

Aplicación del método DUA en Educación Física para la inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual

Application of the DUA method in Physical Education for the inclusion of students with intellectual disabilities

Jaime Antonio Sánchez-Baque¹
Universidad Bolivariana del Ecuador
jasanchezb@ube.edu.ec

Byron Josuel Veloz-Yanza²
Universidad Bolivariana del Ecuador
bjvelozy@ube.edu.ec

Lenin Esteban Loaiza-Dávila³
leloaizad@ube.edu.ec
Diego.raza@uasb.edu.ec

Giceya de la Caridad Maqueira-Caraballo⁴
Universidad Andina Simón Bolívar
gdmaqueirac@ube.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3188

V10-N3 (may-jun) 2025, pp 894-907 | Recibido: 27 de marzo del 2025 - Aceptado: 27 de mayo del 2025 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5348-3351>. Estudiante de la maestría en Pedagogía de la Cultura Física con mención en Educación Física inclusiva.

2 ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3141-6203>. Estudiante de la maestría en Pedagogía de la Cultura Física con mención en Educación Física inclusiva.

3 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5769-2795>. Docente investigador de la Universidad Bolivariana del Ecuador.

4 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6282-3027>. Docente investigadora de la Universidad Bolivariana del Ecuador.

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

La inclusión educativa, especialmente para estudiantes con discapacidad intelectual leve (DI), es un reto relevante en la actualidad. Esta condición afecta áreas cognitivas, motrices, emocionales y sociales, lo que dificulta la participación activa en actividades físicas y deportivas. Este estudio, con enfoque mixto, busca explorar la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la EF, como herramienta para mejorar la inclusión de estudiantes con DI leve. Se trabajó con una muestra no probabilística de 7 estudiantes de una institución educativa en Guayaquil, Ecuador, y se emplearon técnicas de observación y grupo focal. Los resultados cuantitativos, analizados con la escala de Likert, reflejaron que la mayoría de los estudiantes estaban en niveles de inclusión "regular", mientras que el estudiante con DI leve se encontraba en un nivel "bajo". A través del grupo focal, se identificaron barreras en la participación activa, accesibilidad física y cognitiva, y motivación. A partir de estos hallazgos, se propuso una intervención basada en el DUA, adaptando actividades y estrategias para mejorar la accesibilidad y el compromiso. El análisis de los datos cualitativos y cuantitativos confirma que el DUA mejora la participación inclusiva, fortaleciendo tanto la motivación del estudiante con DI leve como la cooperación entre compañeros. Se concluye que la implementación de estrategias inclusivas como el DUA promueve un ambiente educativo más equitativo, con beneficios para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o necesidades educativas especiales.

Palabra clave: Método DUA; Educación Física; inclusión; discapacidad intelectual leve

ABSTRACT

Educational inclusion, especially for students with mild intellectual disabilities (ID), is a relevant challenge today. This condition affects cognitive, motor, emotional and social areas, which hinders active participation in physical activities and sports. This study, with a mixed approach, seeks to explore the application of Universal Design for Learning (UDL) in Physical Education as a tool to improve the inclusion of students with mild ID. We worked with a non-probabilistic sample of 7 students from an educational institution in Guayaquil, Ecuador, using observation and focus group techniques. The quantitative results, analyzed with the Likert scale, showed that most of the students were in that the majority of the students were at "regular" levels of inclusion, while the one student "regular", while the student with mild ID was at a 'low' level. Through the focus group, barriers were identified in active participation, physical and cognitive accessibility, and motivation. Based on these findings, an intervention based on the SAD was proposed, adapting activities and strategies to improve accessibility and engagement. The analysis of qualitative and quantitative data confirms that the SAD improves inclusive participation, strengthening both the motivation of the student with mild ID and cooperation among peers. It is concluded that the implementation of inclusive strategies such as the SAD promotes a more equitable educational environment, with benefits for all students, regardless of their abilities or special educational needs.

Key words: DUA method; Physical Education; inclusion; mild intellectual disability; mild intellectual disability

Introducción

La inclusión educativa es un reto fundamental en la actualidad, especialmente para estudiantes con discapacidad intelectual (DI). La DI se define como una condición caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en las habilidades adaptativas, que afectan áreas conceptuales, sociales y prácticas (Yang Y Ma, 2022). Dentro de esta clasificación, la DI leve se distingue por presentar menores dificultades en áreas como el razonamiento, la memoria y las habilidades sociales, lo que permite una mayor integración en entornos educativos inclusivos (Kapil, et al., 2024).

Desde una perspectiva educativa, estas limitaciones pueden tener impacto a nivel cognitivo, motriz, emocional y social (Stadskleiv, 2020; Bhat, 2022; Jacobs et al., 2020). Por ejemplo, a nivel cognitivo, los estudiantes con DI leve pueden experimentar dificultades en el pensamiento lógico y la resolución de problemas (Hord et al., 2021). A nivel motriz, a menudo presentan un desarrollo ligeramente más lento de la coordinación motora (Kavanagh et al., 2023). Emocionalmente, pueden manifestar desafíos en la autorregulación y una menor autoestima, mientras que socialmente enfrentan dificultades para establecer relaciones interpersonales sólidas (Yang y Ma, 2022; Kapil et al., 2024).

En el ámbito de la Educación Física (EF), la inclusión de estudiantes con DI leve no solo es posible, sino que también puede ser transformadora para su desarrollo integral (De Oliveira y Damatto, 2020). La EF tiene el potencial de promover habilidades motoras, fomentar la interacción social y contribuir al bienestar emocional de los estudiantes con discapacidad (Haegele et al., 2023). Sin embargo, la implementación efectiva de estrategias inclusivas en EF requiere métodos pedagógicos que consideren la diversidad y las necesidades individuales (Crisol-Moya et al., 2022).

