

Tipo de artículo: Artículo original

Manual de actividades lúdicas para el desarrollo motriz e inclusión de los estudiantes con síndrome de Asperger en las clases de Educación Física

Manual of recreational activities for the motor development and inclusion of students with Asperger syndrome in Physical Education classes

Jorge Luis Alemán Quizhpe ^{1*} , <https://orcid.org/0000-0001-7161-5967>

Richar Guillermo Andino Celi ² , <https://orcid.org/0000-0002-1178-4045>

Noel Batista Hernández ³ , <https://orcid.org/0000-0002-2975-2113>

¹ Universidad Bolivariana del Ecuador. Guayaquil. Ecuador. Correo electrónico: jlalemanq@ube.edu.ec

² Universidad Bolivariana del Ecuador. Guayaquil. Ecuador. Correo electrónico: rgandinoc@ube.edu.ec

³ Universidad Bolivariana del Ecuador. Guayaquil. Ecuador. Correo electrónico: nbatistah@ube.edu.ec

* Autor para correspondencia: usuario@dominio.com

Resumen

El objetivo de la investigación es proponer un manual de actividades lúdicas para el desarrollo motriz e inclusión de los estudiantes con síndrome de Asperger (SA) en las clases de Educación Física del Subnivel de Básica Elemental de la Unidad Educativa del Milenio “10 de Noviembre”. El manual de actividades lúdicas propuesto está estructurado en 5 partes: (1) Normas y principios; (2) Diagnóstico inicial; (3) Planeación; (4) Implementación; y (5) Evaluación y control. Se llevó a cabo una evaluación inicial (pre-test) de 3 estudiantes con SA, luego, se implementó el Manual de actividades lúdicas en las clases de Cultura Física durante 14 semanas, y una evaluación final (post-test). Los resultados del post-test sugieren que los estudiantes con SA que recibieron la intervención de 14 semanas demostraron una mejora significativa en el rendimiento de las habilidades motoras después de la implementación del manual. Los mejores resultados se obtuvieron en la resistencia y la flexibilidad. Los resultados más limitados se observaron en el aumento de las relaciones interpersonales de los estudiantes con SA, siendo esta una de las líneas de trabajo futuro a investigar para actualizar y enriquecer el manual propuesto. De manera general, el manual fue ampliamente aceptado por todos los involucrados en el estudio y fue evaluado con un alto nivel de utilidad, flexibilidad, y eficacia. Además, hubo cierta evidencia de que los profesores de Educación Física que participaron en la implementación del manual lograron: crear expectativas más altas para el desempeño motor de sus estudiantes con SA; realizar una planificación de lecciones más profunda, específica y adaptada; usar nuevos estilos de enseñanza; e identificar múltiples áreas a desarrollar para la inclusión de los estudiantes con SA.

Palabras clave: competencia motriz; actividades lúdicas; Educación Física; síndrome de Asperger; educación inclusiva

Abstract

The objective of the research is to propose a manual of recreational activities for the motor development and inclusion of students with Asperger syndrome (AS) in the Physical Culture classes of the Basic Elementary Sublevel of the Millennium Educational Unit “November 10”. The proposed recreational activities manual is structured in 5 parts: (1) Rules and principles; (2) Initial diagnosis; (3) Planning; (4) Implementation; and (5) Evaluation and control. An initial evaluation (pre-test) of 3 students with AS was carried out, then the Manual of recreational activities was implemented in Physical Culture classes for 14 weeks, and a final evaluation (post-test). Post-test results suggest that students with AS who received the 14-week intervention demonstrated significant



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

improvement in motor skill performance following implementation of the Manual. The best results were obtained in resistance and physical flexibility. The most limited results were observed in the increase in interpersonal relationships of students with AS, this being one of the lines of future work to investigate to update and enrich the proposed manual. In general, the manual was widely accepted by all those involved in the study and was evaluated with a high level of usefulness, flexibility, and effectiveness. Additionally, there was some evidence that physical culture teachers who participated in the implementation of the manual were successful in: creating higher expectations for the motor performance of their students with AS; conduct more in-depth, specific and tailored lesson planning; use new teaching styles; and identify multiple areas to develop for the inclusion of students with AS.

Keywords: motor competence; playful activities; physical Culture; Asperger syndrome; inclusive education

Recibido: 14/07/2023
Aceptado: 22/10/2023
En línea: 13/11/2023

Introducción

Según la Declaración de Salamanca el medio más eficaz para combatir las actitudes discriminatorias es construir una sociedad inclusiva y lograr la educación para todos (Cruz, 2019), lo que implica ampliar las escuelas ordinarias para adaptarse a una amplia gama de necesidades especiales de aprendizajes. Este enfoque reconoce que los estudiantes con necesidades especiales de aprendizaje necesitan intervenciones educativas que se construyan a partir de la comprensión de sus circunstancias, junto con el conocimiento y la comprensión de las necesidades individuales de cada estudiante (Heyder et al., 2020).

La educación de los estudiantes con necesidades especiales de aprendizaje debe implicar enseñarles como individuos, ya que sus necesidades varían y tienen tantas necesidades generales de aprendizaje como los demás estudiantes de la clase (Peters & Ansari, 2019). El maestro debe utilizar estas necesidades y diferencias como una forma de comprender cómo se está comportando un niño y cómo se le puede ayudar y apoyar, lo que no se lograría fácilmente como resultado de la práctica o una comprensión general basada en la experiencia personal y profesional (Cooc, 2019).

La educación inclusiva brinda y construye igualdad de oportunidades para brindar un entorno educativo de mejor calidad para los estudiantes y, por lo tanto, crear una mejor calidad de vida para todos los estudiantes para llevarlos a una sociedad que acepta la diferencia (Saloviita & Pakarinen, 2021). El gobierno de Ecuador ha desarrollado una política de educación para todos inclusiva, por la cual se deben regir todos los centros educativos a nivel nacional. El objetivo general es brindar una enseñanza inclusiva adecuada a todos los estudiantes con discapacidades en las escuelas públicas y reducir el número de escuelas especiales en todo el país (Vargas & Jurado, 2022).

La educación inclusiva ha aumentado a través de un número creciente de programas de apoyo al alumno, aunque no se puede subestimar la dificultad de implementar un programa de este tipo. En entornos escolares inclusivos, se puede



esperar que los maestros y estudiantes con una capacidad de desarrollo típica fomenten la conciencia, la comprensión y la aceptación de los estudiantes con necesidades educativas especiales (Szumski et al., 2020). Sin embargo, inscribir a los estudiantes con necesidades educativas especiales en aulas inclusivas no siempre garantiza que los docentes entiendan y acepten las discapacidades de estos estudiantes en la comunidad escolar.

