

DALCROZE Y NEUROCIENCIA. PERSPECTIVAS DIDÁCTICAS

Dalcroze and neuroscience. Didactic approaches

Laura MARTÍN GALLEGO 

Conservatorio Superior de Música Manuel Massotti Littel (Murcia)
lauramartingallego84@gmail.com

RESUMEN: La metodología Dalcroze propone una enseñanza musical activa que integra música y movimiento corporal para generar aprendizajes más profundos y significativos. Basada en tres pilares (rítmica, solfeo corporal e improvisación), sitúa al cuerpo como mediador del conocimiento musical, permitiendo que el alumnado explore, experimente y exprese antes de llegar a la teoría musical. Este enfoque favorece la coordinación motriz, la creatividad, la atención y la memoria, al tiempo que estimula la expresión emocional y la interacción grupal. La neurociencia respalda estas prácticas al demostrar que la música activa simultáneamente áreas cerebrales relacionadas con la audición, el movimiento y la emoción, potenciando funciones ejecutivas y habilidades socioemocionales. Su flexibilidad permite adaptarla a distintos contextos escolares sin perder su esencia pedagógica, lo que la convierte en una herramienta eficaz para el desarrollo integral en la Educación Primaria. El presente artículo tiene como objetivo analizar la relación entre la metodología Dalcroze y los fundamentos aportados por la neurociencia, con el fin de ampliar el conocimiento científico sobre los beneficios cognitivos, motrices y emocionales derivados de la integración entre música y movimiento.

Palabras clave: método Dalcroze; Educación Musical; neurociencia; movimiento corporal; desarrollo integral.

ABSTRACT: The Dalcroze methodology proposes an active approach to music education that integrates music and body movement to foster

deeper and more meaningful learning. Based on three core pillars (rhythmics, corporal solfège, and improvisation), it places the body as a mediator of musical knowledge, allowing students to explore, experiment, and express before reaching musical theory. This approach enhances motor coordination, creativity, attention, and memory while stimulating emotional expression and group interaction. Neuroscience supports these practices by showing that music simultaneously activates brain areas related to hearing, movement, and emotion, thus strengthening executive functions and socio-emotional skills. Its flexibility allows adaptation to different educational contexts without losing its pedagogical essence, making it an effective tool for comprehensive development in Primary Education.

Keywords: Dalcroze method; music education; neuroscience; body movement; integral development.

1. INTRODUCCIÓN

En la segunda mitad del siglo XIX y los inicios del XX, la educación vivió una profunda renovación impulsada por profesionales que buscaban ajustar la escuela a las nuevas realidades sociales y culturales. En ese proceso cobró fuerza la incorporación de la música al currículo no como aderezo optativo, sino como herramienta pedagógica clave para el desarrollo integral del niño y para articular la experiencia musical con el aprendizaje escolar. Pedagogos como Maria Montessori (1870-1952) y Ovide Decroly (1871-1932) defendieron explícitamente su relevancia en la infancia (Bernal, 2000). Este marco supuso el caldo de cultivo para el surgimiento de nuevas pedagogías musicales activas, cuyas bases quedarían fijadas en esos años.

En paralelo, el movimiento de la Escuela Nueva propuso un giro metodológico centrado en el alumno y su participación, en oposición a la enseñanza transmisiva. Aunque no se vinculó de forma directa con las metodologías activas específicamente musicales, su acento en la experimentación y la actividad del estudiante influyó en la aparición de diversos enfoques didácticos (Canet, 2019).

En este contexto emergen figuras como Émile Jaques-Dalcroze, junto con Zoltán Kodály (1882-1967), Carl Orff (1895-1982) y Edgar Willems (1890-1978). Todos ellos diseñaron propuestas que sitúan al niño en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y atienden a sus capacidades individuales (Porta y Vernia, 2015). Sus métodos, aunque distintos (Dalcroze prioriza el movimiento corporal; Kodály, el canto y la tradición húngara; Orff, materiales e instrumentación escolar; Willems, el desarrollo del oído interno), comparten principios metodológicos

afines a la Escuela Nueva (Montoya, 2019). No obstante, a menudo se han valorado más por su utilidad inmediata en el aula que por su fundamentación teórica y su impacto educativo sostenido (Jorquera, 2004).

Para comprender la vigencia del enfoque dalcroziano, conviene perfilar tanto la figura del autor como los motivos que justifican su aplicación en la educación musical actual. Este artículo se plantea metodológicamente como una investigación básica, con el objetivo de ampliar el conocimiento científico sobre la intersección entre la propuesta pedagógica de Dalcroze y los fundamentos que la neurociencia puede aportar a su comprensión y justificación educativa. Por ello, se ofrece una síntesis de la trayectoria de Émile Jaques-Dalcroze y de su metodología, atendiendo a su impacto contemporáneo y su relación con la psicomotricidad y la neurociencia.

Émile Jaques-Dalcroze (Viena, 1865 – Ginebra, 1950) fue pianista, pedagogo, profesor y compositor suizo, con actividad docente en Suiza, Austria y Francia (Del Bianco, 2007). Inició sus estudios musicales a los seis años y se formó en los conservatorios de Ginebra, Viena y París. En paralelo, cultivó un vivo interés por el movimiento corporal y las artes escénicas (Trias, 1996). Su labor como profesor arrancó en 1892, cuando comenzó a impartir armonía en el Conservatorio de Ginebra. Allí detectó en su alumnado dificultades para identificar sonidos y ritmos armónicos durante la práctica, lo que le llevó a concebir un método que atendiera esas carencias. Empezó a desarrollar ejercicios y actividades que empleaban el movimiento como vía para comprender y expresar la idea musical, con mejoras evidentes en las destrezas vocales y musicales de sus estudiantes. Estas propuestas se difundieron con rapidez tras diversas demostraciones en Suiza y otros países europeos (Del Bianco, 2007).