Los estudiantes con DI leve enfrentan múltiples desafíos en las clases de EF, lo que afecta su participación activa y desarrollo

motriz. Uno de los principales obstáculos es la dificultad para seguir instrucciones complejas o dinámicas de juego que requieren respuestas rápidas y coordinación con otros compañeros. Según Hall-López et al. (2021), los estudiantes con DI presentan hábitos más sedentarios en comparación con sus pares sin discapacidad, lo que limita su involucramiento en actividades físicas estructuradas dentro del ámbito escolar. Además, la falta de adaptaciones en la metodología de enseñanza y la ausencia de estrategias inclusivas por parte del profesorado pueden agravar estas dificultades, reduciendo la motivación y la percepción de competencia del estudiante con DI leve en el contexto deportivo (Hall-López et al., 2021).

Otro aspecto crítico es la barrera comunicativa que enfrentan estos estudiantes, lo que puede dificultar la interacción con sus compañeros y el seguimiento de las indicaciones del docente. Los estudiantes con DI tienen dificultades en el desarrollo de habilidades comunicativas, lo que impacta negativamente su integración en entornos grupales y la construcción de relaciones interpersonales en la clase de EF (Bravo Zambrano & Enríquez Caro, 2023). La falta de estrategias de comunicación adaptadas y el desconocimiento por parte de los docentes sobre cómo abordar estas necesidades específicas pueden generar aislamiento y disminuir la participación de estos estudiantes en actividades motrices colectivas. Por lo tanto, la implementación de métodos como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la capacitación del profesorado en estrategias inclusivas se presentan como soluciones necesarias para mejorar la experiencia de los estudiantes con DI leve en la EF.

El DUA ha emergido como un marco metodológico clave para abordar estos desafíos en la educación (Ok et al., 2026). Este enfoque permite la creación de entornos de aprendizaje accesibles y flexibles, que respondan a las necesidades de todos los estudiantes, incluyendo aquellos con DI leve (Kennedy y Yun, 2019).

El DUA es un enfoque pedagógico que busca garantizar el acceso equitativo a

la educación a través de la diversificación de estrategias de enseñanza, materiales y métodos de evaluación (Espada-Chavarria et al., 2023). Su propósito principal es eliminar barreras de aprendizaje y promover la participación de todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o condiciones (Grillo, 2021). Para lograrlo, el DUA se basa en tres principios fundamentales: la representación, la acción y expresión, y el compromiso (Cullinane y Barry, 2021). La representación se refiere a la necesidad de ofrecer múltiples formas de presentar la información, utilizando recursos visuales, auditivos y táctiles para adaptarse a los diversos estilos de aprendizaje (Moffat, 2022; Selvi et al., 2023). La acción y expresión permiten que los estudiantes demuestren sus conocimientos a través de diferentes modalidades, como el uso de tecnologías asistivas, presentaciones orales o proyectos prácticos (Yuwono et al., 2024). Finalmente, el compromiso se centra en la motivación, fomentando el interés y la autodeterminación del estudiante mediante actividades personalizadas, gamificación y el aprendizaje basado en proyectos (Moffat, 2022; Yuwono et al., 2024). Estos principios permiten que la enseñanza sea flexible, inclusiva y adaptada a la diversidad del aula.

La estructura del DUA se desarrolla a partir de un marco metodológico organizado en tres niveles de implementación: planificación, ejecución y evaluación (Thoma et al., 2023). En la planificación, se identifican las necesidades del grupo estudiantil y se diseñan estrategias diversificadas para abordar los distintos estilos de aprendizaje (Bray et al., 2023). Durante la ejecución, el docente implementa prácticas inclusivas, como el uso de recursos tecnológicos, la adaptación del contenido y la promoción de la interacción social para fortalecer la participación activa de todos los estudiantes (Lee y Griffin, 2021). Finalmente, en la evaluación, se emplean métodos variados que permiten valorar el aprendizaje de manera equitativa, como rúbricas flexibles, autoevaluaciones y proyectos colaborativos (Cumming y Rose, 2021). Este enfoque estructurado no solo mejora la accesibilidad y la equidad en el aula, sino que

también fomenta la autonomía del estudiante al proporcionarle múltiples vías para aprender y demostrar su conocimiento. En el contexto de la EF, la aplicación del DUA ha demostrado ser una herramienta eficaz para optimizar la inclusión, permitiendo adaptar las actividades motrices y fomentar la participación activa de estudiantes con y sin discapacidad (Valentini y Simone, 2024).

El DUA en la EF promueve la inclusión mediante la adaptación de actividades y la incorporación de estrategias diversificadas, fomentando la participación activa de todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades (Lieberman et al., 2024).

A pesar de los avances conceptuales, persisten barreras significativas para implementar estrategias inclusivas en EF (Fierro-Saldaña y Treviño-Villarreal, 2024). Estas incluyen la falta de formación docente en prácticas inclusivas, la ausencia de recursos pedagógicos adaptados y la necesidad de mayor colaboración entre educadores y especialistas (Scott, 2018). Por lo tanto, el presente artículo tiene como objetivo explorar la aplicación del método DUA en EF como una herramienta para la inclusión de estudiantes con DI leve, abordando sus bases teóricas, ventajas prácticas y recomendaciones para su implementación.

