

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.682>

## La vista periférica aplicada a la lectura musical: las miradas de Karpinsky, Sloboda y MacPherson

The peripheral vision applied to musical reading: the views of Karpinsky, Sloboda and MacPherson

**José Luis Bautista López**

[jose.luis.bautista@uaq.edu.mx](mailto:jose.luis.bautista@uaq.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-9135-2778>

Universidad Autónoma de Querétaro

San Juan del Río, Qro – México

Artículo recibido: 23 de mayo de 2023. Aceptado para publicación: 29 de mayo de 2023.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### Resumen

La vista periférica es la capacidad de percibir visualmente lo que está fuera del foco de la mirada central. En una la lectura de textos, tanto convencionales como los de grafía musical, la vista periférica permite “ver adelante”, es decir, percibir anticipadamente las palabras o notas mediante los saltos sacádicos del globo ocular. Así, parece ser que la vista periférica es la solución para que la lectura de partituras sea ágil y fluida, sin embargo, tres autores, Sloboda, Karpinsky y MacPherson, reconocidos investigadores de las habilidades musicales, si bien consideran a la vista periférica como una estratégica herramienta en una lectura musical eficiente, permiten ver que la enseñanza de su uso por sí sola no garantiza una hábil ejecución de una partitura, ya que son necesarias el sólido desarrollo previo de dos condiciones para que la habilidad de ver hacia adelante sea efectivamente útil. Los tres coinciden en que una de las condiciones es el conocimiento teórico, y otra es el desarrollo del oído interno. En este texto se muestran tanto la manera en cómo las enumeran cada uno de ellos y cómo están correlacionadas.


*Palabras clave:* lectura musical, vista periférica, movimientos oculares, partitura

### Abstract

Peripheral vision is the ability to visually perceive what is out of focus from the central gaze. In reading texts, both conventional and those of musical spelling, peripheral vision allows "seeing ahead", that is, perceiving words or notes in advance through saccadic. Thus, it seems that peripheral vision is the solution for agile and fluent reading of scores, however, three authors, Sloboda, Karpinsky and MacPherson, renowned researchers of musical abilities, although they consider peripheral vision as a strategic tool in an efficient musical reading, allow us to see that the teaching of its use by itself does not guarantee a skilful execution of a score, since the solid prior development of two conditions are necessary for the ability to look ahead to be effectively useful. The three agree that one of the conditions is theoretical knowledge, and another is the development of the inner ear. This text shows both the way in which each one of them is listed

and how they are correlated.

*Keywords:* musical reading, peripheral vision, eye movements, music score

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Bautista López, J. L. (2023). La vista periférica aplicada a la lectura musical: las miradas de Karpinsky, Sloboda y MacPherson. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(2), 1259–1268. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.682>

## INTRODUCCIÓN

La vista periférica es la habilidad de localizar, reconocer y responder a la información en las distintas áreas del campo visual alrededor del objetivo sobre el cual se fija la mirada (Loran y MacEwenm, 1995), es decir, mientras la visión central permite apreciar los detalles finos del objeto que se está observando en un ángulo de 30 grados, la visión periférica permite identificar formas e imágenes que se encuentran fuera del foco central de la vista, abarcando un ángulo de 180 grados (Bennett y Rabbets, 1991). De esta manera, la vista periférica permite anticipar decisiones conforme a eventos que se aproximan espacialmente. Con la finalidad de escanear el entorno para obtener toda la información posible con el mayor detalle, la vista se queda fija en fracción de segundo en un punto para obtener toda la información posible tanto del foco como de la periferia, inmediatamente salta hacia otro punto para recabar más información y de esta manera elabora un mapa tridimensional del entorno. Los saltos de la vista se llaman movimientos sacádicos y los instantes en que la mirada se detiene son las fijaciones oculares, así, se permite una lectura rápida, frase por frase y no letra por letra. Por esa razón, el uso de la visión periférica es altamente apreciado en los deportes, en la conducción motora y en la lectura veloz ya que permite tener una percepción global de lo que se ocurre alrededor de lo directamente observado (Quevedo, 2007) por lo que es posible anticiparse a los movimientos de un jugador o de un automóvil o de la palabra o frase que continúa. Tal como afirman Berrocal y Hermila (2002) la atención de la mirada está fija en un punto, sin embargo, percibimos mediante la periferia, y podemos modificar dónde fijamos la atención —sin dejar el punto focal— para tomar decisiones y actuar según la información, así, esta característica de anticipar decisiones es un punto clave en la lectura musical, desafortunadamente, según Madel y Hebert (2008) el estudio de la vista periférica aplicado a la lectura musical es todavía escaso.

