



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,
Volumen 9, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

IMPORTANCIA DE LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA TRABAJAR CON ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

HOW PEDAGOGY INFLUENCES THE TEACHING-LEARNING PROCESS

Sandra Marcella Cuenca Villamagua
Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador

Hugo Vinicio Azuero Montoya
Unidad Educativa Imbana, Ecuador

Byron Alfonso Salinas Azuero
Unidad Educativa José Mejía Lequerica, Ecuador

Raúl Orlando Abrigo Morocho
Unidad Educativa Imbana, Ecuador

Brian Steve Camacho Chuquimarca
Investigador Independiente, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18378

Importancia de las Adaptaciones Curriculares para Trabajar con Estudiantes de Educación General Básica

Sandra Marcella Cuenca Villamagua¹sandcuenca19@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0000-9899-1380>

Universidad Nacional de Loja

Loja, Ecuador

Hugo Vinicio Azuero Montoyahugovinicio234@gmail.com<https://orcid.org/0009-0005-0316-5219>

Unidad Educativa Imbana

Loja, Ecuador

Byron Alfonso Salinas Azuerosalinasbyron372@gmail.com<https://orcid.org/0009-0002-9091-8319>

Unidad Educativa José Mejía Lequerica

Loja, Ecuador

Raúl Orlando Abrigo Morochoraulabr_1984@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0003-4495-0606>

Unidad Educativa Imbana

Loja, Ecuador

Brian Steve Camacho Chuquimarcachuquimarcasteve30@gmail.com<https://orcid.org/0009-0009-1531-5754>

Investigador Independiente

Loja, Ecuador

RESUMEN

Para fomentar la inclusión y garantizar que todos tengan acceso a oportunidades de aprendizaje de primer nivel, es crucial modificar el currículo de la educación básica, estas modificaciones implican conllevar a realizar una serie de componentes curriculares, como el tiempo, las estrategias de instrucción, la materia y las normas de evaluación, por lo que todos deben poder participar activamente en su educación, independientemente de sus necesidades específicas. Es por esto que se debe promover la equidad y abordar las variaciones individuales, los cambios curriculares son cruciales. En consecuencia, esto mejora la disponibilidad de recursos y fomenta una educación significativa, ya que los profesores pueden potenciar la motivación, la autoestima y el desarrollo integral adaptando la instrucción a las necesidades únicas de cada estudiante, cuyas modificaciones también permiten a los educadores emplear estrategias pedagógicas que tienen en cuenta los distintos estilos y ritmos de aprendizaje de los, lo que conduce a una implementación más eficaz. Es por ello que, en la práctica, se conocen tres categorías de adaptaciones curriculares que hacen que el currículo sea más accesible alterando las condiciones o los recursos, al adaptar la formación a cada una de las necesidades específicas de cada estudiante, por lo cual esta flexibilidad garantiza una experiencia educativa más satisfactoria. Por tal motivo, es vital investigar las estrategias, los beneficios y los inconvenientes de estos cambios en la educación básica. Este artículo tiene como objetivo mejorar la educación inclusiva y de calidad examinando los fundamentos teóricos y las consecuencias prácticas para los educadores e instituciones educativas. En conclusión, lograr una educación que realmente incluya a todos requiere un acompañamiento minucioso que evalúe el impacto de estas modificaciones.