Método

Diseño de investigación

Para la presente investigación se aplicó un enfoque mixto concurrente, desarrollando en una misma etapa un análisis de datos cuantitativos a través de un diseño no experimental de alcance descriptivo y de campo y cualitativos a través de un diseño de estudio de caso analizando las percepciones y experiencias de los involucrados en el proceso de investigación. Los métodos aplicados respondieron a las diferentes etapas del proceso de investigación, en la fundamentación teórica del estudio se aplicaron los métodos analítico-sintético, deductivo e inductivo. En el desarrollo de la etapa empírica de la investigación se aplicaron los métodos de observación,

medición e interrogación, y en el planteamiento de los resultados, su análisis y verificación de hipótesis se aplicó estadística descriptiva y un análisis cualitativo a través de la descripción.

Población y muestra de estudio

La población de estudio respondió a 38 estudiantes del Bachillerato General Unificado de una institución educativa pública del cantón Guayaquil, Ecuador, a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia se seleccionó a una muestra de 7 estudiantes con una edad promedio de $15,29 \pm 0,76$ años, de los cuales un 57,14% (4) correspondían al género masculino y un 42,86% (3) al género femenino. Todos los integrantes conformaban un grupo colaborativo dentro de la clase de EF y en él se incluyó a un estudiante diagnosticado con DI leve con las siguientes características:

Tabla 1

Diagnostico característico del estudiante con DI leve

Dimensión	Descripción Resumida
Edad	17 años
Género	Masculino
Diagnóstico Clínico	Según el CIE-11, presenta DI leve (Código: 6A00.0). Esto implica limitaciones en el razonamiento, la resolución de problemas y las habilidades adaptativas en contextos académicos y sociales, con un 59% de discapacidad. Su coeficiente intelectual se sitúa entre 50-70, con desarrollo general saludable y sin comorbilidades significativas.
Aspectos Cognitivos	Muestra habilidades básicas en lectura, escritura y cálculo, con limitaciones en el procesamiento de información abstracta. Requiere apoyo visual y supervisión para actividades más complejas y estructuradas, logrando mantener la atención en tareas cortas (15-20 minutos).
Aspectos Sociales	Se interesa por interactuar con sus compañeros, aunque necesita apoyo para interpretar normas sociales, resolver conflictos y comunicarse con fluidez en contextos grupales. Su vocabulario es funcional, pero limitado, y requiere más tiempo para expresar ideas.
Aspectos Motores	Su coordinación es adecuada en habilidades gruesas y finas, aunque con menor precisión y velocidad en movimientos complejos. Participa en actividades físicas moderadas, pero muestra leves dificultades en equilibrio dinámico y resistencia sostenida.

Nota. Caracterización basada en la información recibida por el departamento del Departamento

de Consejería Estudiantil (DECE) de la institución

Técnicas e instrumento de investigación

En base al diseño de investigación planteado, en el componente cuantitativo del mismo se aplicó la técnica de la observación y como instrumento se diseñó una ficha de observación de evaluación de la inclusión en la EF, el cual evalúa las dimensiones basadas en la fundamentación teórica del estudio: participación activa; accesibilidad física y cognitiva; interacción social; apoyos y adaptaciones; y motivación y actitud, cada una con 3 indicadores de cumplimiento, evaluados a través de una escala de Likert (1-5) donde 1: Muy deficiente; 2 Deficiente; 3; Regular; 4: Bueno y 5: Excelente. Para determinar los niveles de inclusión a la EF en base a los puntaje obtenidos (mínimo 15 y máximo 75), se construyó un escala de baremación basado en los percentiles 20, 40, 60 y 80 que determinan 5 niveles de inclusión:

Tabla 2

Escala de baremación de niveles de inclusión a la EF

Niveles	Mínimo	Máximo
Muy bajo	15	27
Bajo	28	39
Regular	40	51
Alto	52	63
Muy alto	64	75

El instrumento se validó a través de métodos estadísticos aplicando la prueba de consistencia interna de Alfa de Cronbach, obteniendo un coeficiente de consistencia interna de 0,933, que determinó una excelente fiabilidad del instrumento.

En el componente cualitativo en base al diseño planteado, se desarrolló un estudio de caso al grupo cooperativo de 7 estudiantes y al docente dentro de la clase de EF a través de un grupo focal. Los resultados del análisis cuantitativo y cualitativo se analizaron de manera integral para obtener tendencias y plantear las conclusiones del estudio.

Procedimientos

Para el desarrollo del proceso investigativo se siguió los siguientes pasos:

Aplicación del instrumento de diagnóstico en la etapa pre intervención.

Diseño y aplicación de la propuesta en base al diagnóstico obtenido y los supuestos teórico analizados.

Desarrollo del grupo focal en base a las siguientes fases:

Preparación del grupo focal (guía de preguntas):

Tabla 3

Guía de preguntas del grupo focal

Dimensión	Preguntas
Participación	“¿Cómo se sienten trabajando en grupo durante las actividades físicas?” “¿Creen que todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades para participar?”
Adaptaciones y Estrategias Docentes:	“¿Qué opinan sobre las actividades y cómo se ajustan para que todos puedan participar?” “¿Qué cambios han notado en las actividades o en su forma de participar?”
Relaciones Sociales y Apoyo:	“¿Cómo interactúan entre ustedes durante las actividades físicas?” “¿Cómo se sienten apoyando a otros compañeros o recibiendo apoyo?”
Percepción del Estudiante con DI leve:	“¿Cómo perciben a su compañero en las actividades grupales?” “¿Qué creen que lo ayuda a sentirse más incluido?”

Desarrollo del grupo focal (60 – 90 minutos)

Registro de los datos (grabaciones con consentimiento de los participantes y toma de datos detallados sobre las interacciones y los comentarios clave de los participantes.