Su enfoque, también conocido como Euritmia, se define por la combinación de movimiento y ejercicios rítmicos para cultivar el sentido musical en una práctica activa. Entre 1911 y 1914 residió en Hellerau (cerca de Dresde), donde sus ideas recibieron un fuerte impulso y contribuyeron a su proyección en la educación musical europea (Del Bianco, 2007). En 1915 regresó a Suiza y fundó en Ginebra una institución que hoy lleva su nombre, consolidando un legado que sigue influyendo en la pedagogía musical.

El método de Dalcroze persigue liberar al estudiante de la rigidez del lenguaje musical convencional para favorecer la espontaneidad y la expresión. Parte de las capacidades innatas del niño y de la experiencia sensorial previa a la abstracción teórica, con una vocación explícita de contribuir al desarrollo integral (Montoya, 2019). En palabras de Del Bianco (2009), la rítmica dalcroziana hace de la percepción cinestésica el soporte para tomar conciencia auditiva: pulso, fraseo, ritmo, espacio melódico-armónico, forma, articulación o textura se abordan desde el movimiento y el uso del espacio, recurriendo cuando conviene a material auxiliar (aros, pelotas, pañuelos, etc.), todo ello en clave de aprendizaje activo.

De acuerdo con Canet (2019), el método se articula en tres pilares: rítmica, solfeo e improvisación. Dalcroze cuestionó si los métodos tradicionales permitían alcanzar el «ritmo natural», el cual es visible en los movimientos espontáneos (Montoya, 2019). Para él, la educación musical debía nacer del potencial innato del alumno y priorizar la vivencia antes que la teoría, especialmente en edades tempranas (Bachmann, 1996). Consideraba el ritmo un punto de partida universal (a diferencia de la tonalidad, con mayor componente cultural) que ha de experimentarse interna y externamente, y que, en vínculo con el movimiento, abre camino a la improvisación (Montoya, 2019). También distinguió perfiles estudiantiles «métricos» (controlados, concentrados, menos creativos) y «rítmicos» (activos, curiosos, con dificultades atencionales), defendiendo que una formación adecuada podía equilibrar ambos (Bachmann, 1996).

Los ejercicios rítmicos propuestos por Dalcroze activan movimiento, memoria, coordinación y expresión emocional a través de la música, entendida como medio privilegiado para ese desarrollo (Bachmann, 1996). En esta línea, Del Bianco (2009) describe cómo el trabajo corporal consciente, el desplazamiento y la improvisación generan imágenes sensoriales que facilitan la toma de conciencia de elementos métricos, rítmicos, fraseológicos y formales, intensificando la vivencia musical.

Dentro del método, la Euritmia ocupa un lugar central: busca afinar habilidades motrices y vincular audición y movimiento mediante la sensibilidad corporal. Dalcroze observó que estos ejercicios corregían dificultades recurrentes y resultaban especialmente útiles con los más pequeños, por su impacto en coordinación, expresión, imaginación y capacidad de imitación (Canet, 2019). La literatura reciente subraya que la euritmia potencia la conciencia corporal y espacial, mejora la sincronización entre movimiento y música e impulsa la comprensión de estructuras complejas, promoviendo aprendizajes más significativos (Vernia *et al.*, 2021). El propio Dalcroze (1921) enfatizó que no solo mejora la musicalidad, sino también el sentido espacial y la motricidad.

El solfeo, replanteado por Dalcroze como proceso dinámico y participativo que compromete sensaciones y emociones, busca afinar el oído, comprender relaciones tonales, mejorar la escucha y facilitar la representación melódica (Canet, 2019). Su práctica enfatiza la relación gesto–entonación, utilizando movimientos para representar altura, duración e intensidad, consolidando la memoria auditiva y la precisión vocal e integrando lo rítmico y lo melódico en una experiencia multisensorial (Vernia *et al.*, 2021). El propio Dalcroze (1921) afirmó que este solfeo corporal favorece la interiorización de elementos melódico-armónicos y una conexión más intuitiva con la música.

Finalmente, la improvisación se introduce desde edades tempranas: invita a experimentar y crear pequeñas formas como expresión de los conocimientos y reflejos adquiridos mediante el trabajo del fraseo. Lejos de limitarse al sonido,

incluye la improvisación corporal y gestual, fomentando espontaneidad, creatividad y respuesta rápida a estímulos musicales, además de fortalecer la interacción grupal y la escucha activa (Cuevas, 2023). Dalcroze (1921) la consideró un pilar para desarrollar sensibilidad musical y expresión individual, facilitando una interiorización personal y creativa de los conceptos.

2. LA METODOLOGÍA DALCROZE EN EL CONTEXTO ACTUAL

2.1. *Elementos metodológicos para la enseñanza de la música*

En el ámbito de la enseñanza musical, especialmente en la etapa de Educación Primaria, todavía se mantienen prácticas de carácter tradicional que reducen la música a un aprendizaje centrado en la memorización de conceptos abstractos como notas, claves o compases. Este modelo, en el que la música se estudia más que se vive, dificulta que los niños desarrollen una musicalidad práctica y significativa. Como resultado, el alumnado suele adquirir conocimientos de manera mecánica, sin la posibilidad de construir experiencias personales vinculadas al sonido, el movimiento y la creación. Esta limitación se refleja, además, en la propia organización del aula ya que, con frecuencia, los estudiantes permanecen sentados en sus pupitres, siguiendo una disposición que obstaculiza el contacto corporal con la música y restringe el uso del cuerpo como vehículo expresivo.