Palabras clave: adaptaciones curriculares, estudiantes, currículo

¹ Autor principal

Correspondencia: sandcuenca19@hotmail.com

How Pedagogy Influences the Teaching-Learning Process

ABSTRACT

To foster inclusion and ensure that everyone has access to world-class learning opportunities, it is crucial to modify the basic education curriculum, these modifications involve a series of curricular components, such as time, instructional strategies, subject matter and assessment standards, so that everyone must be able to actively participate in their education, regardless of your specific needs. This is why equity must be promoted and individual variations must be addressed, curricular changes are crucial. Consequently, this improves the availability of resources and fosters meaningful education, as teachers can enhance motivation, self-esteem, and holistic development by tailoring instruction to the unique needs of each student, the modifications of which also allow educators to employ pedagogical strategies that consider the different learning styles and rhythms of students, which leads to more effective implementation. That is why in practice, there are three categories of curricular adaptations that make the curriculum more accessible by altering conditions or resources, by adapting the training to each of the specific needs of each student, so this flexibility guarantees a more satisfactory educational experience. For this reason, it is vital to investigate the strategies, benefits, and drawbacks of these changes in basic education. This article aims to improve inclusive and quality education by examining the theoretical foundations and practical consequences for educators and educational institutions. In conclusion, achieving an education that truly includes everyone requires meticulous accompaniment that evaluates the impact of these modifications.

Keywords: curricular adaptations, students, curriculum

Artículo recibido 06 mayo 2025

Aceptado para publicación: 10 junio 2025



INTRODUCCIÓN

Dado que permiten satisfacer las diversas necesidades y características individuales de los, las adaptaciones curriculares son esenciales para garantizar una educación inclusiva y de alta calidad en la educación general básica. Según (Grosso, 2025) estas adaptaciones implican realizar cambios deliberados en uno o más componentes del currículo, incluidos el tiempo, los métodos, el contenido y los criterios de evaluación, con el fin de lograr el máximo nivel de individualización didáctica en el entorno más normalizado posible.

Esto garantiza que todos los, temporales o permanentes, puedan acceder y participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluidos aquellos con necesidades educativas especiales.

Enfatiza (Castillo et al., 2024) dado que adaptar el plan de estudios a las necesidades específicas de cada estudiante facilita su acceso al material y fomenta un aprendizaje significativo, las adaptaciones del plan de estudios son pertinentes no sólo porque promueven la equidad y la inclusión educativa, sino también porque son un medio de abordar las diferencias individuales entre los .

Esto, a su vez, fomenta la motivación, la autoestima y el desarrollo general de los . Además, estas modificaciones permiten a los educadores emplear enfoques pedagógicos que se adaptan a los ritmos y estilos de aprendizaje de sus , lo que conduce a un enfoque más eficaz de la diversidad que se encuentra en las aulas.

Para (Echeverría y Maridueña, 2023) desde un punto de vista práctico, las adaptaciones curriculares pueden dividirse en tres categorías: adaptaciones de contexto, que afectan al clima emocional y organizativo del aula y de la institución, adaptaciones curriculares propiamente dichas, que implican ajustes en la planificación y evaluación del currículo, y adaptaciones de acceso, que facilitan el acceso al currículo mediante recursos o condiciones alteradas.

Gracias a esta adaptabilidad y variedad, la educación puede personalizarse para satisfacer las necesidades únicas de cada estudiante, lo que garantiza una experiencia educativa más satisfactoria.

Por lo tanto, es crucial investigar y ordenar los métodos, las ventajas y los inconvenientes de estas modificaciones en el ámbito de la educación básica para aportar pruebas científicas a favor de la educación inclusiva. métodos y políticas de enseñanza inclusiva.



Al examinar los fundamentos teóricos, los principios rectores y las implicaciones prácticas para los educadores y las instituciones educativas, este artículo busca fortalecer la educación inclusiva y de alta calidad mediante el análisis de la aplicabilidad de las adaptaciones curriculares para el trabajo con de educación básica, enfatizando su papel en la disminución de las desigualdades educativas y el fomento de aprendizajes significativos para todos.

Finalmente para atender a la diversidad y disminuir las disparidades educativas, es fundamental analizar las adaptaciones curriculares en la educación básica, ya que esto permite aplicar métodos y estrategias flexibles, como el aprendizaje cooperativo y dialógico, y fomenta un entorno en el que todos los pueden participar activamente, lo que redundará en el desarrollo de valores sociales como el respeto y la solidaridad, además de los conocimientos.