Análisis de datos (transcripción de las grabaciones, codificación temática: inclusión y participación; adaptaciones y estrategias; relaciones sociales y trabajo colaborativo y las percepciones sobre el estudiantes con DI leve.

Triangulación de la información analizada.

Análisis integral de los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos

Tratamiento estadístico de los resultados

El procesamiento estadístico de los datos y resultados alcanzados se lo realizó a través del paquete estadístico SPSS versión 0.26, desarrollando un análisis descriptivo de los valores medios y desviaciones estándares para las variables de origen cuantitativo y un análisis de frecuencias y porcentajes para las variables de origen cualitativo.

Consideraciones éticas

El estudio garantizó el consentimiento informado, el anonimato y privacidad de los participantes, respetando la dignidad y evitando cualquier forma de discriminación. Se fomentó un ambiente seguro para la libre expresión, siguiendo el principio de beneficencia y la libertad de excluirse del estudio en cualquier etapa de esta por voluntad propia.

Resultados

Siguiendo los planteamientos procedimentales metodológicos se aplicó en la etapa pre-intervención el instrumento diseñado y validado, obtenido los siguientes resultados por dimensiones de evaluación de la inclusión a la EF:

Tabla 4.

Resultados del diagnóstico inicial de la evaluación de la inclusión a la EF

Dimensiones de inclusión	Sin presencia DI (n=6 – 85,7%)		Presencia DI (n=1- 14,3%)		Total (n=7 – 100%)	
	M	±DS	M	±DS	M	±DS
Participación activa	9,83	0,41	6	-	9,29	1,50
Accesibilidad física y cognitiva	8,33	0,52	5	-	7,86	1,35
Interacción social	9,83	0,98	5	-	9,14	2,04
Apoyo y adaptaciones	9,33	0,52	9	-	9,29	0,49
Motivación y actitud	9,83	0,75	4	-	9	2,31
Inclusión	47,17	1,60	29	-	44,57	7,02

Nota. Análisis descriptivo de valores medios (M) y sus desviaciones estándares (±DS) para la evaluación de estudiantes con y sin presencia de discapacidad intelectual (DI) y la muestra total de estudio

Los puntajes del diagnóstico inicial obtenidos evidenciaron diferencias claras entre los estudiantes sin DI, el estudiantes con DI y la muestra total de estudio. Los estudiantes sin presencia de DI presentaron mayores puntajes en todas las dimensiones en relación al estudiante con DI, destacando su integración y participación activa, mientras que el estudiante con DI enfrenta barreras significativas en participación activa, accesibilidad física y cognitiva y motivación y actitud. Aunque se observan esfuerzos en la dimensión de apoyo y adaptaciones, siendo estas insuficientes para compensar las necesidades específicas de su discapacidad. En la muestra total de estudio, los mayores puntajes y las altas desviaciones estándar reflejan disparidades entre todos los estudiantes, señalando la necesidad de fortalecer las estrategias inclusivas que garanticen una participación en igualdad de condiciones.

En base a los puntajes obtenidos de manera general en la inclusión a la EF, se categorizó a la muestra de estudio en niveles de inclusión, aplicando la escala de baremación construida para su efecto:

Tabla 5

Niveles de inclusión a la EF en la etapa pre-intervención en la muestra total de estudio

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	14,3%
Regular	6	85,7%
Total	7	100%

La categorización en niveles de inclusión a la EF determinó que el mayor porcentaje de la muestra de estudio se encontraba en un nivel regular de inclusión, a excepción del estudiante con DI leve que se encontraba dentro de los rangos de un nivel bajo de inclusión.

En base al nivel diagnóstico de inclusión a la EF se diseñó la propuesta de intervención basada en la aplicación del método DUA, con propósito principal de mejorar todas las dimensiones de la inclusión dentro de la clase de EF, poniendo acentuación en la mejora de la accesibilidad física y cognitiva que afecta de manera general a toda la muestra de estudio y la motivación y actitud que es la barrera más evidente en el estudiante con DI leve.

Propuesta de intervención basada en el método DUA en la EF

El DUA ha surgido como una herramienta efectiva para fomentar la inclusión de estudiantes con DI en diversos contextos educativos, incluyendo la EF. Este enfoque promueve la accesibilidad cognitiva, física y emocional mediante la diversificación de estrategias pedagógicas que atienden las necesidades individuales de cada estudiante. Según investigaciones recientes, la formación docente adecuada y la implementación de estrategias inclusivas en la EF son esenciales para garantizar la participación significativa de los estudiantes con DI leve (Reina et al., 2016). Asimismo, la inclusión en actividades motrices no solo fortalece el desarrollo físico, sino también el autoconcepto y las habilidades sociales de estos estudiantes (Cabrera et al., 2019).

La evidencia respalda la necesidad de adaptar las actividades de la EF a través de materiales accesibles, reglas claras y un entorno

positivo que fomente la empatía y el respeto por la diversidad (Castillo-Retamal et al., 2024). De esta forma, el DUA se convierte en un modelo transformador para derribar barreras y promover una educación inclusiva.

Para garantizar una EF verdaderamente inclusiva, es fundamental implementar estrategias que permitan la participación equitativa de todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o necesidades específicas. El DUA proporciona un marco metodológico que facilita la accesibilidad física y cognitiva, promueve la participación activa y fomenta la motivación dentro del entorno educativo. A continuación, se presentan los componentes clave del DUA aplicados a la EF, junto con estrategias específicas y ejemplos de actividades que favorecen la inclusión y el desarrollo integral de los estudiantes.

Título del Programa:

“Movimiento Inclusivo: Desarrollo Motor y Social a través del Método DUA”

Duración: 8 semanas (2 sesiones semanales)

Dirigido a: Estudiantes con DI leve en clases de EF

Objetivo General: Fomentar la inclusión y el desarrollo motriz, social y emocional de los estudiantes con DI leve a través del DUA.