El enfoque principal de esta investigación es la educación inclusiva para los estudiantes con necesidades especiales de aprendizaje, específicamente, los estudiantes con síndrome de Asperger. Considerado como una variante del autismo, el síndrome de Asperger (SA) se define como un trastorno generalizado del desarrollo, caracterizado por marcadas dificultades en la socialización, un estilo de comunicación unilateral y patrones rígidos de interés típicamente centrados en la memorización de información factual. El síndrome de Asperger es un trastorno pervasivo del desarrollo que se caracteriza por marcada alteración social, dificultades en comunicación, déficit en capacidad de juego y un rango de comportamiento e intereses repetitivos, sin un retardo significativo en el lenguaje ni cognitivo. En general, el síndrome de Asperger se puede definir como una discapacidad del neurodesarrollo que se caracteriza por un deterioro sutil y sostenido en distintas áreas del desarrollo:

- **Dificultades en el dominio motor:** Las personas con síndrome de Asperger a menudo tienen torpeza motora y tienen dificultades con las habilidades motoras gruesas y finas. La dificultad a menudo no es solo la tarea en sí, considerando que sus habilidades cognitivas suelen ser altas, sino la planificación motora involucrada para completar la tarea (Rehn et al., 2023). Las dificultades típicas están relacionadas con la escritura, andar en bicicleta, el equilibrio y las habilidades con el balón. Debido a que estas y otras dificultades en el dominio motor son de particular interés en este estudio, se opta por centrarse no solo en el aspecto de la competencia motora, sino también por incluir los temas mucho menos informados de la actividad y condición físicas (Uljarević et al., 2023).
- **Incompetencia motriz:** Aunque las características específicas del deterioro motor siguen estando mal descritas, las estimaciones de la prevalencia de estos problemas oscilan entre el 50% y el 85%. Estos problemas motores pueden involucrar diferentes dominios, incluidas las habilidades motoras finas y gruesas, la marcha, el equilibrio y las habilidades con el balón. Las personas con síndrome de Asperger pueden tener un historial de retraso en la adquisición de habilidades motoras específicas, como caminar, pedalear una bicicleta, atrapar una pelota, pararse sobre una pierna, saltar, trepar barras paralelas, etc (Manicolo et al., 2019). A menudo son visiblemente torpes, exhiben patrones de marcha rígidos, posturas extrañas, habilidades de manipulación deficientes y deficiencias en la coordinación visomotora (Sakihara et al., 2023).



- **Inactividad física:** Investigaciones anteriores sugieren que las personas con mala coordinación motora o con dificultades de aprendizaje motor tienden a ser menos activas físicamente que sus compañeros coordinados y una consecuencia probable parece ser un nivel reducido de actividad y aptitud físicas. Es común que los estudiantes con síndrome de Asperger tomen ansiolíticos, lo que puede hacer que aumenten de peso, lo que resulta en mayores déficits en el estado físico (Gehricke et al., 2020).
- **Sensibilidades sensoriales:** Como complemento a los problemas motores, muchas personas con síndrome de Asperger tienen problemas sensoriales relacionados con sistemas sensoriales disfuncionales. Pueden tener dificultades con la integración sensorial, lo que afecta su capacidad para procesar, regular e integrar la información recibida por sus sistemas táctil, visual, auditivo, vestibular, propioceptivo, olfativo y gustativo. A veces, uno o más de estos sistemas o sentidos reaccionan en exceso o en defecto a ciertos estímulos (Chien et al., 2019).

El síndrome de Asperger posee algunos marcadores biológicos como la macrocefalia y la alteración en la coordinación motora. En este sentido se ha reportado que la implementación de programas de actividad física tiene un impacto positivo en el desarrollo motriz de las personas con SA. Sin embargo, incluir una intervención física dentro de las Unidades Educativas, como parte del programa de la asignatura Educación Física, requiere de un nivel de planeación, especificación, evaluación, y validación superior a las actividades que puedan desarrollarse de manera empírica en el hogar. Basado en este contexto, surge la iniciativa de crear un manual de actividades lúdicas para el desarrollo motriz e inclusión de los estudiantes con síndrome de Asperger en las clases de Educación Física.

Un manual de actividades lúdicas se puede definir como un compendio de juegos o ejercicios adecuados, que permiten el desarrollo de habilidades físicas motores, mediante un enfoque lógico de cargar de manera eficiente, efectiva y segura las funciones musculares y articulares del cuerpo humano (Indarte & Morocho, 2020). Un manual de actividades físicas variará dependiendo de para quienes se realiza, pero siempre tiene como objetivo central que todos los beneficiarios aprendan y se ejerciten jugando. Cuando se utiliza esta herramienta, los juegos no son solo para disfrutar, sino también para desarrollar habilidades de aprendizaje subyacentes que pueden proporcionar un conjunto de herramientas lúdicas que promuevan el compromiso y la comprensión. En el caso de los estudiantes con el síndrome de Asperger es una herramienta muy efectiva, ya que permite que el estudiante mejore sus habilidades físicas y sociales mediante juegos, permitiéndole sociabilizar y desarrollar habilidades de una forma amena, dentro del ambiente de una Unidad Educativa. Por lo anteriormente expuesto es relevante, proponer un manual de actividades lúdicas para el desarrollo motriz e inclusión de los estudiantes con síndrome de Asperger, de la Unidad Educativa del Milenio “10 de Noviembre”, de la parroquia de los Encuentros, cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe de Ecuador, en el periodo académico



2022-2023, con el objetivo de lograr que las propuestas de actividades lúdicas permitan desarrollar la capacidad motriz y alcanzar las destrezas básicas así como la mejora de la capacidades socio afectivas con su entorno.

Materiales y métodos

Esta investigación tiene un enfoque correlacional explicativo. Posee un alcance mixto ya que integra el enfoque cuantitativo y cualitativo, ya que al probar una teoría a través de dos métodos se pueden obtener resultados más confiables. Mediante un diseño experimental se manipulan las variables para controlar el aumento o disminución de las mismas y su efecto en las conductas observadas. Basándose fundamentalmente en la observación de los fenómenos referentes al desarrollo motriz e inclusión de los estudiantes con síndrome de Asperger en las clases de Educación Física tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos.

Población: En el caso de esta investigación está conformado por el conjunto de estudiantes de síndrome de Asperger, docentes de la asignatura de Educación Física y autoridades de la Unidad Educativa del Milenio “10 de Noviembre”.

Muestra: La investigación se centró en los casos de estudiantes que padecen del síndrome de Asperger, en sus familiares, y en los docentes de Educación Física (EF) siendo la muestra de 5 familiares de estudiantes con SA; 5 docentes de Educación Física; y 3 estudiantes que padecen síndrome de Asperger.

Tabla 1. Cuadro estadístico de la muestra.

Participantes	Cantidad	Total
Familiares	5	
Docentes de Educación Física	5	13
Estudiantes con síndrome de Asperger	3	

Manual de actividades lúdicas para el desarrollo motriz de los estudiantes con síndrome de Asperger

El presente trabajo tiene un enfoque triple: (1) diseñar un manual de actividades lúdicas para el desarrollo motriz de los estudiantes con síndrome de Asperger (2) analizar la flexibilidad y facilidad de uso que tiene el manual para los docentes, y (3) evaluar el impacto de la implementación del manual propuesto. En este estudio, el profesor de Educación Física tiene un papel protagónico tanto para la implementación y evaluación del manual, como en el entrenamiento, acondicionamiento físico, e inclusión de los estudiantes con SA. Con la implementación de este manual se espera lograr: (a) sensibilización y orientación hacia los docentes participantes sobre la aplicación adecuada de las actividades lúdicas para la inclusión y desarrollo motriz de estudiantes con SA; (b) socializar las formas de aplicar las actividades lúdicas en las clases de Educación Física; (c) organizar las sesiones de trabajo para llevar a la práctica las actividades lúdicas. El manual ha sido estructurado en 5 partes, tal como se muestra en la tabla 2.



Tabla 2. Estructura general del manual de actividades lúdicas.

Estructura	Descripción de las actividades
PARTE I: Normas y principios	<ol style="list-style-type: none"> Definición de los objetivos específicos del manual. Determinación de los participantes y sus funciones. Establecimiento de los principios básicos para la implementación del manual. Creación del cronograma de actividades para asegurar la implementación del manual.
PARTE II: Diagnóstico inicial	<ol style="list-style-type: none"> Realizar el registro de información: datos sociodemográficos y generales; estado de salud; características clínicas; prácticas de ocio. Caracterización del desarrollo motriz.
PARTE III: Planeación	<ol style="list-style-type: none"> Definición de la estrategia de temporización de las actividades a realizar. Planeación de las habilidades motrices a desarrollar. Establecimiento de los indicadores de control. Determinación de las actividades lúdicas a desarrollar.
PARTE IV: Implementación	<ol style="list-style-type: none"> Ejecución de las actividades lúdicas planeadas. Consideraciones generales para la estrategia de organización de las actividades. Monitoreo y registro de las respuestas físicas y emocionales emitidas por los estudiantes.
PARTE V: Evaluación y control	<ol style="list-style-type: none"> Establecimiento de las actividades de evaluación. Determinación de la escala valorativa según los niveles de desempeño. Establecimiento de las acciones de supervisión y control.