Para que el aprendizaje rítmico y musical sea realmente efectivo, es necesario un entorno que fomente la exploración, el desplazamiento y la interacción grupal. Tal y como señala Bachmann (1998), el movimiento no debe concebirse como un complemento de la educación musical, sino como una condición indispensable para su plena interiorización. El aula de música debería transformarse, por tanto, en un espacio flexible, en el que el cuerpo, la voz y el gesto se conviertan en herramientas didácticas ordinarias que permiten experimentar y comprender el ritmo desde dentro, como vivencia previa a su conceptualización.

La psicología del desarrollo ofrece un marco sólido para comprender la pertinencia de este planteamiento. Según Piaget, el aprendizaje se construye en la interacción con el entorno y no en la mera recepción pasiva de información. Sus estudios sobre el desarrollo cognitivo muestran que los niños progresan en su conocimiento cuando se les permite explorar, manipular y experimentar (Urbano y Yuni, 2014). Desde esta perspectiva, la metodología Dalcroze se inserta de manera natural en el paradigma constructivista: el movimiento corporal, la improvisación y la rítmica no son adornos, sino vías que permiten que la musicalidad emerja como un conocimiento vivido y significativo.

Los avances de la neurociencia confirman este vínculo entre música, cuerpo y desarrollo. El lóbulo frontal, fundamental en funciones como la autorregulación,

la memoria de trabajo o la planificación, se encuentra en pleno proceso de maduración durante la infancia y se ve especialmente estimulado por la actividad musical. Investigaciones recientes han demostrado que la práctica musical activa múltiples áreas cerebrales y fortalece capacidades como la atención, la memoria y el control emocional (Urbano y Yuni, 2019). Bajo esta evidencia, resulta claro que una propuesta metodológica que combine música y movimiento no solo enriquece el aprendizaje musical, sino que también contribuye al desarrollo integral del niño en términos cognitivos y emocionales.

Si adoptamos una perspectiva más global, la música no se limita a influir en lo cognitivo, sino que repercute en lo psicomotriz, afectivo y social. Como señalan Botella y Gimeno (2015), el aprendizaje musical es un proceso multisensorial en el que el ritmo y el movimiento permiten el desarrollo de la coordinación motriz, la expresividad corporal y la percepción auditiva. La propuesta de Dalcroze, que articula la enseñanza en torno a la rítmica y la improvisación, facilita precisamente esa integración: el alumnado aprende a comprender la música no solo con la mente, sino también con el cuerpo, lo que se traduce en una experiencia más completa y con mayor impacto en su desarrollo global.

Este planteamiento guarda una relación estrecha con la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner. La inteligencia musical, considerada por él como una de las siete fundamentales, se interrelaciona con otras como la corporal-cinética, la intrapersonal y la interpersonal (Botella y Gimeno, 2015). A través de la práctica dalcroziana, el ritmo, el gesto y la improvisación permiten trabajar estas inteligencias de manera simultánea. En palabras del propio Gardner (2005), la función de la escuela debería ser la de potenciar las distintas inteligencias y ayudar a los estudiantes a encontrar un camino vital acorde a su perfil. Bajo esta mirada, la metodología Dalcroze se convierte en una herramienta privilegiada para atender a la diversidad, ya que adapta la enseñanza a diferentes estilos de aprendizaje y favorece un desarrollo equilibrado de las distintas capacidades.

Otro elemento esencial es la creatividad. La enseñanza tradicional tiende a limitar el espacio de la imaginación, centrándose en la reproducción fiel de contenidos. Sin embargo, la creatividad constituye un componente indispensable del pensamiento musical autónomo. Desde el enfoque constructivista y sociocultural, se entiende como un proceso que se potencia mediante la interacción social y el trabajo colaborativo (Aróstegui, 2012). La metodología Dalcroze, al situar la improvisación y el cuerpo en el centro, ofrece un marco idóneo para estimular la espontaneidad y la originalidad: los alumnos no solo aprenden música, sino que se apropian de ella al transformarla en experiencias personales de exploración y creación.

En consecuencia, los elementos metodológicos del enfoque dalcroziano no pueden comprenderse como técnicas aisladas, sino como parte de una concepción

integral de la enseñanza musical. Transformar el aula en un espacio de experimentación corporal, secuenciar el aprendizaje desde la vivencia rítmica hacia la formalización teórica, integrar metas socioemocionales junto con objetivos musicales, atender a la diversidad mediante la activación de múltiples inteligencias y generar contextos de creatividad e improvisación son implicaciones didácticas que se derivan de este planteamiento y que lo hacen especialmente pertinente para el contexto educativo actual.

2.2. Aproximación a la metodología Dalcroze para la escuela Primaria

La metodología Dalcroze se ha consolidado como un referente en la Educación Musical gracias a sus aportaciones al desarrollo integral del alumnado y a la manera en que concibe el cuerpo como vehículo de aprendizaje. Sin embargo, cuando centramos la atención en la etapa de Educación Primaria, observamos que la mayor parte de la literatura disponible se limita a señalar los beneficios generales del método, sin llegar a ofrecer propuestas prácticas específicamente diseñadas para las condiciones reales de las aulas de música en esta etapa. Se habla de la importancia del movimiento, de la improvisación y de la vivencia corporal, pero rara vez se articulan secuencias de actividades adaptadas a grupos numerosos, espacios reducidos o tiempos muy limitados. Precisamente este vacío es el que pretende abordar la propuesta que aquí se plantea, ofreciendo un camino para trasladar los principios dalcrozianos a un contexto escolar concreto y contemporáneo.