Desde hace mucho tiempo, los científicos han estado interesados en cómo funciona la vista periférica. Una de las primeras observaciones sobre la periferia se hizo en el siglo XIX por el físico alemán Hermann von Helmholtz (2022). Helmholtz describió cómo la percepción visual en la periferia del campo visual es menos detallada que en la fovea. También observó que la sensibilidad a los colores disminuye hacia la periferia.

Otro hito importante en la historia del estudio de la vista periférica fue el descubrimiento del efecto Purkinje por el fisiólogo checo Purkinje (1819). Este efecto se refiere a la forma en que cambia la apariencia de los objetos a medida que la luz disminuye en la periferia del campo visual. Los objetos percibidos en la periferia del campo visual parecen más brillantes y de mayor contraste que los objetos percibidos en la fovea.

A medida que avanzaba la tecnología, los científicos pudieron medir la sensibilidad visual en la periferia del campo visual con mayor precisión. El fisiólogo británico Edgar Adrian (1912) midió la respuesta eléctrica de los ojos a la luz y descubrió que la sensibilidad visual disminuye hacia la periferia del campo visual.

Los fisiólogos David Hubel y Torsten Wiesel (1962) realizaron estudios en gatos que demostraron que las células nerviosas en la corteza visual primaria responden de manera diferente a los estímulos en la fovea y en la periferia. Descubrieron que las células nerviosas en la periferia del campo visual tienen campos receptivos más grandes que las células nerviosas en la fovea. Estos campos receptivos más grandes permiten que las células nerviosas en la periferia del campo visual respondan a estímulos más grandes y difusos.

El estudio de la vista periférica ha evolucionado desde las mediciones simples de sensibilidad y resolución visual hasta las técnicas más avanzadas de neurociencia cognitiva. La investigación en este campo ha demostrado que la periferia del campo visual es crucial para nuestra capacidad

de orientación y percepción del entorno, así como para la detección de eventos importantes. Además, la comprensión de cómo funciona la vista periférica ha llevado a importantes avances en el campo de la neurociencia cognitiva.

Uno de los primeros estudios sobre la relación entre la vista periférica y la lectura musical fue realizado por un equipo de investigadores liderado por Sloboda (1976). En su estudio, los investigadores pidieron a los participantes que leyeran una partitura musical mientras fijaban la mirada en una ubicación fija en la página, o mientras movían sus ojos libremente por la página. Los resultados mostraron que los participantes que movieron sus ojos libremente mientras leían la partitura musical tuvieron un mejor rendimiento que aquellos que mantuvieron su mirada fija.

En otro estudio publicado por los investigadores Zatorre y Halpern (2005) se centró en la percepción visual de los músicos al leer partituras complejas. Los investigadores utilizaron imágenes de resonancia magnética funcional para medir la actividad cerebral de los músicos mientras leían partituras complejas y simples. Los resultados mostraron que los músicos experimentados tenían una mayor actividad en las áreas cerebrales relacionadas con la vista periférica al leer partituras complejas, lo que sugiere que la vista periférica desempeña un papel importante en la percepción visual de la música.