La Tabla 3 muestra los principios y objetivos básicos que sustentan el diseño del manual.

Tabla 3. Manual de actividades lúdicas. Parte I.

MANUAL DE ACTIVIDADES LÚDICAS. PARTE I	
Objetivo general	Implementar actividades lúdicas para el desarrollo motriz y la inclusión de los estudiantes con síndrome de Asperger en las clases de Educación Física.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar una guía para la práctica adecuada de las actividades lúdicas en los centros educativos para el desarrollo motriz de los estudiantes con síndrome de Asperger. Diagnosticar el nivel actual del desarrollo motriz en los estudiantes con síndrome de Asperger en las clases de Educación Física del Subnivel de Básica Elemental. Facilitar el uso de actividades lúdicas para la inclusión de los estudiantes con síndrome de Asperger en las clases de Educación Física. Proporcionar modelos de actividades lúdicas de enseñanza para implementarlas en las clases de Educación Física.
Participantes	Funciones de los participantes
Profesores de Educación Física (EF)	<ul style="list-style-type: none"> Programar los recursos de infraestructura, materiales y humanos necesarios para el cumplimiento de las actividades planificadas. Programar y ejecutar acciones de capacitación del personal docente y familiares de los estudiantes con SA. Facilitar el proceso de inclusión de los estudiantes con SA a través de actividades lúdicas didácticas, creativas y actualizadas que aumenten el desarrollo motriz. Actualizar de forma periódica y eficiente la planificación de las actividades lúdicas. Monitorear la motivación y aceptación que tienen los estudiantes con SA sobre las actividades lúdicas implementadas. Monitorear el estado de salud de los estudiantes con SA y las manifestaciones de alarma en todo momento.
Padres de familia	<ul style="list-style-type: none"> Participar en los programas de capacitación y orientación a la familia ejecutados por los profesores de EF. Identificar e informar problemas que afecten que los estudiantes reciban las actividades lúdicas planificadas. Brindar a sus hijos y a la institución educativa el apoyo necesario para que el proceso de inclusión y desarrollo motriz se ejecute con calidad.



	<ul style="list-style-type: none"> • Aportar datos sobre los hábitos de vida, tratamientos médicos, y características clínicas de los estudiantes con SA.
Estudiantes con SA	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en todas las actividades planificadas. • Reportar síntomas de fatiga física o emocional. • Cumplir con las orientaciones de los profesores de EF.
Principios básicos para la implementación del manual	
<ul style="list-style-type: none"> • Interés de participar de los estudiantes. • Que se integre a la familia como parte esencial para la realización de actividades lúdicas. • Personal calificado para implementar el manual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de flexibilidad del manual en dependencia de los intereses de los estudiantes. • Que el manual se ejecute, evalúe, y actualice de forma sistemática. • Mantener la motivación constante para evitar la monotonía utilizando formas y tipos variados de trabajo.
Cronograma de actividades para asegurar la implementación del manual	
Tipo de actividad	Participantes
Taller sobre la importancia de las actividades lúdicas en la inclusión y desarrollo motriz de los estudiantes con SA.	<ul style="list-style-type: none"> • Autores de la investigación. • Profesores de EF de la Unidad Educativa del Milenio “10 de Noviembre”
Caracterización clínica de los estudiantes con SA	<ul style="list-style-type: none"> • Profesores de EF de la Unidad Educativa del Milenio “10 de Noviembre” • Terapeutas y personal médico • Padres de familia
Análisis de los tipos de juegos para contribuir al desarrollo motriz de los estudiantes con SA.	<ul style="list-style-type: none"> • Autores de la investigación • Profesores de EF de la Unidad Educativa del Milenio “10 de Noviembre” • Psicopedagogos

La tabla 4 muestra la información referida a la actividad de Diagnóstico para la implementación del manual de actividades lúdicas.

Tabla 4. Manual de actividades lúdicas. Parte II.

MANUAL DE ACTIVIDADES LÚDICAS. DIAGNÓSTICO INICIAL	
Objetivo de la actividad	Caracterizar a los estudiantes con SA y registrar datos sobre características sociodemográficas, hábitos de vida, tratamientos médicos, características clínicas, y actividades de ocio preferidas.
Registro de información	
Sociodemográficas y generales	Se registran factores ambientales y personales (edad, sexo, estatura, peso, frecuencia cardiaca; índice de masa corporal; presión arterial)
Estado de salud	Condición de salud actual y antecedentes. Se centra en los tratamientos médicos, las características clínicas, riesgos de salud, y las indicaciones médicas de cada niño.
Características clínicas	Se caracteriza la estructura y funciones corporales. Se analiza la evaluación médica, neurológica y/o emocional.
Prácticas de ocio	Se investigan y registran las actividades de ocio preferidas de cada niño como juego, deportes, cultura, manualidades, pasatiempos y actividades virtuales.
Caracterización del desarrollo motriz	
Habilidades del movimiento	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El niño tiene coordinación motora pobre? • ¿El niño tiene un modo extraño de correr? • ¿Tiene alteración en coordinación, movimientos y gestos incómodos? • ¿Tiene movimientos involuntarios del rostro o cuerpo?

La tabla 5 muestra la información referida a la actividad de Planeación para la implementación del manual de actividades lúdicas.



Tabla 5. Manual de actividades lúdicas. Parte III.

MANUAL DE ACTIVIDADES LÚDICAS. PLANEACIÓN		
Objetivo de la actividad	Planificar el tipo de actividades a desarrollar teniendo en cuenta la dosificación del tiempo y los indicadores de control de respuesta individual de los estudiantes con SA.	
Descripción de la actividad	En esta actividad se garantiza que los juegos propuestos constituyan siempre una actividad productiva desde el punto de vista psicológico y físico. La selección de las actividades debe estar en estrecha relación con las necesidades individuales de los estudiantes con SA; la profundidad de las deficiencias motoras; y otras condiciones asociadas.	
Elementos de la etapa de planeación		
Tiempo	La estructura del tiempo tiene que ver con la adecuación de la carga de trabajo, el ritmo de la instrucción y la cantidad de tiempo asignado para completar las tareas de aprendizaje. El profesor de EF debe incorporar un horario flexible para que se desarrollen todas las habilidades, brindándoles a los estudiantes suficiente tiempo de instrucción para que aprendan las habilidades y completen las tareas. De esta forma se respeta el ritmo de aprendizaje y ejercitación de los estudiantes.	
Planeación	No hay dos estudiantes con Asperger iguales, por lo tanto, la intervención debe ser individualizada, con atención multidisciplinaria, que incluya psicoterapia, consejería familiar, terapia física y ocupacional. La planeación debe contemplar actividades que requieran: caminar, correr, lanzar, atrapar, y saltar, para desarrollar habilidades de velocidad, flexibilidad, fuerza, y resistencia.	
Control	Para el control del esfuerzo, se manejarán las siguientes variables: (1) Duración de la actividad (2) Intensidad. (3) Repeticiones. (4) Pausas e intervalos. (5) Tipo de actividad de recuperación: activa o pasiva.	
En esta actividad se definen y caracterizan las actividades lúdicas a desarrollar. Se proponen los siguientes ejemplos:		
Juego	Actividad lúdica	Tipo de coordinación
Congelados, Quemaditas, Relevos	Juego físico	Dinámico general
Malabares	Juego destrezas	Ojo mano
Saltar la cuerda, Tres pies, El elástico	Juego tradicional	Ojo pie
Cabeceo frontal con globos, Cabeceo lateral con globos	Juego predeportivo	Ojo cabeza
El gato y el ratón	Juego popular	Coordinación espacial
Traslado de objetos, Lanzamientos	Juego físico	Coordinación intermuscular
Halar la cuerda	Juego físico	Coordinación intramuscular

Para la implementación del manual, se parte del planteamiento de que cualquier actividad escolar abordada desde una actitud lúdica, se puede considerar como juego, y a su vez cualquier juego planteado como tal, si se realiza como una actividad carente de dicha actitud lúdica, se acaba convirtiendo en monótona, rígida y ausente de alegría, degenerando en un ejercicio físico rutinario más, carente de la motivación que provoca el juego en el niño. La tabla 6 muestra la información referida a la Implementación del manual, en la cual se describen las actividades que deben fomentar de desde un estilo lúdico, para favorecer la inclusión y el desarrollo motor de estudiantes con SA en las clases de EF.