Las investigaciones recientes confirman el impacto positivo del enfoque en aspectos como la coordinación motriz, la creatividad y la capacidad de escucha activa (Guan y Meeson, 2024). En el estudio realizado por Guan y Meeson (2024) sobre la aplicación del método en primaria, estos autores subrayan cómo el movimiento rítmico y la improvisación facilitan la interiorización de los conceptos musicales y refuerzan la atención del alumnado. No obstante, su análisis se queda en el plano de las estrategias generales y no llega a desplegar un repertorio de actividades secuenciadas para un aula de primaria. Algo semejante ocurre con los trabajos de Bond (2013), que ponen de manifiesto la estrecha relación entre movimiento y desarrollo de la musicalidad en la infancia, o con los de Habron, Jesuthasan y Bourne (2012), que explican cómo la música se vivencia a través del cuerpo, resaltando sus efectos en la comprensión rítmica y motriz, pero sin proporcionar un marco didáctico que guíe al profesorado en su práctica cotidiana. También los estudios sobre embodiment, como los de Juntunen y Hyvönen (2004), ayudan a comprender cómo el movimiento encarna el conocimiento musical, pero no bajan a la concreción de cómo trabajarlo en el contexto escolar. En definitiva, aunque la justificación teórica es extensa, las orientaciones prácticas resultan insuficientes.

A pesar de esta carencia, algunos trabajos recientes comienzan a aproximarse a la realidad de primaria. Por ejemplo, Azu Farhana y Md Jais (2021) muestran cómo la metodología Dalcroze favorece el desarrollo del canto, mejorando la entonación, el ritmo y la expresividad de los alumnos. Del mismo modo, Ismail y Chiat (2018) destacan la utilidad del movimiento rítmico como puente entre la teoría musical y la ejecución instrumental, al mejorar la coordinación entre voz y percusión. Estos estudios, aun siendo parciales y focalizados en ámbitos concretos, evidencian que los principios dalcrozianos se pueden aplicar con éxito en Primaria y que resultan especialmente eficaces para superar las limitaciones de la enseñanza tradicional. Sin embargo, de nuevo se observa que los resultados no cristalizan en propuestas globales, estructuradas y adaptadas a la totalidad de la programación de música en esta etapa.

El hecho de que no existan suficientes propuestas aplicadas no significa que la metodología no tenga cabida en la escuela primaria. Muy al contrario, su estructura se adapta con naturalidad a esta etapa, donde los niños muestran una gran receptividad al movimiento, la improvisación y el juego musical. La rítmica, el solfeo y la improvisación, los tres pilares del método, pueden traducirse en prácticas sencillas y repetibles que se ajusten a la organización escolar. Así, el movimiento corporal se convierte en un recurso para experimentar el pulso y el ritmo antes de abordarlos en la teoría; el solfeo corporal posibilita relacionar gestos y trayectorias espaciales con la altura y la duración de los sonidos, facilitando la conexión entre lo auditivo y lo gráfico; y la improvisación fomenta la creatividad y la espontaneidad, generando experiencias en las que la música se aprende como un lenguaje vivo y no como un código abstracto.

Esta forma de entender la música resulta especialmente valiosa en la educación primaria, donde con frecuencia las clases se limitan a una única sesión semanal de corta duración. Además, la organización habitual del aula —mesas fijas, grupos numerosos y espacios poco adecuados para el movimiento— dificulta el desarrollo de un aprendizaje musical vivencial. Frente a estas limitaciones, la metodología Dalcroze propone un cambio de enfoque: no se trata de reproducir de manera literal las condiciones ideales que el propio Dalcroze defendía, como el uso del piano en vivo en todas las sesiones, sino de adaptar la esencia del método a la realidad escolar. Así, los audios preparados, la percusión corporal y los objetos cotidianos sustituyen al piano, y los movimientos en sitio o en pasillos entre mesas reemplazan a los grandes desplazamientos. La flexibilidad y la creatividad del docente son aquí tan importantes como los propios contenidos musicales.

La neurociencia respalda estas adaptaciones al poner de manifiesto que la música y el movimiento activan múltiples áreas cerebrales y favorecen el desarrollo de funciones ejecutivas como la memoria, la atención y el control emocional (Urbano y Yuni, 2019). Bajo este prisma, incluso pequeñas dosis de práctica dalcroziana

pueden tener un impacto significativo en el desarrollo cognitivo y socioemocional del alumnado. Además, la conexión entre cuerpo y música se relaciona con la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (2005), pues permite trabajar de manera simultánea la inteligencia musical, la corporal-cinética y la interpersonal e intrapersonal, generando aprendizajes más integrales y atendiendo a la diversidad del aula.

La experiencia histórica confirma también la vigencia del método. Desde su llegada a España de la mano de Joan Llongueras a comienzos del siglo XX, la metodología se ha ido difundiendo en distintas instituciones, como el Institut Jaques-Dalcroze de Ginebra, la Escola de Música Joan Llongueres en Barcelona o asociaciones en Argentina y Estados Unidos. Estas instituciones han demostrado que el método no es estático, sino que puede adaptarse a nuevos contextos culturales y educativos (Vernia, 2012; Corbera, 2022). En la actualidad, la escuela española combina pedagogías tradicionales con metodologías activas, y el enfoque dalcroziano sigue siendo una herramienta útil para favorecer la expresión, la creatividad y la musicalidad del alumnado.