## **MÉTODO**

La lectura musical es considerada como una habilidad particularmente esencial para ejecutantes de la música occidental de tradición escrita. Conforme a MacPherson (1995), la lectura de partituras forma parte de dos de los cinco aspectos para la interpretación musical: uno es la lectura a primera vista, es decir, tocar música desde una partitura sin que haya sido previamente ejecutada ni escuchada, y ejecutar música ensayada desde una partitura. Sloboda (2012) afirma que la partitura es un registro objetivo de las intenciones del autor y que está implicada en tres niveles con la interpretación musical, el primero de ellos es la interpretación no meditada, es decir, la que un músico es capaz de realizar echando un vistazo a la partitura, el segundo es la práctica repetida, la tercera es la interpretación experta como producto final del ensayo. Karpinsky (2000) refiere al canto a primera vista como un medio para evaluar las habilidades de lectura musical ya que su dominio conduce a niveles más altos de maestría musical y logros artísticos. Los tres autores tienen una consideración especial a la lectura de partituras como una habilidad imprescindible para la ejecución musical integral, hacen un especial énfasis a la lectura a primera vista, y como se expondrá en detalle más adelante, cada uno de estos autores menciona a la vista periférica como una herramienta para lograr una lectura musical más fluida, ya que permite anticipar un conjunto de notas o frase musical mientras se están ejecutando las ya leídas; también se expondrán las perspectivas de cada uno de ellos respecto a las condiciones necesarias para lograrlo, así como sus limitaciones y se hará un comparativo de los autores a manera de análisis.

## **Sloboda**

Para Sloboda (2012) existen tres niveles de implicación con una partitura musical con los que se pueden estudiar la interpretación: la primera es la no premeditada, es decir, la lectura a primera vista; la segunda es la generadas tras un periodo de exposición repetida a la partitura con el fin de mejorarla; y como tercera, la interpretación experta, una interpretación pulida que puede incluir la memorización total de la partitura. Cabe mencionar que Sloboda aclara que la lectura musical (y su escritura) está más relacionada con la música de tradición occidental, a diferencia de manifestaciones musicales menos occidentalizadas en las que se transmite de manera oral, sin la necesidad de la escritura.

Encuentra que los lectores con fluidez avanzan con la mirada más que los malos lectores, pero considera que la lectura anticipada no será útil si el lector no tiene la capacidad de detectar patrones o estructuras en la partitura, el simple hecho de avanzar con la mirada no hará que mejore la interpretación, es decir, los lectores no solo deben que tener una visión anticipada, sino también una comprensión significativa de la unidades estructurales como ciertas configuraciones de altura y ritmo con una familiaridad recurrente en muchas melodías, como pueden ser movimientos en escalas y arpeggios, ritmos dáclicos, entre otros, para organizar interpretaciones fluidas y rápidas.

Si las unidades estructurales no tienen significado, el simple hecho de ver adelante no sirve por sí mismo. En su texto, Sloboda ya habla de fijaciones oculares y movimiento sacádico en la lectura de partituras, además coincide con Madell y Hebert (2008) en que los movimientos del ojo mientras se lee música no se ha estudiado tan intensamente como los movimientos del ojo cuando se leen palabras.

Aporta dos datos relevantes: uno es la descripción de la diferencia del escaneo visual de los ojos ante la partitura de un piano, si es música homofónica el ejecutante escanea de abajo hacia arriba, pero si la música es contrapuntística las secuencias de fijación se agrupan en barridos horizontales a lo largo de una sola línea volviendo después a otra línea. Otro dato a destacar es que Sloboda, con base a sus observaciones, determina que el número máximo de notas que un lector puede anticipar son siete. De esta manera los músicos experimentados suelen tener una mayor capacidad para procesar información visual y auditiva de manera simultánea, lo que les permite leer partituras con mayor rapidez y precisión.

Además, examina cómo la memoria musical puede ser influenciada por la vista periférica. Sugiere que la vista periférica puede ayudar a los músicos a recordar mejor la estructura de una pieza musical, lo que les permite anticipar los cambios armónicos y rítmicos en la música.

Discute la importancia de la atención en la percepción musical, sugiere que la atención es crucial para la percepción musical y que la vista periférica puede desempeñar un papel importante en la atención visual. Los músicos experimentados suelen ser capaces de enfocar su atención en elementos clave de la música mientras utilizan su vista periférica para procesar información menos relevante.