Tabla 6. Manual de actividades lúdicas. Parte IV.

MANUAL DE ACTIVIDADES LÚDICAS. IMPLEMENTACIÓN	
Objetivo de la actividad	Implementar actividades lúdicas para el desarrollo motriz e inclusión de los estudiantes con síndrome de Asperger en las clases de Educación Física.
Descripción de la actividad	En esta actividad se ejecutan las actividades planeadas dentro de las clases de Educación Física. Se caracteriza la habilidad a desarrollar, y la dosificación del tiempo por cada habilidad. Esta actividad constituye un material metodológico dentro del terreno de la clase de EF.



Habilidad /actividad	Tiempo	Descripción
Calentamiento físico	8 – 10 min	Es muy importante que los estudiantes calienten bien, lo que también permitirá soportar mejor la carga posterior. Se debe desarrollar: <ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamiento cardiovascular mediante carreras suaves y ejercicios en desplazamiento continuo; • Trabajo muscular generalizado y de baja intensidad; • Ejercicios de soltura y estiramiento. Al finalizar: tomar del pulso
Velocidad	8 – 10 min	La velocidad se puede definir como la capacidad neuromotriz que permite realizar una acción en el menor tiempo posible. En esta actividad se debe contemplar: (a) Velocidad de reacción: se puede trabajar con relevos y juegos de reacción y persecución; (b) Velocidad de desplazamiento: se mejora con juegos que permiten la coordinación neuromotriz; (c) Agilidad y coordinación. Para cumplir estos indicadores se recomienda la realización de actividades lúdicas que impliquen: <ul style="list-style-type: none"> • Relevos en forma de juego. • Cambios de dirección. • Distancias cortas con velocidad cercana a la máxima.
Flexibilidad	8 – 10 min	Atendiendo al tipo de actividad, se pueden realizar ejercicios: (a) Generales: implican la movilidad de los grandes sistemas articulares; (b) Localizados: actúan sobre una articulación concreta; (c) Especiales: imitación de un gesto deportivo. Las actividades lúdicas diseñadas para trabajar la flexibilidad, deben permitir: <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la velocidad de caída del miembro sobre el que actúa un impulso cinético, con la finalidad de aumentar la amplitud del movimiento, y obtener así un mayor efecto de estiramiento. • Tomar una posición dirigida a estirar un determinado sector muscular; fijar en el punto de máximo estiramiento por la contracción de diferentes grupos musculares; y mantener la posición por un tiempo variable entre 3 y 5 segundos (el baile “Estatua”, se puede adaptar a estas condiciones).
Fuerza	8 – 10 min	Desarrollo funcional de los grandes grupos musculares. Estímulos cortos, alternados con pausas manejadas de forma irregular con pequeñas cargas: balón medicinal; arrastres; bancos suecos. Precaución: al implementar actividades lúdicas para el desarrollo de la fuerza, se deben tener en cuenta las siguientes precauciones: <ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento correcto: para mejorar el rendimiento y prevenir las posibles lesiones. • Dominio de la técnica del ejercicio: para que no se provoquen daños al organismo por una incorrecta ejecución. • Elección correcta de la sobrecarga: la sobrecarga debe estar adaptada a las posibilidades del niño. Esto es especialmente importante en las épocas en las que el desarrollo óseo y muscular no está consolidado (infancia y adolescencia).
Resistencia	Corta: 35 s–2 min Mediana: 2 min – 5 min	Hay dos métodos para entrenar la resistencia: continuos, que son aquellos en los que no hay pausas, y fraccionados cuando se divide la distancia a recorrer o el trabajo a realizar. Basado en esto, las actividades lúdicas planeadas deben fomentar: <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios generales marchando, con poca intensidad. • Ejercicios de saltos. • Carrera continua y ejercicios de soltura y elasticidad. • Ejercicios de relajación y trote.
Consideraciones generales para la estrategia de organización de las actividades		
1	No imitar el ejercicio y entrenamiento adulto, sino hacer una clase de Educación Física adaptada al niño.	
2	No exigir éxitos tempranos, especialmente en la resistencia.	
3	Fomentar las actividades que requieran el trabajo en equipo, por encima de las actividades individuales.	



La tabla 7 muestra la información referida a la actividad de Evaluación y control para la implementación del manual de actividades lúdicas.

Tabla 7. Manual de actividades lúdicas. Parte V.

MANUAL DE ACTIVIDADES LÚDICAS. EVALUACIÓN Y CONTROL													
Objetivo de la actividad	Estandarizar los objetivos y escalas de evaluación y guiar la realización de actividades de supervisión y control de la respuesta física y emocional de los estudiantes.												
Descripción de la actividad	Las estrategias que fomentan la orientación hacia el dominio de los estudiantes incluyen las siguientes: (a) utilizar criterios de progreso, mejora y dominio individual; (b) proporcionar retroalimentación evaluativa; (c) involucrar a los estudiantes en la autoevaluación, haciendo que la evaluación sea privada y significativa; y (d) crear una oportunidad razonable para que los estudiantes experimenten el éxito de sus esfuerzos. Los métodos continuos de evaluación auténtica que son inherentes al proceso de instrucción diario encajan bien en una orientación de dominio.												
Escala valorativa. Niveles de desempeño													
Alto	Cumple con cada indicador correspondiente a cada habilidad.												
Medio	Cumple al menos con dos indicadores de las habilidades motrices con niveles de ayuda.												
Bajo	Se esfuerza cumpliendo un solo indicador de las habilidades motrices seleccionadas o ninguno de ellos.												
Actividades de supervisión y control													
Las actividades de supervisión y control de la respuesta física y emocional de los estudiantes implica el control de la intensidad de las clases de Educación Física y de los entrenamientos. Los resultados de este análisis permiten ponderar las cargas y controlar el pulso.													
Revisión médica al menor síntoma. Esta actividad implica recuperar la figura de los médicos escolares y los médicos especialistas en Medicina de la Educación Física y del Deporte, además de la observación constante de los profesores de Educación Física para detectar cualquier síntoma como:													
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%;">• Centelleo de los ojos</td> <td style="width: 25%;">• Zumbido en los oídos</td> <td style="width: 25%;">• Sofocación</td> <td style="width: 25%;">• Mareo</td> </tr> <tr> <td>• Decaimiento</td> <td>• Dolor muscular</td> <td>• Temblor muscular</td> <td>• Apatía frente a estímulos exteriores</td> </tr> <tr> <td>• Interferencias coordinativas</td> <td>• Insomnio*</td> <td>• Sudores nocturnos*</td> <td>• Falta de apetito*</td> </tr> </table>		• Centelleo de los ojos	• Zumbido en los oídos	• Sofocación	• Mareo	• Decaimiento	• Dolor muscular	• Temblor muscular	• Apatía frente a estímulos exteriores	• Interferencias coordinativas	• Insomnio*	• Sudores nocturnos*	• Falta de apetito*
• Centelleo de los ojos	• Zumbido en los oídos	• Sofocación	• Mareo										
• Decaimiento	• Dolor muscular	• Temblor muscular	• Apatía frente a estímulos exteriores										
• Interferencias coordinativas	• Insomnio*	• Sudores nocturnos*	• Falta de apetito*										
*Se manifiesta cuando hay un estado avanzado de los síntomas. Participa la familia para su identificación.													
Si estas señales de alarma son ignoradas pueden aparecer los siguientes síntomas:													
<ul style="list-style-type: none"> • Psicológicos: Aumento de la irritabilidad, tendencia a la histeria, descontento, actitud desafiante, aumento de la actitud pendenciera, falta de contacto con el profesor y los compañeros y sensibilidad excesiva ante la crítica. O por el contrario, creciente indolencia, poca iniciativa, indiferencia, obsesiones, ansiedad, depresiones, melancolía e inseguridad. • Síntomas de rendimiento: alteraciones en la coordinación, espasmos, inhibiciones, inseguridad, problemas en el ritmo de movimiento, pérdida de la capacidad de concentración, disminución de la capacidad de diferenciación y corrección. Disminución de las capacidades de resistencia, fuerza y velocidad, tiempo de recuperación más prolongado, disminuye la disposición a competir, miedo a competir, fracaso en situaciones difíciles, pánico a la competición, tendencia a darse por vencido y a desmoralizarse. • Síntomas somático-funcionales: Pérdida de sueño, pérdida de apetito, pérdida de peso, trastornos gastrointestinales, frecuentes vahídos, ligera sudoración, aumenta la susceptibilidad a las lesiones y enfermedades infecciosas, disminuye la capacidad vital y se prolonga la recuperación de las pulsaciones. 													
En estos casos se debe suspender la actividad física y aplicar medidas de recuperación.													