En definitiva, lo que distingue esta propuesta no es la defensa de los beneficios del método (ya sobradamente demostrados en la literatura), sino la intención de ofrecer una adaptación didáctica concreta, diseñada para la escuela primaria actual. Se trata de trasladar a este nivel educativo el principio fundamental de Dalcroze: que el ritmo, la música y el movimiento son inseparables y que el aprendizaje musical debe partir de la experiencia corporal antes de llegar al concepto.

3. DERIVACIONES DE DALCROZE A LA MÚSICA, MOVIMIENTO Y NEUROCIENCIA: BASES PARA LA ETAPA DE PRIMARIA

La relación entre música y movimiento, eje fundamental de la metodología Dalcroze, no se apoya únicamente en planteamientos pedagógicos, sino que cuenta con un respaldo creciente de la neurociencia. La investigación científica de las últimas décadas ha demostrado que la práctica musical activa de forma simultánea distintos sistemas cerebrales vinculados con la audición, la motricidad y las emociones. Esto explica por qué el aprendizaje musical resulta más efectivo cuando se integra el cuerpo en el proceso. Comprender estas bases permite justificar la importancia de propuestas metodológicas que combinan música y movimiento, especialmente en la etapa de Educación Primaria, donde los niños se encuentran en pleno desarrollo cognitivo, emocional y psicomotor.

3.1. Bases neurológicas del procesamiento musical

La música es una experiencia multisensorial que involucra múltiples regiones cerebrales al mismo tiempo. Investigaciones como las de Zatorre, Chen y Penhune (2007) demuestran que, incluso en ausencia de movimiento físico, el cerebro activa áreas relacionadas con la preparación motriz al escuchar música. Este hallazgo evidencia la estrecha conexión entre la percepción musical y la tendencia natural del cuerpo a moverse en sincronía con el sonido. Del mismo modo, Koelsch (2014) ha mostrado que estructuras cerebrales como la amígdala y el hipocampo, claves en la gestión emocional y la memoria, se activan durante la experiencia musical, lo que explica por qué escuchar y hacer música genera respuestas emocionales intensas.

El ritmo desempeña un papel central en esta integración. Grahn y Brett (2007) comprobaron que, al seguir un patrón rítmico, se ponen en marcha circuitos cerebrales vinculados con la coordinación motora, como el cerebelo y los ganglios basales. Esta activación automática aclara por qué tendemos a movernos al compás de la música de manera casi inconsciente. A esta dimensión motriz se suma la emocional: Thaut, Trimarchi y Davide (2009) demostraron que el ritmo no solo organiza la acción corporal, sino que también potencia la regulación afectiva, ya que facilita la coordinación interna del organismo y genera bienestar emocional.

La práctica musical continuada también puede provocar cambios estructurales en el cerebro. Groussard et al. (2014) encontraron que tocar un instrumento refuerza la conectividad en áreas relacionadas con la audición y el movimiento, lo que indica que la música y el cuerpo se retroalimentan en un proceso de plasticidad neuronal. En esta misma línea, Fujioka et al. (2012) demostraron que el simple hecho de moverse al ritmo de la música fortalece las señales eléctricas que permiten coordinar acciones motoras y anticipar pulsos regulares, un aspecto fundamental en el aprendizaje infantil. En conjunto, estas investigaciones ponen de relieve que la música y el movimiento constituyen un binomio inseparable desde el punto de vista neurológico.

3.2. Efectos del movimiento rítmico en el desarrollo cognitivo infantil

Los beneficios de integrar música y movimiento en la enseñanza no se limitan a la dimensión artística. Cada vez más estudios confirman que estas actividades tienen un efecto directo en el desarrollo cognitivo. Sharda et al. (2018) demostraron que los programas musicales basados en el movimiento favorecen la atención sostenida y la memoria, ya que fortalecen las conexiones entre diferentes redes cerebrales. Esta idea coincide con las aportaciones de Thaut, Trimarchi y Davide (2009), quienes defienden que el ritmo organiza el pensamiento y actúa como una especie de andamiaje para funciones ejecutivas como la planificación, la autorregulación y la flexibilidad cognitiva.

En el ámbito escolar, la investigación de Habibi et al. (2018) resultó especialmente relevante: los niños que participaron en programas de música con movimiento no solo mejoraron su capacidad de concentración, sino que mostraron mayor facilidad para cambiar de tarea y adaptarse a nuevos contextos, una habilidad clave en el rendimiento académico general. Estos efectos se acompañaron de cambios observables en la conectividad cerebral, especialmente en las áreas relacionadas con la toma de decisiones y el control motor.

Cabe destacar que los beneficios no se restringen al alumnado sin dificultades. Dalla Bella et al. (2017) comprobaron que los niños con TDAH mejoraban el control de impulsos y la organización del pensamiento gracias a actividades rítmicas estructuradas, lo que refuerza el valor inclusivo de la metodología Dalcroze. En este sentido, el movimiento rítmico no solo es una herramienta de aprendizaje, sino también un recurso de compensación y apoyo para quienes presentan dificultades atencionales o de autorregulación.

La relación entre ritmo y lenguaje constituye otro campo de interés. Tierney y Kraus (2013) encontraron que los niños con mayor capacidad para seguir el ritmo también desarrollaban mejores competencias lingüísticas, ya que ambas habilidades comparten procesos cerebrales relacionados con la percepción temporal y la discriminación auditiva. De este modo, trabajar el ritmo corporal en la escuela no solo potencia la musicalidad, sino que también contribuye al desarrollo del lenguaje, abriendo nuevas perspectivas interdisciplinarias para la educación musical.