Al fomentar la equidad y la verdadera inclusión en el aula, estas modificaciones no sólo favorecen un aprendizaje significativo, sino que también contribuyen al cambio social al garantizar una educación de alta calidad para todos.

METODOLOGÍA

Baena, (2017) la presente investigación es de carácter documental y consiste en la revisión, análisis y contrastación de diversas fuentes bibliográficas, tales como libros, trabajos de investigación, tesis, artículos científicos entre otros documentos más relevantes, con el fin de obtener la información solicitada y detalla. Los documentos que fueron revisados, clasificados, sistematizados, analizados y contrastados durante el proceso de investigación están relacionados con los elementos de la pedagogía dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Gracias a una revisión exhaustiva de la literatura realizada sobre diversos estudios relacionados con el tema en cuestión, el artículo surge como una perspectiva de la realidad cómo influye la pedagogía en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de clases y que vivimos en las comunidades educativas hoy en día, los avances logrados y los factores que afectan el proceso de enseñanza académica. Se realizó una búsqueda absoluta en las bases de datos del Educacional Resource Information Center (ERIC), una base de datos dedicada a la educación que ofrece acceso a las principales revistas científicas educativas internacionales.



También se utilizó Web Of Science (WoS), base de datos que indexa publicaciones de ciencias básicas, ciencias sociales y ciencias de la educación, con el único fin de ampliar la búsqueda a publicaciones de temática más amplias que pudieran incluir artículos relacionados con la educación. Como resultado, el uso de estas bases de datos se hizo posible dentro de este estudio.

Los diversos documentos encontrados fueron analizados sistemáticamente, basándose en la metodología de análisis sistémico del paradigma epistemológico estructuralista. De ellos se extrajeron las aportaciones conceptuales más significativas, identificando variables y objetivos. Asimismo, la técnica de análisis cualitativo derivada del objetivo de esta investigación permite esbozar las principales políticas y prácticas educativas que sustentan avances significativos en la pedagogía académica dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de todas las comunidades educativas.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Como reacción educativa a la diversidad de los en los centros escolares, se han podido identificar y diseñar las adaptaciones curriculares cuyo principal objetivo es garantizar que todos los, especialmente los que tienen necesidades educativas especiales (NEE), sean partícipes del currículo y puedan integrarse en el proceso educativo. (Loor y Cedeño, 2024)

Evolución

Como indica (Román, 2024) en su investigación que los diferentes avances que ha tenido la educación inclusiva surgidos en los años 70 es cuando aparece por primera vez la idea de las adaptaciones curriculares, durante esos años, organizaciones internacionales como la UNESCO fomentaron un cambio en la forma de ver las diferencias individuales en el aula. La Declaración de Salamanca (1994), que promovía la educación inclusiva y reconocía el derecho de los niños con discapacidad a recibir una educación de alta calidad en aulas normales, consolidó esta estrategia. Desde entonces, los sistemas educativos de varios países han utilizado métodos para modificar el plan de estudios con el fin de satisfacer las necesidades únicas de cada estudiante.

Investigaciones y experiencias referente a las adaptaciones curriculares

Una de las formas más importantes en las que se puede garantizar una educación inclusiva y equitativa es mediante cambios en los planes de estudios ya que estas se basan en la idea de que cada estudiante tiene necesidades y estilos de aprendizaje distintos. (Alvaro et al., 2024)



Por otro lado (Guzmán, 2024) en su investigación hace énfasis en la investigación y la experiencia del mundo real que han demostrado que las modificaciones de los planes de estudios pueden mejorar enormemente el rendimiento académico, la motivación y la participación de los niños con diversas necesidades.

Para facilitar el aprendizaje y fomentar el éxito de todos los, estas adaptaciones han ido evolucionando con el pasar del tiempo además que implican cambiar o modificar componentes curriculares como los objetivos, el material, las técnicas o las evaluaciones.