Resultados y discusión

La presente investigación se desarrollará en el subnivel elemental de la Unidad Educativa del Milenio “10 de Noviembre”, ubicada en la Parroquia los Encuentros del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, la misma que brinda formación continua y ofrece una oferta educativa de: Subnivel inicial, preparatoria, elemental, básica media,



básica Superior y Bachillerato General Unificado. La institución cuenta con un total de 64 docentes con nivel de preparación profesional técnica o tecnológica, nivel superior y Postgrado, con 1222 estudiantes repartidos en todos los niveles de enseñanza desde Subnivel inicial a Bachillerato General Unificado, de los cuales 3 estudiantes dentro de la Institución Educativa poseen síndrome de Asperger. Estos estudiantes presentan problemas de sociabilización y de desarrollo motriz según los criterios de desempeño correspondientes a las Reformas Curriculares de la asignatura de Educación Física según el grado que cursan. La investigación fue aprobada por la Comisión Académica del Programa de maestría de la Universidad Bolivariana del Ecuador.

Implementación del Manual de actividades lúdicas

Se llevó a cabo una evaluación inicial (pre-test), luego, se implementó el Manual de actividades lúdicas en las clases de Educación Física durante 14 semanas de duración, y una evaluación final (post-test). La aprobación del manual se obtuvo de la Comisión de Investigación de la Unidad Educativa y la comisión médica correspondiente. Se obtuvo el consentimiento de los padres de familia de cada estudiante con SA (n=3) que participó en el estudio. La figura 1 muestra la planeación general para la implementación del Manual de actividades lúdicas.

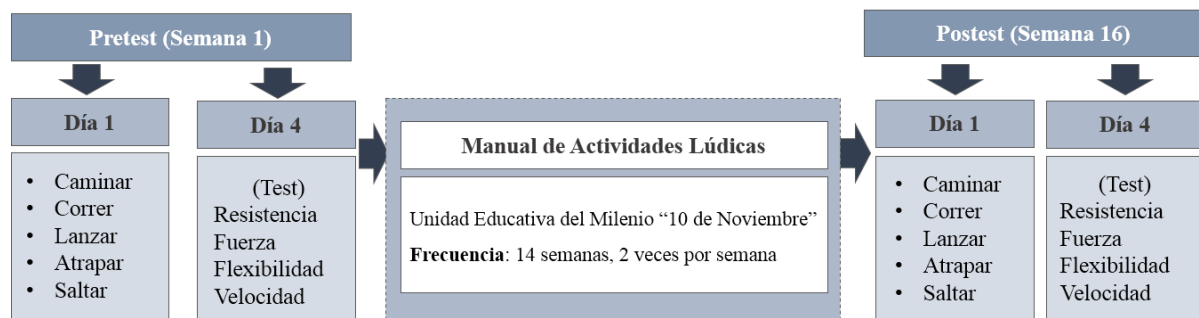


Figura 1. Cronograma general de la implementación del Manual de actividades lúdicas propuesto en la investigación.

Fuente: Elaboración propia.

El cuarto día de la Semana 1 de investigación, se realizó un pre-test para evaluar el estado inicial de los niños con SA en el desarrollo de habilidades de lanzar, correr, caminar, saltar, atrapar; determinadas según la capacidad individual de fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia. Se utilizó la escala valorativa de los niveles de desempeño definidos en la actividad evaluación y control (Tabla 7). En la tabla 8 se muestra la evaluación inicial de las capacidades físicas básicas de los estudiantes.

Tabla 8. Evaluación inicial de las capacidades físicas básicas de los estudiantes (Pre-test).

Evaluación de las capacidades físicas básicas			
Test	Habilidad	Actividad	Descripción de la actividad
Fuerza	Lanzar	Lanzamiento de balón medicinal	Descripción: Con un balón medicinal de 1/2 Kg. lanzarlo por encima de la cabeza, con ambas manos, como si fuera un saque de banda en fútbol y los pies a la misma altura, sin desplazarse y sin saltar.



			Medir: La precisión de las extremidades superiores al generar fuerza sobre un elemento para que llegue a un lugar determinado. La distancia en metros.
		Lanzamiento de pelota de tenis	Descripción: El estudiante lanza dentro de un cesto de plástico 10 pelotas de tenis con la mano que desee, a una distancia de 2 m, el recipiente mide de circunferencia 60cm. x 1m de alto. Luego: Lanzar con una y otra mano. Medir: La cantidad de veces logró encestar la pelota.
	Saltar	Salto de longitud pies juntos	Descripción: Ponerse con los pies juntos detrás de la línea de salto, saltar lo más lejos posible. Medir: La distancia en metros.
		Salto libre	Descripción: Ponerse con los pies juntos detrás de la línea de salto, luego: Saltar con dos pies indistintamente por el área. Saltar desde una altura con caída amortiguada (de profundidad). Saltar espacios sobre objetos de forma coordinada.
Velocidad	Correr	Carrera de 20 m. salida de pie	Descripción: Desde la posición de parado detrás de la línea de salida, al sonar el silbato correr lo más rápidamente posible una distancia de 20 m. Medir: Tiempo en segundos.
	Caminar	Caminar en línea recta lo más rápido posible	Descripción: Desde la posición de parado detrás de la línea de salida, al sonar el silbato inicia el recorrido en línea recta, lo más rápidamente posible una distancia de 20 m. Medir: Tiempo en segundos. Evaluar: La coordinación dinámica motora y la capacidad de orientación.
Flexibilidad	Girar	Giro de hombros	Descripción: Agarrar con ambas manos un bastón lo más cerca posible una de otra y con los brazos extendidos pasarlo por encima de la cabeza hasta tocar con el bastón en la espalda. Calcular Índice de flexibilidad (I): $I = \text{distancia entre las manos en cm} / \text{anchura de hombros en cm}$.
	Flexionar	Flexión de tronco adelante	Descripción: Test de flexión de tronco adelante desde la posición de sentado tratando de llegar lo más lejos posible. Medir: La distancia en cm.
Resistencia	Correr	Correr por tiempo	Descripción: Carrera de 5 minutos para ver la distancia recorrida. Medir: Distancia en metros

Etapas de intervención: Implementación del manual de actividades lúdicas (14 semanas de intervención)

La implementación del manual de actividades lúdicas constó de 28 sesiones durante un período de 14 semanas. Cada sesión duró 45 minutos y constaba de tres partes: (1) 10 minutos de introducción teórica; (2) 25 minutos de instrucción y práctica de habilidades mediante la realización de actividades lúdicas; y (3) 10 minutos de cierre de la lección y reconocimiento al esfuerzo y cumplimiento de los objetivos. La introducción implicó explicar las actividades del día y conocer su estado de ánimo y disposición de participar. Durante la práctica de habilidades de 25 minutos, se animó a los estudiantes a moverse a través de 6 actividades lúdicas (juegos con múltiples niveles de tarea y dificultad para desarrollar habilidades específicas). Durante las sesiones de implementación del manual participaron los profesores de educación física, los autores de la investigación, y un especialista en desarrollo motor con más de 15 años de experiencia



docente. En la Tabla 9, se muestran algunas de las actividades desarrolladas en cada semana. Se implementaron todos los protocolos definidos en el manual, especialmente los referidos al monitoreo de la salud física y emocional.