3.3. Efectos del movimiento rítmico en el desarrollo emocional infantil

Junto a los beneficios cognitivos, la música y el movimiento tienen un impacto notable en el desarrollo emocional. Según Koelsch (2014), la práctica musical fortalece regiones cerebrales que regulan las emociones, ayudando a los niños a comprender y gestionar mejor lo que sienten. El movimiento rítmico actúa, además, como un canal expresivo que permite exteriorizar emociones sin necesidad de palabras, favoreciendo la comunicación no verbal y la empatía hacia los demás (Thaut, Trimarchi y Davide, 2009).

La dimensión emocional se amplifica cuando las actividades se realizan en grupo. Habibi et al. (2018) observaron que los niños que participaban en clases de música con movimiento se mostraban más seguros de sí mismos y mejoraban en sus interacciones sociales. La explicación puede encontrarse en la creación de un fuerte sentido de pertenencia: moverse juntos al mismo ritmo genera cohesión, libera endorfinas (hormonas relacionadas con el bienestar) y refuerza los vínculos emocionales, tal y como demostraron Tarr, Launay y Dunbar (2014).

El movimiento rítmico compartido, además, fomenta actitudes prosociales. Kirschner y Tomasello (2010) comprobaron que los niños que cantaban y se movían

de forma coordinada eran más cooperativos y solidarios que aquellos que no participaban en estas actividades. Este hallazgo resulta especialmente significativo para la escuela primaria, donde uno de los principales objetivos educativos es el desarrollo de la convivencia, el respeto y el trabajo en equipo. Así, las dinámicas grupales basadas en la música y el movimiento no solo fortalecen el bienestar individual, sino que también contribuyen a construir un clima de aula positivo, en el que la colaboración y la empatía ocupan un lugar central.

3.4. *Convergencias entre la neurociencia y la metodología Dalcroze*

Los hallazgos recientes en neurociencia respaldan de manera clara muchos de los principios metodológicos formulados por Émile Jaques-Dalcroze a comienzos del siglo XX. La idea de que el cuerpo actúa como mediador del conocimiento musical coincide con los descubrimientos sobre la activación simultánea de redes cerebrales motoras, auditivas y emocionales durante la práctica musical (Zatorre, Chen y Penhune, 2007; Koelsch, 2014). Así, el movimiento corporal propuesto por Dalcroze no solo tiene un valor expresivo, sino que constituye un componente esencial para consolidar aprendizajes musicales duraderos.

El principio dalcroziano de «vivenciar antes que teorizar» se relaciona con la noción de plasticidad neuronal: los aprendizajes que implican experiencias multisensoriales y emocionales generan conexiones cerebrales más estables y significativas (Habibi *et al.*, 2018). De igual modo, el énfasis en el ritmo y la coordinación corporal encuentra un correlato directo en la función del cerebelo y los ganglios basales, regiones implicadas en la sincronización y la predicción temporal (Grahn y Brett, 2007; Fujioka *et al.*, 2012).

Además, la práctica eurítmica fomenta habilidades ejecutivas como la atención, la memoria de trabajo o la autorregulación, aspectos que la neurociencia identifica como fundamentales para el desarrollo cognitivo y emocional durante la infancia (Thaut, Trimarchi y Davide, 2009; Sharda *et al.*, 2018). Desde esta perspectiva, el método Dalcroze puede considerarse una pedagogía con fundamento neuroeducativo, en la que el cuerpo no es un mero instrumento, sino un agente que favorece la integración sensorial, la expresión emocional y la comprensión musical profunda.

En suma, la neurociencia confirma empíricamente lo que Dalcroze formuló de manera intuitiva: que la experiencia musical es inseparable del movimiento, y que educar el oído implica, al mismo tiempo, educar el cuerpo y la mente.

4. CONCLUSIONES

El presente artículo, concebido como una investigación básica de carácter documental, tuvo como objetivo analizar la relación entre la metodología Dalcroze

y los aportes de la neurociencia, con el propósito de ampliar el conocimiento científico sobre los beneficios cognitivos, motrices y emocionales derivados de la integración entre música y movimiento. A partir del análisis histórico, pedagógico y neurocientífico realizado, se constata que ambos enfoques convergen en una misma idea esencial: el aprendizaje musical significativo se construye a través de la experiencia corporal y la vivencia emocional.

La primera gran conclusión es que la conexión entre música y movimiento, núcleo del método Dalcroze, encuentra hoy una sólida justificación científica. Diversas investigaciones en neurociencia han demostrado que la práctica musical activa de manera simultánea áreas cerebrales vinculadas con la audición, el movimiento y la emoción, favoreciendo la interiorización del ritmo y la comprensión auditiva. De este modo, los principios dalcrozianos se anticiparon a hallazgos actuales sobre la interdependencia entre cuerpo y mente, confirmando que el movimiento corporal potencia la memoria, la atención y la coordinación, al tiempo que estimula procesos afectivos y sociales.

En segundo lugar, el método Dalcroze se presenta como una respuesta pedagógica válida ante las limitaciones de la enseñanza musical tradicional, todavía centrada en la memorización teórica y la reproducción mecánica de conceptos. Su énfasis en la rítmica, el solfeo corporal y la improvisación devuelve al aprendizaje su dimensión activa y experiencial. En coherencia con la neurociencia, este enfoque favorece la plasticidad cerebral y estimula habilidades ejecutivas como la planificación, la autorregulación y la creatividad, esenciales en las etapas iniciales del desarrollo.