En general, el estudio de Sloboda sugiere que la vista periférica es una habilidad importante en la lectura musical y que los músicos experimentados tienden a utilizarla de manera más efectiva que los músicos menos experimentados. También sugiere que la vista periférica puede ser entrenada y desarrollada a través de la práctica y el entrenamiento.

Sus hallazgos tienen implicaciones para la enseñanza de la música. Los profesores de música pueden utilizar los resultados de este estudio para desarrollar estrategias de enseñanza que fomenten el desarrollo de la vista periférica en los músicos, lo que podría mejorar su capacidad para leer partituras musicales y mejorar su memoria musical.

Su investigación sugiere que la vista periférica es una habilidad importante en la percepción musical y que puede ser desarrollada a través de la práctica y el entrenamiento. Los músicos experimentados tienden a utilizar su vista periférica de manera más efectiva que los músicos menos experimentados, lo que les permite procesar información musical más rápidamente y con mayor precisión. Los hallazgos de Sloboda tienen implicaciones para la enseñanza de la música y pueden ayudar a los profesores de música a desarrollar estrategias de enseñanza más efectivas para mejorar la habilidad de la vista periférica en los músicos.

## Karpinsky

Karpinski (2000) comienza por describir cómo la vista periférica juega un papel importante en la lectura de partituras musicales. Sugiere que la vista periférica permite al músico ver el panorama general de la partitura, lo que le permite procesar información musical más eficazmente. Además, la vista periférica puede ayudar al músico a anticipar los cambios armónicos y rítmicos en la música, lo que puede mejorar la interpretación musical.

También discute la importancia de la vista periférica en la enseñanza de habilidades auditivas y de rendimiento. Sugiere que la vista periférica puede ayudar al músico a leer las expresiones faciales y los gestos del director, lo que puede mejorar la interpretación de la música en conjunto. Además, la vista periférica puede ayudar al músico a ver los movimientos de los dedos y las manos del profesor mientras toca un instrumento, lo que puede mejorar la habilidad técnica.

De la misma manera aborda el papel de la atención en la percepción musical y cómo la vista periférica puede ayudar al músico a enfocar su atención en elementos clave de la música. Sugiere que los músicos experimentados tienden a utilizar más su vista periférica para procesar información musical, lo que les permite enfocar su atención en elementos más importantes.

Además, se discute cómo la vista periférica puede ser desarrollada a través de la práctica y el entrenamiento. Sugiere que los músicos pueden mejorar su habilidad de la vista periférica a través de la práctica de ejercicios específicos diseñados para mejorar la percepción visual de la música.

Su investigación sugiere que la vista periférica es una habilidad importante en la percepción musical y que puede ser desarrollada a través de la práctica y el entrenamiento. La vista periférica puede ayudar al músico a procesar información musical más rápidamente y con mayor precisión, lo que puede mejorar la interpretación musical y la habilidad técnica.

Sus hallazgos también tienen implicaciones para la enseñanza de la música en la universidad. Los profesores pueden utilizar los resultados de este estudio para desarrollar estrategias de enseñanza que fomenten el desarrollo de la vista periférica en los músicos universitarios, lo que podría mejorar su capacidad para leer partituras musicales, interpretar la música y mejorar su habilidad técnica.

El problema de la lectura fluida se da desde dos vertientes: una es el ya mencionado problema de la comprensión teórica de las unidades estructuras aunque se cuente con visión periférica, y la otra es en sentido contrario: el caso de lectores con una avanzada comprensión teórica pero sin la habilidad de ver anticipadamente, por lo que estos últimos —aunque tengan un buen desempeño con materiales preparados— suelen cometer errores en la lectura a primera vista a diferencia de los lectores con competencia avanzada que de manera general recorren la vista a través de la página con mucha fluidez. También hace mención de las unidades significativas como segmentación o chunks.