Estructura

En base a la estructura del DUA se planteó la siguiente aplicación de sus componentes:

Tabla 6

Aplicación del método DUA en la EF

Componente del DUA	Estrategias adaptativas para la EF	Ejemplo de Actividades
Representación (Accesibilidad física y cognitiva)	Uso de materiales adaptados (balones con texturas, colores llamativos). Instrucciones claras y multiformato (visuales, auditivas, kinestésicas). Estaciones de actividad con opciones ajustadas al nivel de habilidad.	Juegos de lanzamiento con balones de diferentes pesos y tamaños. Circuitos motrices con guías visuales para el recorrido.
Acción y Expresión (Participación activa)	- Actividades con apoyo adicional (compañeros tutores). - Feedback inmediato y positivo. - Adaptación de reglas para garantizar la participación.	- Competencias de relevos donde los roles se ajusten a las capacidades individuales. - Uso de ayudas externas, como arneses para equilibrio o dispositivos de comunicación.
Compromiso (Motivación y actitud)	- Actividades centradas en intereses individuales. - Establecimiento de metas alcanzables. - Creación de un entorno positivo y cooperativo.	- Juegos en equipo donde cada participante tenga un rol específico. - Programas de logros individuales con recompensas simbólicas.

Consideraciones metodológicas para la aplicación del DUA en EF:

1. Representación (Accesibilidad física y cognitiva)

Objetivo: Asegurar que las instrucciones, materiales y actividades sean accesibles para todos los estudiantes.

Estrategias metodológicas:

Uso de materiales adaptados: Incluir balones con diferentes texturas, colores llamativos y pesos variados para facilitar el reconocimiento y la manipulación.

Instrucciones multiformato: Presentar las reglas y explicaciones mediante demostraciones físicas, pictogramas, señales auditivas y modelado kinestésico para favorecer la comprensión.

Organización de estaciones de actividad: Diseñar circuitos con guías visuales y estructurar la clase en formatos de estaciones, donde cada una ofrezca diferentes niveles de dificultad y opciones de participación.

Tiempo de procesamiento adaptado: Permitir más tiempo para asimilar instrucciones y ejecutar las tareas, reduciendo la presión y favoreciendo la confianza del estudiante.

Uso de claves visuales y auditivas: Implementar indicadores como flechas de colores en el suelo, señales sonoras y gestos para reforzar la orientación en las actividades.

2. Acción y Expresión (Participación Activa)

Objetivo: Asegurar la participación de todos los estudiantes adaptando la ejecución de las actividades.

Estrategias Metodológicas:

Compañeros tutores como apoyo directo: Asignar un estudiante del equipo cooperativo para acompañar en cada actividad, asegurando que el estudiante con DI leve reciba apoyo constante sin generar dependencia.

Adaptación de reglas: Modificar las reglas para favorecer la equidad, permitiendo más intentos, ajustando tiempos y modificando distancias de lanzamientos o relevos según las capacidades individuales.

Feedback inmediato y positivo: Utilizar refuerzo verbal y gestual constante, resaltando logros y esfuerzos en cada intento para motivar la participación continua.

Uso de ayudas externas: En caso de ser necesario, incorporar dispositivos de apoyo como arneses de estabilidad, tarjetas con pictogramas para facilitar la comunicación o bandas elásticas para trabajar coordinación y equilibrio.

Actividades con roles diversos: Diseñar ejercicios en los que cada estudiante tenga un

papel específico y activo dentro del juego, como lanzador, receptor, cronometrador o motivador.

3. Compromiso (Motivación y Actitud)

Objetivo: Crear un ambiente inclusivo y motivador que fomente el aprendizaje significativo.

Estrategias Metodológicas:

Incorporación de intereses personales: Adaptar actividades considerando las preferencias y motivaciones del estudiante con DI leve (por ejemplo, si le gustan los animales, incorporar juegos con nombres de animales en los movimientos).

Metas progresivas y alcanzables: Definir objetivos individuales y grupales que puedan ser cumplidos con esfuerzo y dedicación, generando sensación de éxito.

Trabajo en equipo y reconocimiento del esfuerzo: Promover dinámicas cooperativas donde cada integrante del grupo tenga un rol fundamental para el desarrollo de la actividad, evitando la exclusión.

Programas de logros y recompensas simbólicas: Implementar refuerzos motivacionales como stickers, diplomas o palabras de reconocimiento al finalizar cada sesión para reforzar la autoestima y el sentido de logro.

Ambiente de apoyo y cooperación: Fomentar el respeto mutuo, la empatía y la ayuda entre compañeros, sensibilizando al grupo sobre la importancia de la inclusión y el trabajo colaborativo.

Resultados del grupo focal y validación de la propuesta de intervención

Los resultados del grupo focal evidenciaron la necesidad de ajustes en la enseñanza de la EF para garantizar una inclusión efectiva del estudiante con DI. En la dimensión de participación activa, los estudiantes sin DI manifestaron sentirse cómodos y comprometidos

con las actividades grupales, percibiendo que la participación es equitativa. Sin embargo, el estudiante con DI mencionó dificultades para integrarse plenamente, señalando barreras en la ejecución de algunas actividades y una sensación de rezago respecto a sus compañeros. Esto valida la necesidad de implementar estrategias de ajuste que favorezcan su inclusión y refuercen su confianza.