Adaptaciones curriculares

Las modificaciones realizadas en los diversos componentes del currículo nacional, tales como: objetivos, competencias con criterios de desempeño, contenido, metodología, recursos, actividades, tiempo y evaluación, pueden denominarse adaptaciones curriculares. En determinadas situaciones, es necesario incluir ajustes en la infraestructura de la institución, así como en el espacio físico del aula (Álvarez, 2025).

Como menciona (Palacios , 2024) que la propuesta educativa de un determinado nivel académico se modifica para facilitar y hacer más accesible el aprendizaje a los con necesidades educativas especiales, además que este tipo de planteamiento implica cambiar el currículo para incluir elementos que no pueden alcanzar. Aunque el profesor es el responsable último de realizar estos cambios, el profesional a cargo del departamento de orientación estudiantil debe ayudar al profesor sirviéndole de guía y delineando posibles ajustes que el o los necesitan y la mejor manera de trabajar con ellos; dados los desafíos que experimentaron durante la evaluación.

Teoría Socio Constructivista

Según la teoría socio-constructivista de Lev Vygotsky, el aprendizaje es un proceso colaborativo y social. La interacción con otras personas y con el entorno, en la que la lengua y la cultura son esenciales, es la forma en que se crea el conocimiento ya que las personas absorben herramientas e ideas culturales y las convierten en su propio conocimiento, es por esto que el aprendizaje se produce en la “zona de desarrollo próximo”, donde un estudiante puede superar sus limitaciones iniciales y alcanzar un nuevo nivel de comprensión con la ayuda de un experto o un compañero más experimentado (Fernández et al., 2024).



Importancia

La capacidad de las adaptaciones curriculares con la que promover la equidad y la inclusión en la educación es lo que las hace significativas y es ahí donde radica su importancia, ya que hacen que el currículo sea accesible permitiendo la participación activa en el proceso de aprendizaje de los con diversas necesidades educativas, es por eso que maximizan el potencial de cada estudiante facilitando el desarrollo de habilidades y conocimientos mediante modificaciones del material, las técnicas y las evaluaciones (Gómez et al., 2025)

Con base en el criterio del autor, se puede inferir que las modificaciones al currículo pueden realizarse con menos ajustes por parte del instructor, quien funge como facilitador del aprendizaje y modifica las estrategias de enseñanza para satisfacer los requerimientos de los . Aún así, hay ocasiones en que es necesario realizar serios ajustes al currículo estándar -es decir, una reorganización total- para asegurar que los niños con requerimientos educativos especiales relacionados con una discapacidad continúen su educación en aquellas situaciones en que sea factible.

Tipos

Según (Carriel et al., 2025), se pueden dividir en algunos niveles según sea la profundidad y extensión de las modificaciones.

Primer nivel de concreción o macro currículo: El diseño curricular nacional o institucional, a veces denominado macro currículo, establece las asignaturas fundamentales, las competencias importantes y los objetivos generales que deben cubrirse en un determinado nivel educativo o campo de estudio.

Segundo nivel de concreción o meso currículo: En este nivel, los principios generales del macro currículo se modifican y se sitúan en el contexto único de una escuela o conjunto de escuelas, al tiempo que se mantiene la coherencia con el marco general, se fijan objetivos más precisos, se elige el material pertinente y se crean normas de evaluación adecuadas a la situación.

Tercer nivel de concreción o micro currículo: se trata de la adaptación curricular más especializada, en la que el instructor elige los enfoques metodológicos, crea las actividades, determina los estándares de evaluación que se aplicarán diariamente y define los objetivos específicos de aprendizaje teniendo en cuenta las características únicas de cada estudiante.



Para (Loor et al., 2025) *Las adaptaciones curriculares según el ente en el que aplica* son modificaciones que se realizan en diferentes niveles y contextos educativos, podemos encontrar las siguientes:

Institución Educativa: Dado que cada centro tiene su propio conjunto de normas, los ajustes se realizan a nivel de centro para adaptarse a sus demandas y entorno únicos. Las normativas establecidas a nivel nacional controlan los cambios en los centros públicos. En los centros privados son más adaptables, ya que tienen en cuenta las necesidades de su alumnado. Las instituciones fiscalizadas incluyen tanto sus propios valores como las leyes educativas nacionales.