Una tercera conclusión señala que la metodología Dalcroze no debe entenderse como un conjunto de ejercicios fijos, sino como un marco pedagógico abierto que puede adaptarse a los distintos contextos escolares. Dalcroze ya defendía la necesidad de ajustar la enseñanza a las capacidades del alumnado, principio que conserva plena vigencia. Adaptaciones como el uso de audios en lugar de piano en vivo o la integración de actividades cooperativas mantienen la esencia del método y facilitan su aplicación en aulas con limitaciones de espacio o tiempo.

Asimismo, la metodología Dalcroze se articula en coherencia con teorías pedagógicas ampliamente reconocidas. Desde el constructivismo de Piaget hasta la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, la literatura científica coincide en que el aprendizaje se consolida cuando involucra la experiencia directa, la emoción y la integración sensorial. En este sentido, la neurociencia aporta evidencias que refuerzan el valor de la práctica corporal como mediadora del conocimiento musical, validando los fundamentos metodológicos del enfoque dalcroziano.

El desarrollo profesional docente es otro elemento crucial para su implementación efectiva. Comprender el método Dalcroze requiere una formación que trascienda la ejecución musical y que integre principios de psicología, motricidad

y neuroeducación. Solo así es posible aplicar esta metodología con coherencia y adaptarla a las necesidades del alumnado, fomentando una enseñanza creativa, participativa y centrada en el estudiante.

De igual modo, se constata que el enfoque Dalcroze integra de forma armónica las dimensiones cognitiva, motriz, emocional y social del desarrollo infantil. En el plano cognitivo, mejora la atención, la memoria y la planificación; en el motriz, potencia la coordinación y la conciencia corporal; en el emocional, facilita la expresión y la empatía; y en el social, estimula la cooperación y el sentido de grupo. Esta multidimensionalidad convierte al método en una herramienta pedagógica de gran valor dentro de una educación inclusiva y humanista.

No obstante, la realidad educativa actual presenta limitaciones que dificultan su aplicación plena: la escasez de tiempo en el currículo, la falta de recursos y la insuficiente formación del profesorado. Estas dificultades, sin embargo, no restan relevancia a su valor pedagógico, sino que evidencian la necesidad de políticas educativas que reconozcan el papel de la música y el movimiento como factores determinantes del desarrollo integral del niño.

En un plano más amplio, las conclusiones de este artículo invitan a reconsiderar el lugar de la música en la educación contemporánea. La música, lejos de ser un lujo o una actividad complementaria, es un lenguaje universal que impulsa la creatividad, la inclusión y la cohesión social. El método Dalcroze, al integrar ritmo, cuerpo y emoción, recupera esta función originaria de la música como experiencia vital y transformadora.

En síntesis, la investigación permite afirmar que la neurociencia y la metodología Dalcroze convergen en un mismo principio educativo: aprender música implica implicar el cuerpo. Su articulación ofrece una vía sólida para renovar la enseñanza musical en la escuela primaria, fortaleciendo la relación entre experiencia sensorial, comprensión cognitiva y expresión emocional. Así, educar a través del movimiento no solo desarrolla la musicalidad, sino también la capacidad de pensar, sentir y convivir, reafirmando el valor del arte como medio de conocimiento y crecimiento humano.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aróstegui Plaza, J. L. (2012). El desarrollo creativo en Educación Musical: del genio artístico al trabajo colaborativo. *Educação. Revista do Centro de Educação*, 37 (1), 31-44.
- Azu Farhana, A. y Md Jais, I. (2021). Infusing Dalcroze eurhythmics in improving singing skills among primary school students. *Quantum Journal of Social Sciences and Humanities*, 2(1), 24-38.
- Bachmann, M. L. (1996, marzo 15 y 17). *La rítmica Jaques-Dalcroze: su aplicación a los niños de edad preescolar (y escolar)*. [Conferencia de curso]. Congreso Internacional de la Educación Preescolar, Atenas, Grecia.

- Bachmann, M. L. (1998). *La rítmica Jaques-Dalcroze: Una educación por la música y para la música*. Pirámide.
- Bernal, J. (2000). Mesa redonda: La investigación como proyecto de futuro. Implicaciones de la música en el currículum de Educación Infantil. *Lista Electrónica Europea de Música en la Educación (LEEME)*, 5, 1-16. Recuperado de <https://ojs.uv.es/index.php/LEEME/article/view/9670>.
- Bond, V. L. (2013). *The impact of Dalcroze eurhythmics on the development of young children's musicality*. *Early Childhood Education Journal*, 41(6), 391-399. <https://doi.org/10.1007/s10643-012-0562-8>.
- Botella Nicolás, A. M. y Gimeno Romero, J. V. (2015). Psicología de la música y audición musical. Distintas aproximaciones. *El Artista* 12, 74-98.
- Canet Roig, J. (2019). *El método Dalcroze en Educación Infantil. Una investigación-acción en dos centros de la Comunidad Valenciana* [Trabajo de Fin de Máster]. Universitat Jaume I.
- Corbera Jaume, A. (2022). Un himne franquista a l'Arxiu Joan Maragall. *Haidé*, 11, 65-81. DOI: 10.48284/Haide2022.11.4. <http://hdl.handle.net/11201/160240>.
- Cuevas Romero, S. (2015). La trascendencia de la educación musical de principios del siglo XX en la enseñanza actual. *Magister*, 27(1), 37-43. <https://doi.org/10.1016/j.magis.2015.05.002>.
- Dalcroze, É. J. (1921). *Rhythm, Music, and Education*. G. P. Putnam's Sons.
- Dalla Bella, S., Puyjarinet, F., Bégel, V., Lopez, R. & Dellacherie, D. (2017). Children and adults with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder cannot move to the beat. *Scientific Reports*, 7(1), 11550. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-11295-w>.
- Del Bianco, S. (2007). Jacques-Dalcroze. En Maravillas, A. (coords.). *Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación musical: una selección de autores relevantes* (pp. 23-32). Graó.
- Del Bianco, S. (2009). El compás, algunos de sus elementos musicales utilizando el movimiento, el espacio y materiales auxiliares. *Eufonía. Didáctica de la Música*, 47, 33-42.
- Fujioka, T., Trainor, L. J., Large, E. W., & Ross, B. (2012). Internalized timing of isochronous sounds is represented in neuromagnetic beta oscillations. *The Journal of Neuroscience*, 32(5), 1791-1802. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4107-11.2012>.
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica*. Ediciones Paidós Ibérica.
- Grahn, J. A., & Brett, M. (2007). Rhythm and Beat Perception in Motor Areas of the Brain. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(5), 893-906. <https://doi.org/10.1162/jocn.2007.19.5.893>.
- Groussard, M., Rauchs, G., Landeau, B., Viader, F., Desgranges, B., Eustache, F., & Platel, H. (2014). The neural substrates of musical memory revealed by fMRI and two semantic tasks. *Brain and Cognition*, 87, 15-23. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2014.02.015>.
- Guan, Y., & Meeson, P. (2024). The application of Dalcroze Eurhythmics in primary school music education. *The Educational Review, USA*, 8(2), 340-344. <https://doi.org/10.26855/er.2024.02.027>.