Los ojos se fijan en un punto, la vista periférica reconoce patrones y segmentos, para después saltar a otro punto, así, Karpinsky hace referencia también a los movimientos sacádicos y fijaciones oculares. Lo sobresaliente es que menciona específicamente el tipo de patrones o segmentos de fácil reconocimiento: agrupaciones métricas, patrones rítmicos, escalas, arpeggios e implicaciones armónicas. Un aspecto importante que menciona es que conforme se incrementa el conocimiento teórico de los lectores, así también se incrementa la capacidad para analizar los chunks, por lo que se genera una interpretación más fluida.

La investigación de Karpinski sugiere que la vista periférica es una habilidad importante en la percepción musical y que puede ser desarrollada a través de la práctica y el entrenamiento. Sus hallazgos tienen implicaciones importantes para la enseñanza de la música y pueden ayudar a los profesores a desarrollar estrategias de enseñanza más efectivas para mejorar la habilidad de la vista periférica en los músicos universitarios.

### **Macpherson**

MacPherson (1994) explora los factores y habilidades que influyen en la habilidad de leer y tocar música de forma fluida y precisa, conocida como sight reading (lectura a primera vista). La vista periférica permite a los músicos procesar información musical fuera del foco de atención central, lo que les permite anticipar mejor los patrones y las estructuras musicales.

Discute cómo la vista periférica se relaciona con otras habilidades importantes para la sight reading, como la memoria a corto plazo, la capacidad de procesamiento de la información y la atención sostenida. Sugiere que los músicos con habilidades más desarrolladas en estas áreas también tienden a tener una mejor habilidad de la vista periférica.

Además, aborda el papel de la experiencia en el desarrollo de la vista periférica y la sight reading en general. Los músicos experimentados tienden a tener una mayor habilidad de la vista periférica y una mayor capacidad para procesar información musical de manera eficiente. La experiencia también puede mejorar la capacidad de los músicos para anticipar patrones y estructuras musicales a través de la vista periférica.

Resulta relevante mencionar que discute cómo los diferentes instrumentos pueden requerir diferentes habilidades de la vista periférica. Por ejemplo, los músicos de piano pueden necesitar una vista periférica más amplia para poder ver todo el teclado y anticipar los movimientos de las manos. Por otro lado, los músicos de instrumentos de viento pueden necesitar una vista periférica más enfocada en los patrones rítmicos y melódicos.

Reconoce que los buenos lectores a primera vista son capaces de escanear previamente la partitura para reconocer patrones o segmentos de hasta siete notas, sobre todo si son sencillos y predecibles. De esta manera, los buenos lectores usan señales auditivas además de señales visuales para monitorear y corregir su interpretación, es decir, miran y escuchan interna y anticipadamente una serie de notas, así saben si su posterior ejecución en el instrumento fue correcta. Por el contrario, los malos lectores no mueven la mirada hacia la siguiente nota sino hasta justo en el momento en que se da el pulso correspondiente, incluso en las notas largas, y aunque puedan percibir previamente las unidades estructurales y comprenderlas teóricamente, no tendrán una buena ejecución si no pueden escuchar internamente la grafía musical, aunque adelanten la mirada. Para MacPherson, poder entonar con voz una partitura sin escucharla previamente es la mejor evidencia del dominio de la lectura musical, y una de las condiciones para optimizar la visión periférica.

En general, sugiere que la vista periférica es una habilidad importante en la sight reading y que puede ser desarrollada a través de la experiencia, la práctica y la retroalimentación. La vista periférica puede ayudar a los músicos a procesar información musical de manera más eficiente y a anticipar patrones y estructuras musicales de manera más efectiva.

Los hallazgos de MacPherson tienen implicaciones importantes para la enseñanza de la música. Los profesores pueden utilizar los resultados de este estudio para desarrollar estrategias de enseñanza que fomenten el desarrollo de la vista periférica en los estudiantes de música, lo que podría mejorar su habilidad de sight reading y su interpretación musical en general.