Aula: Las modificaciones a nivel de aula se concentran en los recursos y métodos, que se utilizan para satisfacer los requisitos de planificación diaria que deben cumplir los educadores de todos los niveles educativos.

Individuo: Para garantizar que el estudiante pueda participar y aprender en su entorno educativo, los ajustes se centran en el estudiante, lo que significa que sólo se tienen en cuenta sus necesidades.

Según (Ron Vaca, 2025) *Las adaptaciones curriculares según grado de afectación* se refieren a los cambios que se realizan en función del nivel de necesidad o dificultad que presenta un estudiante, es decir éstas se ajustan de acuerdo a la gravedad o el impacto de los problemas de aprendizaje que enfrenta.

Grado 1 (acceso al currículo): Este planteamiento se centra en proporcionar al estudiante con necesidades educativas especiales la ayuda y las modificaciones que necesita para participar en las actividades y materiales del currículo general. Sin cambiar los objetivos ni la materia del plan de estudios en sí, se trata de eliminar o reducir los obstáculos cognitivos, lingüísticos, sensoriales o físicos que impiden la participación y el aprendizaje. Garantizar la igualdad de oportunidades y la plena inclusión del estudiante en el entorno educativo es el objetivo primordial.

Grado 2 (no significativo): Sin alterar los objetivos ni los contenidos del plan de estudios, se modifican los elementos del grado 1, así como la metodología y las técnicas de evaluación, para que el estudiante pueda alcanzar los mismos objetivos que los demás.

Grado 3 (significativa): También conocida como adaptación significativa, implica modificaciones sustanciales en los objetivos, contenidos, criterios de evaluación o temporalización del currículo



ordinario. Estas adaptaciones se realizan cuando las necesidades educativas del estudiante son tales que resulta imposible alcanzar los objetivos generales del currículo, incluso con adaptaciones de acceso. El objetivo es proporcionar una experiencia de aprendizaje pertinente y significativa, adaptada a las capacidades y ritmos individuales, que permita al estudiante desarrollar todo su potencial.

Principios

Según (Granda, 2020), podemos encontrar los siguientes principios:

- Flexibles: Puede modificarse el currículo.
- Principal beneficiario: El plan de estudios se adapta a las necesidades específicas del estudiante, que se clasifica como estudiante con necesidades educativas especiales.
- Realistas: Se considera el contexto actual.
- Contextuales: Deben tenerse en cuenta los recursos disponibles en el aula y en la institución.
- Trabajo en equipo: El docente, bajo la supervisión del orientador encargado del departamento de orientación estudiantil, y ocasionalmente con la cooperación de otros profesores, modifica el plan de estudios.
- Participativas: La principal fuente de información necesaria para exponer las adaptaciones son los padres, que aportan información crucial desde la fase preliminar, que incluye el examen psicopedagógico.

CONCLUSIONES

Las adaptaciones curriculares son consideradas componentes esenciales de un sistema educativo inclusivo, no simples complementos, por lo que a los profesores les permite crear entornos de aprendizaje para que los con diversas necesidades se sientan incluidos y puedan alcanzar objetivos significativos modificando intencionadamente diversos elementos curriculares.

La adaptabilidad y la pertinencia contextual de las modificaciones curriculares determinan su eficacia ya que con una estrategia única no basta, además las necesidades particulares del estudiante, los recursos disponibles y las particularidades del entorno de aprendizaje deben tenerse en cuenta a la hora de realizar los ajustes.



Otro punto fundamental es la colaboración para que la aplicación de las adaptaciones curriculares se presente de manera exitosa, por lo que para evaluar las necesidades de los niños e implementar adaptaciones adecuadas se debe realizar un seguimiento de eficacia a toda la comunidad educativa.

