científicos y prácticos en las actividades acuáticas. *Sb Editorial*. <https://jamorenmurcia>.

- umh.es/files/2024/02/Libro-completo-espanol-1.pdf
- Alshahrany, A. N. & Ibrahim, H. B. (2021). Using an exergame in inclusive physical education for elementary school children with hearing impairment: A future area of research in Saudi Arabia. *Estudios de Economía Aplicada*, 39(10), 1–23. <https://doi.org/10.25115/eea.v39i10.5808>
- Cabezas Salazar, L. E., Caiza Morales, N. C. y Guerra Iglesias, S. (2024). Estrategia Didáctica para la inclusión de estudiantes con discapacidad auditiva a la clase de Educación Física. *Dom. Cien*, 10(2), 668-690. <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
- Campos, L., Correa, H. de L., Alonso L, R. F., Sousa da S, R. A. y Pinheiro M, R. (2021). La práctica de la natación y sus efectos en la coordinación motora, atención y flexibilidad cognitiva de prépuberales. *Acción motriz*, 27. <https://www.accionmotriz.com/index.php/accionmotriz/article/view/177/174>
- Carrasco, L. A. L., (2023). Variables, dimensiones e indicadores Semestre 2023-II. *Revista Studocu*. <https://www.studocu.com/pe/document/pontificia-universidad-catolica-del-peru/evaluacion-de-proyectos-variablesdimensiones-e-indicadores- semestre-2023-ii/68892581>
- Ermel Caicedo, J., Uriarte Albán, Y. del C. y Maqueira Caraballo, G. de la C. (2025). Ejercicios físicos, equilibrio e inclusión: una experiencia con estudiantes con discapacidad auditiva. *AlfaPublicaciones*, 7(1), 100–124. <https://doi.org/10.33262/ap.v7i1.577>
- Esquivel Martín, T. y Matarranz, M. (2023). El estudio de casos como método de enseñanza-aprendizaje: de la teoría al aula. *Publisher: Dykinson*, 157-171. https://www.researchgate.net/publication/375635663_El_estudio_de_casos_como_metodo_de_ensenanza-aprendizaje_de_la_teoria_al_aula
- Franco S, Á. M. (2023). La lengua de señas ecuatoriana para la inclusión de los estudiantes con discapacidad auditiva. *Dominio De Las Ciencias*, 9(1), 1038–1050. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3177>
- Guerrero Hernández, J. A. (2022). Listas de cotejo, qué son, cómo se hacen y ejemplos descargables. *Revista DOCENTES AL DIA*. <https://docentesaldia.com/2020/02/09/listas-de-cotejo-que-son-como-se-hacen-y-ejemplos-descargables/>
- Montero Ramírez, D. (2024). La investigación cualitativa: definiendo otra gran fuerza de indagación científica. *Rhombus*, 4(1), 77–93. <https://doi.org/10.63058/rhombus.v4i1.169>
- Montoya, N. E. y Arroyave, D. I. (2021). Conocimiento didáctico del contenido. Una revisión sistemática exploratoria. *Revista Boletín Redipe*, 10(8), 55–71. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i8.1384>
- Moreno Murcia, J. A. y Marín de Oliveira, L. M. (2022). Nuevas aportaciones a las actividades acuáticas. file:///C:/Users/DIRECCI%3%93N/Downloads/Actividades_aquaticas.pdf
- Neiva, H. P. y Moreno Murcia, J. A. (2023). Beneficios del ejercicio físico acuático en adultos. Sb Editorial. <https://jamorenomurcia.umh.es/files/2023/01/Actividades-acuaticas.-Evidencias-reflexiones-y-propuestas-practicas-2023.pdf>
- Ocampo Bolívar, C., Cardona Meneses, Y. A., Vanegas Castro, J. E. y Anaya Estrada, F. J. (2024). Intervenciones en educación física y discapacidad auditiva. Una revisión sistemática exploratoria. *Revista Educación Física*, 278, <file:///C:/Users/DIRECCI%3%93N/Downloads/Dialnet-IntervencionesEnEducacionFisicaYDiscapacidadAuditi-9465169.pdf>
- Ochoa, P. Y., Hall, J. A. & Teixeira, A. M. (2022). Physical Activity During School Recess and Physical Education Among Deaf School Children. *Revista*

Brasileira de Educacao Especial, 28, 49–56. <https://doi.org/10.1590/1980-54702022v28e0112>

- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2024). Sordera y pérdida de la audición. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- Rodas Pacheco, F. D. y Pacheco Salazar, V. G. (2020). Grupos Focales: Marco de Referencia para su Implementación. *INNOVA Research Journal*, 5 (3). 182-195. <http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/index>
- Rojas Ceballos, V. C., José Véliz, G. A., Varas Santafe, A. C. y Contreras Paredes E. I. (2023). Estrategias metacognitivas para la inclusión educativa de estudiantes universitarios con discapacidad auditiva y/o visual en Milagro. *Universidad y Sociedad*, 15(4), 154-165. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000400154&lng=es&tlng=es.
- Ruano, A., Palacio, D. y Zamora, D. (2023). Actividades físico-recreativas para la inclusión de adolescentes con necesidades educativas especiales auditivas. *Revista Arrancada*, 23(44), 59-85. [file:///C:/Users/PC/Downloads/Anoceto%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PC/Downloads/Anoceto%20(1).pdf)
- Woerfel Reising, L. (2023). Causas de la pérdida de audición en la infancia. *Serie informativa de audiología ASHA*. <https://www.asha.org/siteassets/ais/ais-causes-of-hearing-loss-in-children-spanish.pdf>