En cuanto a adaptaciones y estrategias docentes, los estudiantes sin DI reconocieron los esfuerzos del docente por hacer ajustes en las actividades, pero señalaron que en algunos casos no eran suficientemente claros o aplicables para todos. El estudiante con DI mencionó que ciertas instrucciones eran difíciles de comprender, lo que coincide con los bajos puntajes en accesibilidad física y cognitiva obtenidos en el diagnóstico inicial. Esto refuerza la importancia de implementar el método DUA con materiales adaptados, instrucciones multiformato y apoyo individualizado.

Respecto a la interacción social y apoyo, los estudiantes sin DI destacaron que existe una dinámica positiva en el grupo y que suelen brindar apoyo a su compañero con DI, aunque expresaron que no siempre saben cómo ayudarlo de la mejor manera. Por su parte, el estudiante con DI expresó sentirse aceptado en el grupo, pero mencionó momentos en los que se siente excluido de actividades más competitivas. Esto resalta la importancia de fortalecer la empatía y promover estrategias de tutoría entre compañeros para mejorar la cooperación y la equidad en la participación.

En la percepción sobre el estudiante con DI, los estudiantes sin DI reconocieron sus esfuerzos por integrarse, destacando la motivación como un factor clave para su desempeño. Sin embargo, algunos mencionaron que la falta de adaptaciones personalizadas podría estar limitando su progreso. El estudiante con DI indicó que se siente más incluido cuando recibe apoyo directo del docente o de sus compañeros, validando la necesidad de reforzar el acompañamiento y la planificación

de actividades adaptadas para promover su inclusión y bienestar.

En síntesis, los resultados obtenidos validan la pertinencia de la propuesta de intervención basada en el método DUA, la cual busca optimizar la accesibilidad, la motivación y la participación en las clases de EF. La siguiente tabla sintetiza los resultados del grupo focal, contrastando las percepciones de los estudiantes sin DI y del estudiante con DI, y estableciendo su relación con la propuesta de intervención:

Tabla 7
Resultados del grupo focal y su relación con la propuesta de intervención

Dimensión	Percepción de estudiantes sin DI	Percepción del estudiante con DI	Validación de la propuesta de intervención
Participación activa	Se sienten cómodos en actividades grupales y perciben equidad.	Siente barreras en integración y dificultades en ejecución.	Necesidad de ajustes para favorecer la participación equitativa.
Adaptaciones y estrategias docentes	Reconocen esfuerzos docentes, pero algunos ajustes no son claros o aplicables.	Dificultades para comprender instrucciones.	Implementación del método DUA con materiales adaptados e instrucciones multiformato.
Interacción social y apoyo	Interacciones positivas, pero falta claridad sobre cómo apoyar a su compañero con DI.	Se siente aceptado, pero a veces excluido en actividades competitivas.	Fomentar tutoría entre compañeros y estrategias colaborativas.
Percepción del estudiante con DI	Reconocen su esfuerzo y motivación, pero falta personalización en adaptaciones.	Se siente más incluido cuando recibe apoyo del docente y compañeros.	Refuerzo en el acompañamiento y planificación de actividades adaptadas.

Los resultados del grupo focal confirman las disparidades identificadas en el diagnóstico inicial y justifican la aplicación del método DUA para mejorar la accesibilidad, participación y motivación en la EF. La propuesta de intervención, al centrarse en adaptaciones estructuradas y el fortalecimiento del apoyo social, responde a las necesidades identificadas en la muestra, asegurando un entorno más inclusivo y equitativo para todos los estudiantes.

Discusión

Los resultados del diagnóstico inicial reflejan una brecha significativa en la inclusión en la EF entre estudiantes con y sin DI leve, evidenciando dificultades especialmente en la participación activa, accesibilidad física y cognitiva, así como en la motivación y actitud del estudiante con DI. En particular, la puntuación baja en accesibilidad física y cognitiva pone de manifiesto la existencia de barreras estructurales dentro del entorno escolar, donde la falta de materiales adaptados, estrategias de enseñanza flexibles y apoyos personalizados impide una participación equitativa. A su vez, la baja puntuación en motivación y actitud sugiere que el estudiante con DI enfrenta obstáculos emocionales y sociales que limitan su involucramiento en las actividades físicas, lo que concuerda con la literatura que indica que la percepción de autoeficacia y el sentido de pertenencia juegan un papel determinante en la participación de estudiantes con necesidades educativas especiales (Kennedy y Yun, 2019). Estas dificultades estructurales y metodológicas coinciden con estudios previos que señalan que la falta de formación docente en estrategias inclusivas y la insuficiencia de adaptaciones curriculares efectivas restringen la participación equitativa en la EF (Castillo-Retamal et al., 2024). En este sentido, la literatura respalda el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como un enfoque clave para abordar estas desigualdades, ya que permite diversificar las oportunidades de participación y aprendizaje a través de múltiples medios de representación, expresión y compromiso. La aplicación de estrategias pedagógicas basadas en el DUA es fundamental para garantizar que los estudiantes con DI no solo accedan a la actividad física escolar, sino que también lo hagan en igualdad de condiciones con sus compañeros. La propuesta de intervención desarrollada en este estudio se enmarca en esta perspectiva, al implementar ajustes estructurados y estrategias adaptadas para optimizar la accesibilidad y fomentar un aprendizaje más inclusivo. Este planteamiento se alinea con los hallazgos de Grenier et al. (2017), quienes enfatizan la importancia de un

currículo flexible y metodologías inclusivas para mejorar la participación de los estudiantes con discapacidad en la EF.