Para combatir las desigualdades y garantizar que todos los tengan acceso a oportunidades de aprendizaje de calidad, las adaptaciones curriculares impulsan la creación de un sistema educativo mas equitativo que fomente el crecimiento basado en el respeto y solidaridad, lo que conlleva a una transformación social constructivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Álvarez, Á. (2025). Inclusión y alto rendimiento: la nueva era de la educación física en Santo Domingo.

Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6(2), p. 69. Obtenido de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10086688>

Alvaro, J., Rivera, C., & Caraballo, G. (2024). Adaptaciones curriculares para la inclusión en la educación física de con trastornos del espectro autista. *Ciencia Digital*, 8(1), pp. 6-30. doi:

<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v8i1.2774>

Carriel, R., Santos, M., Chávez, A., & Zambrano, G. (2025). La Inclusión Educativa y las adaptaciones curriculares en la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), pp. 376-393. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15715

Castillo, R., Reyes, A., García, L., Mosquera, L., Salazar, Y., & Casagualpa, E. (2024). La Complejidad de adaptar una nueva malla Curricular del Sistema Educativo Ecuatoriano para el Período Lectivo 2024-2025: The Complexity of adapting a new Curriculum mesh of the Ecuadorian Educational System for the 2024-2025 School Period. *Revista Científica Multidisciplinar Generando*, 5(1), pp. 927-945. doi: <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i1.234>

Echeverría, J., & Maridueña, I. (2023). Adaptaciones Curriculares desde la diversidad en el aula. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, 41, p. 62. doi: https://doi.org/10.37811/cli_w831

Fernández, D., Mogollón, G., Chango, B., & Espinoza, G. (2024). Educación híbrida: impacto en el aprendizaje y adaptación de los . *MQRInvestigar*, 8(3), pp. 1517-1542. doi:

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.1517-1542>



- Gómez , A., Izquierdo, L., Fuente, F., & Caraballo, G. (2025). Adaptaciones curriculares para la inclusión de con discapacidad física a la clase de Educación Física. *PODIUM-Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 20(1), e1697-e1697. Obtenido de <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1697>
- Granda, J. (2020). Las adaptaciones curriculares para escolares con necesidades especiales. *Portal de la Ciencia*, 1(1), pp. 28-41. doi: <https://doi.org/10.51247/pdlc.v1i1.286>
- Grosso, M. (2025). Adecuaciones curriculares de Lengua Española para con autismo: propuesta de la unidad de aprendizaje" Presentaciones personales". *Didacticae. Revista de Investigación en Didácticas Específicas*(17-19), pp. 1.19. doi: <https://doi.org/10.1344/did.45205>
- Guzmán, E. (2024). Impacto de las adecuaciones curriculares en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *MENTOR: Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 3(9), pp. 1223-1245. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9721020>
- Loor, D., Mestanza, J., Espinoza, N., Flores, G., & Paladines, D. (2025). Planificación curricular y el diseño inmersivo de la IA enfocado en la atención a con necesidades educativas.: Curricular planning and immersive AI design focused on attending students with educational needs. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(1), pp. 707-717. doi: <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.433>
- Loor, E., & Cedeño, A. (2024). La formación del docente inclusivo: Un análisis para garantizar la enseñanza de con diversidad funcional intelectual. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual" ALCON"*, 4(4), pp. 357-378. doi: <https://doi.org/10.62305/alcon.v4i4.269>
- Palacios , T. (2024). Adaptaciones curriculares y su importancia en con necesidades educativas especiales. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 10(18), pp. 313-326. doi: <https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1273>
- Román, D. (2024). Desafío Docente de Educación inclusiva e intercultural. Fase 1 Diagnóstico reflexiva. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 23(52), pp. 214-231. doi: <https://doi.org/10.21703/rexe.v23i52.2656>



Ron Vaca, P. (2025). Adaptaciones curriculares significativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para con discapacidad intelectual. *Revista InveCom*, 5(2). doi:

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13381924>