- Habibi, A., Damasio, A., Ilari, B., Sachs, M., & Damasio, H. (2018). Music training and child development: A review of recent findings from a longitudinal study. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1423(1), 73-81. <https://doi.org/10.1111/nyas.13606>.
- Habron, J., Jesuthasan, J., & Bourne, C. (2012). A Dalcroze approach to music education: Theory and practice in the UK. *Music Education Research*, 14(1), 99-117. <https://doi.org/10.1080/14613808.2012.657166>.
- Ismail, M. J., & Fung Chiat, L. (2018). Method of using Eurhythmics Dalcroze approach to increase the coordination of singing and playing kompang percussion among children. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(4), 119-128.
- Jorquera Jaramillo, M. C. (2004). Métodos históricos o activos en educación musical. *Leeme*, 14. <https://doi.org/10.7203/LEEME.14.9751>.
- Juntunen, M.-L., & Hyvönen, L. (2004). Embodiment in musical knowing: How body movement facilitates learning within Dalcroze eurhythmics. *British Journal of Music Education*, 21(2), 199-214. <https://doi.org/10.1017/S0265051704005686>.
- Kirschner, S., & Tomasello, M. (2010). Joint music making promotes prosocial behavior in 4-year-old children. *Behavioral and Brain Sciences*, 31(4), 354-364. <https://doi.org/10.1017/S0140525X1000109X>.
- Koelsch, S. (2014). Brain correlates of music-evoked emotions. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(3), 170-180. <https://doi.org/10.1038/nrn3666>.
- Montoya Rubio, J. C. (2019). *Métodos y recursos para la educación musical*. Editum.
- Porta, A., Vernia, A. M. (2015). *Aprendiendo a ser maestro. Didáctica de la Expresión Musical en Primaria*. Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Sharda, M., Tuerk, C., Chowdhury, R., Jamey, K., Foster, N., Custo-Blanch, M., Tan, M., Nadig, A., & Hyde, K. L. (2018). Music improves social communication and auditory-motor connectivity in children with autism. *Translational Psychiatry*, 8(1), 1-13. <https://doi.org/10.1038/s41398-018-0183-y>.
- Tarr, B., Launay, J., & Dunbar, R. I. M. (2014). Music and social bonding: «Self-other» merging and neurohormonal mechanisms. *Frontiers in Psychology*, 5, 1096. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01096>.
- Thaut, M. H., Trimarchi, P. D., & Davide, P. (2009). The connection between rhythmicity and brain function. *IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine*, 28(5), 22-27. <https://doi.org/10.1109/MEMB.2009.933534>.
- Tierney, A., & Kraus, N. (2013). The ability to move to a beat is linked to the consistency of neural responses to sound. *The Journal of Neuroscience*, 33(38), 14981-14988. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0612-13.2013>.
- Trías Llongueres, N. (1996). La aportación de Émile Jaques-Dalcroze en el campo de la pedagogía musical y del movimiento corporal. *Eufonía. Didáctica de la Música*, 3, 23-32.
- Urbano, C. y Yuni, J. (2014). *Psicología del desarrollo: Enfoques y perspectivas del Curso Vital*. Editorial Brujas.
- Urbano, C. A., & Yuni, J. A. (2019). *Psicología del desarrollo: Aprendizaje y formación en las distintas etapas de la vida*. Editorial Brujas.

- Vernia Carrasco, A. M. (2012). Método pedagógico musical Dalcroze. *ARTSEDUCA*, 1. <https://surl.lu/vcwhxs>.
- Vernia Carrasco, A. M. (2021). El proyecto escénico como herramienta de aprendizaje en el futuro maestro de Primaria desde la metodología Dalcroze. *Educación y Futuro Digital*, 22, 53-67.
- Zatorre, R. J., Chen, J. L., & Penhune, V. B. (2007). When the brain plays music: Auditory–motor interactions in music perception and production. *Nature Reviews Neuroscience*, 8(7), 547-558. <https://doi.org/10.1038/nrn2152>.