Tabla 9. Resumen de las actividades lúdicas realizadas.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES LÚDICAS			
Actividad	Tipo	Materiales	Habilidad fundamental
Carrera de tortugas	Juego motor	Almohada pequeña para cada participante	Equilibrio, velocidad, resistencia
Descripción: Se debe delimitar el trayecto de la carrera. Todos los participantes deben tener una almohada pequeña. Se ubican todos en la línea de partida, en cuatro patas, y se colocan el almohadón sobre la espalda (como si fuese el caparazón de una tortuga). Al dar la orden de partida las tortugas comienzan a avanzar. Si se les cae el almohadón de la espalda deben regresar al punto de partida y comenzar nuevamente. Por lo tanto, deberán avanzar muy despacio para llegar más rápido. La tortuga que primero llega es la ganadora.			
Jugamos con el cuerpo	Capacidad física	Tarjetas	Equilibrio, velocidad
Descripción: Los 3 estudiantes sentados en fila india, el profesor de EF tendrá en un sobre las tarjetas que indican que hacer. Se para el primer estudiante de la fila y saca una tarjeta y los otros dos deberán cumplir lo que dice la tarjeta, por ejemplo: pies con rodilla, los 3 deberán hacer la actividad hasta que gana el que mantuvo más el equilibrio.			
Lanzar la pelota	Juego de movimiento	cajas de diferentes materiales y pelotas	Fuerza, coordinación y equilibrio
Descripción: Frente a cada estudiante se coloca una caja a una distancia 15 – 20 cm para lanzar la pelota. Se estimulan a los estudiantes para que traten de introducir la pelota en la caja. Los lanzamientos se realizarán de diferentes formas, a la señal del profesor de EF se dará inicio al juego. Gana el estudiante que más pelotas introduzca en la caja.			
Juego de las huellas	Motricidad gruesa	cartulinas de colores para hacer las huellas	Coordinación y equilibrio
Descripción: El juego de las huellas es una opción con la que los estudiantes estimularán su equilibrio. Una vez hechas las plantillas pégalas, suelo con un poco de cinta adhesiva. Cuando el niño supere esta prueba, se puede combinar en una misma línea pies izquierdos y derechos para obligarlos a cruzar las piernas. De esta forma, aprenderán conceptos espaciales como la izquierda y la derecha, al tiempo que mejoran su coordinación y equilibrio.			
Imita al profesor	Juego motor	Dibujos de colores, pelotas pequeñas.	Coordinación de piernas y brazos
El profesor de EF realiza un movimiento (correr, saltar, lanzar o atrapar) en el lugar. Se les pregunta ¿qué hago?, ¿ustedes pueden hacer lo mismo? Se invita a que traten de imitar lo que realiza el profesor de EF.			
A llenar la cesta	Juego motor	Pelotas pequeñas, cestas	Coordinación y fuerza
Cada estudiante de pie, separado a 3 metros del cesto. Los estudiantes tratarán de llenar el cesto lanzando pelotas a él. Los lanzamientos se realizarán utilizando las dos manos alternadamente.			
Los bolos	Motricidad gruesa	Botellas de plástico con arena	Fuerza y coordinación
Descripción: Con este juego popular, los estudiantes trabajan los brazos y las piernas en el lanzamiento. Asimismo, aprenden a coordinar los movimientos con la intención de tirar el mayor número de bolos posible. Al dominar este juego sabrán controlar su cuerpo.			

Luego de 14 semanas de intervención, en que los estudiantes, fueron realizando distintas actividades durante las clases de EF, se realizó en la semana 16 un pos-test, con un protocolo de implementación similar al aplicado inicialmente. Los resultados alcanzados en el pre-test y pos-test, se muestran en las figuras 2 y 3.



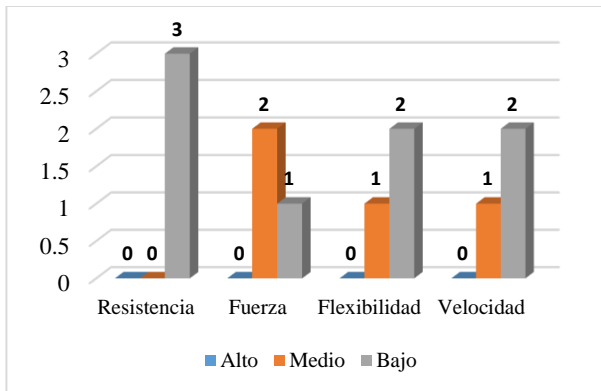


Figura 2. Resultados alcanzados en el pre-test.

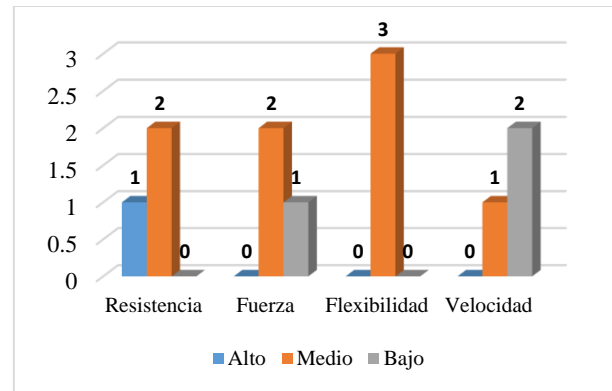


Figura 3. Resultados alcanzados en el pos-test.

Análisis: Estos resultados sugieren que los estudiantes con SA que recibieron la intervención de 14 semanas demostraron una mejora significativa en el rendimiento de las habilidades motoras después de la implementación del Manual. Los estudiantes que participaron en la implementación del Manual de actividades lúdicas, pudieron demostrar mejoras significativas en su desarrollo motriz. Los mejores resultados se obtuvieron en la resistencia y la flexibilidad. Además, en la interacción con las participantes se conoció que los horarios y tiempos de intervención están evaluados de bien; existe poca motivación por parte de 1 estudiante a realizar las actividades lúdicas; y 2 están motivados. Sin embargo, los 3 estudiantes informaron desinterés por incorporarse a actividades deportivas futuras. De manera general, la evaluación sistemática y el resultado del pos-test reportan mejoras significativas en el desarrollo motor de los estudiantes con SA y en las relaciones interpersonales. El especialista que acompañó la investigación, sugirió aumentar las actividades que impliquen el trabajo en equipo.

Validación del manual de actividades lúdicas

Para validar la pertinencia, flexibilidad y utilidad del Manual de actividades lúdicas propuesto para el desarrollo motriz y la inclusión de estudiantes con SA, se efectuó una encuesta a los profesores de Educación Física (n=5) de la Unidad Educativa del Milenio “10 de Noviembre” y a familiares (n=5) de los estudiantes con SA que participaron en la implementación de la propuesta. Sobre el impacto de la implementación del manual de actividades lúdicas para estudiantes con síndrome de Asperger, se obtuvieron los resultados que se muestran en la tabla 10.