La vista periférica es una habilidad importante en la sight reading y que puede ser desarrollada a través de la experiencia, la práctica y la retroalimentación. Los hallazgos de MacPherson tienen implicaciones importantes para la enseñanza de la música y pueden ayudar a los profesores a desarrollar estrategias de enseñanza más efectivas para mejorar la habilidad de la vista periférica en los estudiantes de música.

MacPherson condiciona la buena lectura a primera vista a la capacidad de poder escuchar internamente la música escrita, es decir, la percepción auditiva precede a la percepción visual, si no existe la capacidad de formar la imagen sonora de lo escrito no se podrá tener una lectura eficiente, dicho de otra manera, ver anticipadamente y comprender las estructuras no es suficiente, también es necesario escuchar mentalmente y de manera anticipada lo que también se ve de manera previa.

### **RESULTADOS**

La importancia de la vista periférica en la lectura musical y su entrenamiento puede mejorar la habilidad musical. Aunque se enfocan en diferentes aspectos de la relación entre la vista periférica y la música, todos coinciden en que el entrenamiento visual es esencial para mejorar la habilidad musical y la comprensión de la estructura de la música.

Sloboda destaca que la vista periférica es importante para el rendimiento musical debido a su capacidad para procesar la información visual de forma rápida y eficiente. La habilidad para procesar la información visual periférica puede ser crítica para el rendimiento musical, especialmente en situaciones en las que la música se toca a una velocidad rápida. Además, la vista periférica puede ser importante en situaciones en las que el músico tiene que leer música que no está familiarizado, como en una audición o en un concierto improvisado.

También se enfoca en la importancia del entrenamiento visual para desarrollar la vista periférica. El entrenamiento visual puede llevar a una mejora en la precisión y la velocidad de lectura musical, lo que puede mejorar el rendimiento general del músico. Además, el entrenamiento visual puede ayudar al músico a identificar patrones en la música y entender la estructura de la pieza, lo que puede mejorar su capacidad para tocar la música de manera más efectiva.

Karpinsky destaca la relación entre la vista periférica y el desarrollo de habilidades auditivas en músicos universitarios. Karpinsky sostiene que la habilidad para procesar la información visual periférica es fundamental para el desarrollo de la habilidad auditiva, ya que la vista periférica puede ayudar a identificar patrones y estructuras en la música. Además, Karpinsky señala que el entrenamiento visual y auditivo es esencial para mejorar la habilidad musical.

El entrenamiento visual y auditivo puede ayudar al músico a desarrollar una mayor sensibilidad a las características de la música, como la armonía, el ritmo y la melodía. Además, el entrenamiento visual y auditivo puede mejorar la capacidad del músico para reconocer patrones en la música y para comprender la estructura de la pieza.

MacPherson se enfoca en los factores que influyen en la habilidad para leer música a primera vista, y cómo la vista periférica puede ser un factor importante en el éxito de esta habilidad. MacPherson destaca la importancia de la velocidad y precisión en la lectura de la música y cómo el entrenamiento visual puede mejorar estas habilidades.

El entrenamiento visual puede ayudar al músico a procesar la información visual de manera más eficiente, lo que puede mejorar su capacidad para leer la música de forma rápida y precisa. Además, el entrenamiento visual puede ayudar al músico a identificar patrones en la música y



entender la estructura de la pieza, lo que puede mejorar su capacidad para tocar la música de manera más efectiva.

Los estudios de Sloboda, Karpinski y MacPherson han demostrado que la vista periférica es una habilidad crucial en la lectura musical y que su desarrollo puede mejorar significativamente el rendimiento de los músicos. Aunque estos estudios difieren en sus metodologías y objetivos, todos convergen en la importancia de la vista periférica en la adquisición de habilidades musicales.

La literatura sugiere que el entrenamiento de la vista periférica puede mejorar la velocidad y la precisión de la lectura musical, así como la capacidad de procesar información musical compleja en tiempo real. Sin embargo, también se ha demostrado que la vista periférica no es una habilidad aislada, sino que interactúa con otras habilidades cognitivas y sensoriales, como la memoria, la atención y la audición.