Además, los resultados del grupo focal refuerzan la relevancia del trabajo colaborativo y la capacitación de los compañeros sin DI como un factor clave para mejorar la inclusión, aspecto también destacado por Grenier et al. (2017). Los estudiantes sin DI manifestaron su disposición a apoyar a su compañero con DI, pero expresaron incertidumbre sobre la manera más efectiva de hacerlo, lo que evidencia la necesidad de programas de sensibilización y formación para promover una interacción más efectiva y empática dentro del aula. Se ha observado que el uso de materiales adaptados, instrucciones multiformato y apoyo individualizado no solo mejora la accesibilidad y motivación de los estudiantes con DI, sino que también fomenta la cohesión grupal y sensibilización de sus compañeros sin discapacidad (Calvo Varela et al., 2019). Asimismo, estrategias como la tutoría entre pares y la promoción de un entorno positivo han demostrado ser esenciales para fortalecer la interacción social y la equidad en el aula (Díaz Blancat et al., 2019). En este sentido, la comparación entre los resultados de nuestro estudio y los hallazgos de Grenier et al. (2017) confirma la eficacia del DUA y el espectro de inclusión como herramientas clave para mejorar la accesibilidad y participación en la EF. La implementación de estos modelos pedagógicos no solo contribuye a la inclusión del estudiante con DI, sino que también transforma el ambiente educativo en un espacio más equitativo, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje de todos los estudiantes. Así, la intervención propuesta en este estudio se valida como una estrategia efectiva para reducir las brechas en inclusión, promoviendo el desarrollo integral y la igualdad de oportunidades en la EF escolar.

Conclusiones

Los resultados de este estudio refuerzan la evidencia de que la inclusión de estudiantes con DI en la EF sigue siendo un desafío multidimensional, en el que persisten barreras significativas en la participación activa,

accesibilidad física y cognitiva, y motivación. La identificación de estas desigualdades sugiere la necesidad de transformar los enfoques pedagógicos convencionales mediante estrategias más estructuradas y personalizadas, como el DUA, cuya implementación ha demostrado ser un modelo efectivo para optimizar la accesibilidad, promover el compromiso estudiantil y fortalecer la equidad en el aula. La propuesta de intervención basada en el DUA, al incorporar materiales adaptados, metodologías inclusivas y dinámicas colaborativas, no solo atenúa las dificultades de los estudiantes con DI, sino que también genera un impacto positivo en la cohesión grupal y el aprendizaje colectivo. Estos hallazgos subrayan la importancia de políticas educativas que integren prácticas inclusivas en la EF, garantizando el derecho a la participación de todos los estudiantes y consolidando entornos de enseñanza que respondan a la diversidad como un eje central de la innovación pedagógica.

Referencias bibliográficas

- Bhat, A. (2022). Multidimensional motor performance in children with autism mostly remains stable with age and predicts social communication delay, language delay, functional delay, and repetitive behavior severity after accounting for intellectual disability or cognitive delay: A SPARK dataset analysis. *Autism Research*, 16(1), 208 - 229. <https://doi.org/10.1002/aur.2870>
- Bray, A., Devitt, A., Banks, J., Fuentes, S., Sandoval, M., Riviou, K., Byrne, D., Flood, M., Reale, J., & Terrenzio, S. (2023). What next for Universal Design for Learning? A systematic literature review of technology in UDL implementations at second level. *Br. J. Educ. Technol.*, 55(1), 113-138. <https://doi.org/10.1111/bjet.13328>.
- Bravo Zambrano, G. N., & Enríquez Caro, L. C. (2023). Desarrollo de habilidades comunicativas en estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista Cognosis*. ISSN 2588-0578, 8(EE1), 173–190. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v8iEE1.5218V>
- Calvo Varela, D., Sotelino Losada, A., & Rodríguez Fernández, J. E. (2019). Aprendizaje-Servicio e inclusión en educación primaria. Una visión desde la EF. Revisión sistemática (Service-Learning and inclusion in primary education. A vision from Physical Education. Systematic review). *Retos*, 36, 611–617. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.68972>
- Castillo-Retamal, F., Cruz-Morales, J. ., Toledo-Gutiérrez, F., Calquín-Pohl, E., Ávalos-Ramírez, B., & Cordero-Tapia, F. (2024). EF y necesidades educativas especiales: percepciones de profesores sobre su nivel de preparación (Physical education and special educational needs: teachers' perceptions of their level of preparation). *Retos*, 61, 384–391. <https://doi.org/10.47197/retos.v61.108228>
- Crisol-Moya, E., Romero-López, M., García, A., & Sánchez-Hernández, Y. (2022). Inclusive Leadership From the Family Perspective in Compulsory Education. *Journal of New Approaches in Educational Research*. 11, 226-245. <https://doi.org/10.7821/naer.2022.7.937>
- Cullinane, D., & Barry, D. (2021). Breaking the norm: Anatomical variation and its key role in medical education. *Anatomical Sciences Education*, 15(4), 803-805. <https://doi.org/10.1002/ase.2141>
- Cumming, T., & Rose, M. (2021). Exploring universal design for learning as an accessibility tool in higher education: a review of the current literature. *The Australian Educational Researcher*, 49, 1025-1043. <https://doi.org/10.1007/s13384-021-00471-7>.
- De Oliveira, G., & Damatto, R. (2020). Inclusion of an intellectual disability student in physical education classes. *FIEP Bulletin On-line*, 90, 134-137. <https://doi.org/10.16887/90.A1.27>
- Díaz Blancat, G., Pallisera i Díaz, M., Fullana Noell, J., Vilà i Suñé, M., Rovira, C., Castro Belmonte, M., & Rey, A. (2019). Educación, inclusión social