Tabla 10. Impacto de la implementación del manual de actividades lúdicas para estudiantes con síndrome de Asperger.

S _i	Afirmación (S _i)	A		PA		D	
		P	F	P	F	P	F
S ₁	Las actividades lúdicas desarrolladas inciden en el desarrollo motriz de los estudiantes con SA.	4	3	1	2	0	0
S ₂	Las actividades lúdicas desarrolladas facilitan la inclusión de los estudiantes con SA en las clases de EF.	3	1	2	3	0	1
S ₃	El uso de las actividades lúdicas mejora la coordinación motriz.	5	4	0	1	0	0



S ₄	Los patrones básicos de movimiento en los estudiantes han mejorado luego de implementar el manual de actividades lúdicas en las clases de EF.	5	3	0	2	0	0
S ₅	La implementación del manual de actividades lúdicas en las clases de EF contribuye al desarrollo de la motricidad fina y gruesa en los estudiantes.	5	4	0	1	0	0
S ₆	La implementación del manual de actividades lúdicas aumenta la capacidad para que los estudiantes con SA muevan músculos de su cuerpo, mantengan el equilibrio, adquieran fuerza y velocidad en sus movimientos.	4	4	1	1	0	0
S ₇	La implementación del manual de actividades lúdicas aumenta la capacidad para que los estudiantes con SA adquieran habilidades sociales para relacionarse.	3	4	2	1	0	0
S ₈	Las clases de cultura física incrementan la habilidad para el desarrollo motriz en los estudiantes.	5	3	0	1	0	1
S ₉	Es indispensable promover la implementación del manual de actividades lúdicas en las clases de EF para ayudar a que los movimientos corporales del niño adquieran mayor habilidad en su desarrollo.	5	5	0	0	0	0

Nota: A: De acuerdo; PA: Parcialmente de acuerdo; D: En desacuerdo; P: Profesores (n=5); F: Familiares de estudiantes con SA (n=5).

De manera general, los profesores de Educación Física percibieron los mejores resultados, por encima de las respuestas de los familiares. En las discusiones focales se conoció que los padres de familia tenían expectativas superiores a los resultados obtenidos, sin embargo, todos coinciden en que se necesitan nuevos periodos de intervención con la implementación del Manual propuesto. Los padres de familia coincidieron en que es indispensable promover la implementación del manual de actividades lúdicas ya que es precisamente en los juegos que los niños se manifiestan con más espontaneidad que en ningún otro momento de la vida escolar, y eso les permite identificar sus preferencias y su estado anímico.

Adicionalmente, se preguntó a los profesores de Educación Física: *¿Cómo la estructuración del manual de actividades lúdicas en las clases de Educación Física, incidieron en el desarrollo motriz e inclusión, de los estudiantes con síndrome de Asperger del subnivel básico elemental de la Unidad Educativa del Milenio “10 de Noviembre”?* Los resultados alcanzados se muestran en la tabla 11.

Tabla 11. Flexibilidad del manual de actividades lúdicas para estudiantes con SA en las clases de Educación Física.

S _i	Afirmación (S _i)	Profesores		
		A	PA	D
S ₁₁	Optimiza y facilita el crecimiento y el desarrollo de los niños con SA.	4	1	0
S ₁₂	Facilita la adquisición de la competencia en habilidades motrices básicas.	2	3	0
S ₁₃	Mejora la predisposición a participar en actividades físicas y deportivas variadas.	1	3	1
S ₁₄	Se relaciona con hábitos de vida saludables.	5	0	0
S ₁₅	Mejora los patrones de movimiento, el reclutamiento neuromuscular, el equilibrio, y la agilidad.	5	0	0
S ₁₆	Permite adaptar las actividades lúdicas según las necesidades individuales de cada estudiante.	5	0	0
S ₁₇	Constituye una guía integral para los profesores de EF.	5	0	0
S ₁₈	Mejora la condición física de los niños con SA.	4	1	0
S ₁₉	Maximiza las relaciones interpersonales de los niños con SA.	1	4	0

Nota: A: De acuerdo; PA: Parcialmente de acuerdo; D: En desacuerdo; Profesores (n=5); SA: síndrome de Asperger.

De manera general, el manual fue ampliamente aceptado por todos los involucrados en el estudio y fue evaluado con un alto nivel de utilidad, flexibilidad, y eficacia. Los resultados más limitados se observaron en el aumento de las



relaciones interpersonales de los niños con SA, siendo esta una de las líneas de trabajo futuro a investigar para actualizar y enriquecer el manual propuesto. Además, hubo cierta evidencia de que los profesores de Educación Física que participaron en la implementación del manual lograron: (a) crear expectativas más altas para el desempeño motor de sus estudiantes con SA; (b) realizar una planificación de lecciones más profunda, específica y adaptada; (c) usar nuevos estilos de enseñanza; y (d) identificaron múltiples áreas a desarrollar para la inclusión de los estudiantes con SA.

Discusiones

La actividad física es vital para un estilo de vida saludable para personas con y sin discapacidades. Si bien existen informes contradictorios sobre los niveles de actividad física de los niños con trastornos del espectro autista, se ha establecido que la participación en la actividad física de los niños con síndrome de Asperger es un desafío debido a la torpeza motora, la baja motivación y el menor interés en los juegos grupales.

En un entorno escolar, los problemas sensoriales pueden resultar abrumadores para una estudiante y dificultar la realización de actividades diarias como hacer fila, usar un tenedor y un cuchillo, atarse los cordones de los zapatos, escribir a mano, en las clases regulares de Cultura Física y en los entornos recreativos (Cala Hernández et al., 2015). Andreu, J. encontró diferencias en las características sensoriales de los niños con síndrome de Asperger, ya que presentan más desafíos de comportamiento y atención. Para algunas personas, la integración sensorial no se desarrolla adecuadamente. Los sonidos, las imágenes y el movimiento pueden parecer más caóticos, que distraen más y son más fuertes que para los demás (Andreu, 2023).

El equilibrio y la coordinación también pueden ser un problema. Debido a estos problemas sensoriales, un niño puede evitar las experiencias lúdicas ricas en sentidos que son componentes básicos naturales para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades y relaciones (Pérez et al.). Cuando se altera el proceso de integración sensorial, se pueden observar una serie de desafíos en el aprendizaje, el desarrollo motor o el comportamiento. La terapia física y ocupacional se puede utilizar para ayudar a mejorar esta condición.

El ejercicio ofrece una variedad de posibles beneficios físicos, sociales, psicológicos y conductuales que sin duda pueden ayudar a los estudiantes con síndrome de Asperger a mantener una función normal. No obstante, la base de la literatura y la práctica existentes en las actividades físicas y el síndrome de Asperger es bastante limitada. En una revisión reciente sobre ejercicio físico e individuos con síndrome de Asperger, Tremolada, M., et al., sugirieron que es probable que aumentar el ejercicio físico sea beneficioso, no solo en términos de salud física, sino también en términos de reducción del comportamiento desadaptativo y aumento del comportamiento adaptado (Tremolada et al., 2023).

Varios de los estudios de investigación revisados han demostrado que el ejercicio físico a menudo se asocia con una disminución de las conductas estereotipadas negativas, hiperactividad, agresión, autolesión y destructividad. Las



razones de estos resultados positivos podrían ser, por ejemplo, el hecho de que no solo mejoran la competencia y la coordinación del movimiento cuando se hace ejercicio, sino también el nivel de ansiedad más bajo que resulta indirectamente del ejercicio. Esta ansiedad a menudo alimenta comportamientos negativos específicos y el ejercicio podría disminuir estos comportamientos no constructivos (Silva et al., 2023).

Indarte, A., sugirió que, si bien un programa de acondicionamiento físico diario puede mejorar las habilidades de movimiento y coordinación, la liberación de energía física también podría ser una restauración emocional para las personas con síndrome de Asperger, que tienen problemas con la expresión y el manejo de las emociones (Indarte & Morocho, 2020).

Conclusiones

Una buena coordinación motriz permite a los estudiantes participar en actividades físicas, deportes y juegos, lo que les ayuda a desarrollar habilidades sociales y emocionales como el trabajo en equipo, la competencia amistosa, la resolución de conflictos y la autoconfianza. Además, la coordinación y precisión motriz también son importantes en actividades como la escritura, el dibujo y la manipulación de objetos, que son habilidades fundamentales en el aprendizaje y el desarrollo cognitivo. El crecimiento físico y el aumento de la masa muscular permiten a los estudiantes mejorar su desempeño en actividades que requieren fuerza y resistencia, como correr, saltar y lanzar.

De acuerdo a la información científica analizada y sus resultados, se procedió al diseño del manual de actividades lúdicas para el desarrollo de habilidades motrices básicas en estudiantes con síndrome de Asperger del Subnivel de Básica Elemental de la Unidad Educativa del Milenio “10 de Noviembre” en Ecuador. Dentro de la propuesta de actividades lúdicas que se presentan se realizaron juegos para lanzar, correr, caminar, saltar y atrapar. Los estudiantes que participaron en la implementación del manual de actividades lúdicas, pudieron demostrar mejoras significativas en su desarrollo motriz. Los mejores resultados se obtuvieron en la resistencia y la flexibilidad.

Conflictos de intereses

Los autores de la investigación no declaran conflicto de intereses.

Contribución de los autores

1. Conceptualización: Jorge Luis Alemán Quizhpe, Richar Guillermo Andino Celi, Noel Batista Hernández.
2. Curación de datos: Jorge Luis Alemán Quizhpe, Richar Guillermo Andino Celi
3. Análisis formal: Jorge Luis Alemán Quizhpe, Richar Guillermo Andino Celi
4. Investigación: Jorge Luis Alemán Quizhpe, Richar Guillermo Andino Celi, Noel Batista Hernández



5. Metodología: Jorge Luis Alemán Quizhpe, Richar Guillermo Andino Celi, Noel Batista Hernández
6. Administración del proyecto: Noel Batista Hernández
7. Recursos: Jorge Luis Alemán Quizhpe, Richar Guillermo Andino Celi, Noel Batista Hernández
8. Software: Jorge Luis Alemán Quizhpe, Richar Guillermo Andino Celi
9. Supervisión: Noel Batista Hernández
10. Validación: Jorge Luis Alemán Quizhpe, Richar Guillermo Andino Celi, Noel Batista Hernández
11. Visualización: Jorge Luis Alemán Quizhpe, Richar Guillermo Andino Celi
12. Redacción – borrador original: Jorge Luis Alemán Quizhpe, Richar Guillermo Andino Celi, Noel Batista Hernández
13. Redacción – revisión y edición: Jorge Luis Alemán Quizhpe, Richar Guillermo Andino Celi, Noel Batista Hernández

Financiamiento

La investigación fue financiada por los autores.

Referencias

- Andreu, J. M. P. (2023). Revisión tipo paraguas de 50 pruebas sobre competencia psicomotora en educación preescolar. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*(47), 375-383. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8638079>
- Cala Hernández, O., Licourt Otero, D., & Cabrera Rodríguez, N. (2015). Autismo: un acercamiento hacia el diagnóstico y la genética. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 19(1), 157-178. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1561-31942015000100019&script=sci_arttext
- Cooc, N. (2019). Teaching students with special needs: International trends in school capacity and the need for teacher professional development. *Teaching and Teacher Education*, 83, 27-41. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X18306887>
- Cruz, R. (2019). A 25 años de la Declaración de Salamanca y la educación inclusiva: Una mirada desde su complejidad. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 13(2), 75-90. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-73782019000200075&script=sci_arttext
- Chien, Y.-L., Hsieh, M. H., & Gau, S. S.-F. (2019). P50-N100-P200 sensory gating deficits in adolescents and young adults with autism spectrum disorders. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 95, 109683. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278584619303847>



- Gehricke, J.-G., Chan, J., Farmer, J. G., Fenning, R. M., Steinberg-Epstein, R., Misra, M., Parker, R. A., & Neumeyer, A. M. (2020). Physical activity rates in children and adolescents with autism spectrum disorder compared to the general population. *Research in autism spectrum disorders*, 70, 101490. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1750946719301783>
- Heyder, A., Suedkamp, A., & Steinmayr, R. (2020). How are teachers' attitudes toward inclusion related to the social-emotional school experiences of students with and without special educational needs? *Learning and Individual Differences*, 77, 101776. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608019301128>
- Indarte, D. C. A., & Morocho, E. K. A. (2020). Estrategia metodológica inclusiva para niños con síndrome de asperger en las clases de Educación Física. *Revista Cognosis*. ISSN 2588-0578, 5(1), 19-32. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/2182>
- Manicolo, O., Brotzmann, M., Haggmann-von Arx, P., Grob, A., & Weber, P. (2019). Gait in children with infantile/atypical autism: Age-dependent decrease in gait variability and associations with motor skills. *European journal of paediatric neurology*, 23(1), 117-125. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090379817317142>
- Pérez, D. N. C., Osorio, R. P., & Pérez, O. M. Actividades físico-recreativas adaptadas para la inclusión social de persona con síndrome de ASPERGER. *REVISTA CIENTÍFICA DIMENSIÓN DEPORTIVA*, 108. <http://www.uideporte.edu.ve/WEB/pdf/revista1920.pdf#page=108>
- Peters, L., & Ansari, D. (2019). Are specific learning disorders truly specific, and are they disorders? *Trends in Neuroscience and Education*, 17, 100115. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211949318300383>
- Rehn, A. K., Caruso, V. R., & Kumar, S. (2023). The effectiveness of animal-assisted therapy for children and adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 50, 101719. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744388122001876>
- Sakihara, K., Kita, Y., Suzuki, K., & Inagaki, M. (2023). Modulation effects of the intact motor skills on the relationship between social skills and motion perceptions in children with autism spectrum disorder: A pilot study. *Brain and Development*, 45(1), 39-48. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0387760422001607>
- Saloviita, T., & Pakarinen, E. (2021). Teacher burnout explained: Teacher-, student-, and organisation-level variables. *Teaching and Teacher Education*, 97, 103221. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X20314128>



- Silva, S. R. C., Narváez, K. S. L., & López, C. S. (2023). Síndrome de Asperger: un estudio de salud familiar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 4890-4906.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6521>
- Szumski, G., Smogorzewska, J., & Grygiel, P. (2020). Attitudes of students toward people with disabilities, moral identity and inclusive education—A two-level analysis. *Research in Developmental Disabilities*, 102, 103685.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891422220301153>
- Tremolada, M., Rosa, M., Incardona, R. M., Taverna, L., & Guidi, M. (2023). Impact of the COVID-19 Pandemic on Psychosocial Well-being and Adaptation in Children and Adolescents with Asperger’s Syndrome. *International journal of environmental research and public health*, 20(3), 2132. <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/3/2132>
- Uljarević, M., Spackman, E. K., Whitehouse, A. J., Frazier, T. W., Billingham, W., Condrón, P., Hardan, A., & Leekam, S. R. (2023). Arriving at the empirically based conceptualization of restricted and repetitive behaviors: A systematic review and meta-analytic examination of factor analyses. *Clinical Psychology Review*, 102286.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272735823000442>
- Vargas, C. M. C., & Jurado, D. E. M. (2022). La inclusión educativa y atención a la diversidad en educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 56-71.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2908>