- y participación ciudadana de las personas con discapacidad intelectual: Desafíos en el marco de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad. *Revista de Educación Inclusiva*, 15(3), 38-49. <https://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/17338>
- Espada-Chavarria, R., González-Montesino, R. H., López-Bastías, J. L., & Díaz-Vega, M. (2023). Universal Design for Learning and Instruction: Effective Strategies for Inclusive Higher Education. *Education Sciences*, 13(6), 620. <https://doi.org/10.3390/educsci13060620>
- Fierro-Saldaña, B., & Treviño-Villarreal, E. (2024). Inclusion of Students With Disabilities in Physical Education: The Crossroads of Systemic Coherence. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*. 107(1), 37-47. <https://doi.org/10.2478/pcssr-2025-0004>
- Grenier, M., Miller, N., & Black, K. (2017). Applying Universal Design for Learning and the Inclusion Spectrum for Students with Severe Disabilities in General Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 88(6), 51–56. <https://doi.org/10.1080/07303084.2017.1330167>
- Grillo, M. (2021). The Administrator's Role in Universal Design for Learning's Successful Implementation. *TEACHING Exceptional Children*, 54(5), 372-379. <https://doi.org/10.1177/00400599211022030>
- Haegele, J. A., Holland, S. K., Wilson, W. J., Maher, A. J., Kirk, T. N., & Mason, A. (2024). Universal design for learning in physical education: Overview and critical reflection. *European Physical Education Review*, 30(2), 250-264. <https://doi.org/10.1177/1356336X231202658>
- Hall-López, J. A., Ochoa-Martínez, P. Y., Alarcón-Meza, E. I., & Teixeira, A. M. (2022). Actividad física evaluada en la clase de EF en estudiantes de secundaria con discapacidad y sin discapacidad antes y durante la pandemia por COVID-19 (Physical activity assessed in physical education class in disabled and non-disabled high. *Retos*, 43, 447–451. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.89497>
- Hord, C., Koenig, K., Zydney, J. M., DeJarnette, A. F., Gibboney, D. P., & McMillan, L. A. (2021). Students with mild intellectual disability engaging in proportions word problems. *Journal of Intellectual Disabilities*, 25(4), 680-694. <https://doi.org/10.1177/1744629520937834>
- Jacobs, E., Simon, P., & Nader-Grosbois, N. (2020). Social Cognition in Children With Non-specific Intellectual Disabilities: An Exploratory Study. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-19. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01884>
- Kapil, Y., Sujathamalini, J., & Halder, T. (2024). Universal design for learning (UDL) based inclusive classrooms: a sustainable pathway for children with mild intellectual disabilities. *International Journal of Advanced Research*. 12(09), 745-751, <https://doi.org/10.21474/ijar01/19510>
- Kavanagh, H., Manninen, M., & Issartel, J. (2023). Comparing the fundamental movement skill proficiency of children with intellectual disabilities and typically developing children: a systematic review and meta-analysis. *Journal of intellectual disability research: JIDR*. 67(12), 1336-1353. <https://doi.org/10.1111/jir.13012>
- Kennedy, W., & Yun, J. (2019). Universal Design for Learning as a Curriculum Development Tool in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(6), 25–31. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1614119>
- Lee, A., & Griffin, C. C. (2021). Exploring online learning modules for teaching universal design for learning (UDL): preservice teachers' lesson plan

- development and implementation.
Journal of Education for Teaching, 47(3), 411–425. <https://doi.org/10.1080/02607476.2021.1884494>
- Lieberman, L., Bean, L., & Grenier, M. (2024). Developing a Universal Design for Learning Pedagogy: Perspectives of Students With and Without Disabilities. *Journal of Teaching in Physical Education*. 1-10. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2024-0015>
- Moffat, T. (2022). The beauty of universal design for learning (UDL) and why everyone in early childhood education and intervention should be using it. *Kairaranga*. 23(1), 66-71. <https://doi.org/10.54322/kairaranga.v23i1.281>.
- Ok, M. W., Rao, K., Bryant, B. R., & McDougall, D. (2016). Universal Design for Learning in Pre-K to Grade 12 Classrooms: A Systematic Review of Research. *Exceptionality*, 25(2), 116–138. <https://doi.org/10.1080/09362835.2016.1196450>
- Scott, L. (2018). Barriers With Implementing a Universal Design for Learning Framework. *Inclusion*. 6 (4): 274–286. <https://doi.org/10.1352/2326-6988-6.4.274>
- Selvi, G., Mary, A., Anita, S., & Mary, G. (2023). Universal Design for Learning (UDL) in Diverse Classrooms. *Shanlax International Journal of Arts, Science and Humanities*. 11(1), 125-132. <https://doi.org/10.34293/sijash.v11i1-nov.7102>.
- Stadskleiv, K. (2020). Cognitive functioning in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 62(3), 283-289. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14463>.
- Thoma, R., Farassopoulos, N., & Lousta, C. (2023). Teaching STEAM through universal design for learning in early years of primary education: Plugged-in and unplugged activities with emphasis on connectivism learning theory. *Teaching and Teacher Education*. 132(7). <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104210>
- Valentini, M., & Simone, N. (2024). Physical activity-english language for all: educational research in preschool for a culture of difference and diversity. *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*. 17(33) <https://doi.org/10.2478/tperj-2024-0010>
- Yang, Y., & , J. (2022). A Study on the Significance of UDL-Based Teaching Practices for Students with Intellectual Disabilities. *Advances in Educational Technology and Psychology*. 6(12), 17-22. <https://doi.org/10.23977/aetp.2022.061203>.
- Yuwono, I., Mirnawati, M., Kusumastuti, D. E., & Ramli, T. J. (2024). Implementation of universal design for learning (udl) concepts on learning in higher education. *Education. Innovation. Diversity.*, 2(7), 16-23. <https://doi.org/10.17770/eid2023.2.7355>