### **DISCUSIÓN**

Conforme a lo anteriormente descrito, hay esencialmente dos momentos en la lectura musical: la primera es con partituras que se leen por primera vez y la segunda es con material previamente estudiado, en ambos casos es fundamental un sólido conocimiento de la teoría musical para reconocer y comprender las unidades estructurales significativas de la música, ya que el proceso de análisis de una partitura es en tiempo real el momento que se hace la lectura, es decir, al tiempo que se está ejecutando el grupo de notas como unidades estructurales, la vista periférica no solo está detectando el siguiente grupo, sino también hay un proceso cognitivo que lo está analizando para darle significado. Pero el hecho de ver anticipadamente y comprender teóricamente las unidades estructurales no es suficiente si no se cuenta con la capacidad de escucharlas de manera interna y anticipada, es decir, la habilidad mental de reproducir mentalmente la imagen sonora como resultado de la imagen visual, de esta manera se puede afirmar que el proceso de una lectura musical eficientemente fluida —tanto en primera vez o con estudio previo— queda completo de la siguiente manera: La vista central, con ayuda de la vista periférica reconoce un segmento musical significativo y el ejecutante procede a interpretarlo, mientras se ejecutan musicalmente esas unidades estructurales significativas contenidas en la partitura, la vista periférica detecta el siguiente conjunto de notas, la cognición reconoce un patrón para darle significado convirtiéndola en unidad estructural y, simultáneamente, suenan en la mente antes de ser ejecutadas, incluso sin haber sido escuchadas con anterioridad —en el caso de la lectura a primera vista—, o permiten recordar y mejorar una interpretación ya ejecutada. Por lo tanto, en los estudios de lectura musical es pertinente que el alumno en formación se le cultive en el análisis musical y en las habilidades de la escucha interna, previo al uso de la vista periférica.

Aunque todavía hay mucho por investigar en este campo, queda claro que el entrenamiento de la vista periférica es esencial para los músicos que buscan mejorar su rendimiento y su capacidad de leer y comprender la música. Es importante que los educadores y entrenadores musicales tomen en cuenta la importancia de la vista periférica en su enseñanza y diseñen estrategias efectivas para su desarrollo en los estudiantes de música.

## REFERENCIAS

Adrian, E. D. (1912). The basis of sensation: The action of the sense organs. W. Heinemann.

Bennett, A. G., & Rabbetts, R. B. (1991). Clinical Visual Optics. Butterworth-Heinemann.

Berrocal P, Hermida G. (23 mayo 2022). Influencia de la estimulación periférica en la memoria visual. Fundación Visión COI  
<http://archivos.fundacionvisioncoi.es/TRABAJOS%20INVESTIGACION%20COI/1/estimulacion%20periferica%20y%20memoria%20visual.pdf>

Von Helmholtz, H. (2022). Handbuch der Physiologischen Optik (Classic Reprint). Forgotten Books.

Hubel, D. H., & Wiesel, T. N. (1962). Receptive fields, binocular interaction and functional architecture in the cat's visual cortex. The Journal of Physiology, 160(1), 106–154.  
<https://doi.org/10.1113/jphysiol.1962.sp006837>

Karpinski, G. (2000). Aural Skills Acquisition: The Development of Listening, Reading, and Performing Skills in College Level Musicians. Oxford University Press.

Loran, D. F. C., & MacEwen, C. J. (1995). Sports Vision. Butterworth-Heinemann.

Madell, J., & Hébert, S. (2008). Eye movements and music reading: Where do we look next? Music Perception, 26(2), 157–170. <https://doi.org/10.1525/mp.2008.26.2.157>

McPherson, G. (1994). Factors and Abilities Influencing Sightreading Skill in Music. Journal of Research in Music Education, 42 (3), 217-231. doi:10.2307/3345701

McPherson, G. E. (1995). Five Aspects of Musical Performance and Their Correlates. Bulletin of the Council for Research in Music Education, 127, 115–121.  
<http://www.jstor.org/stable/40318774>

Purkinje, J. E. (1819). Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne (Observations and Experiments on the Physiology of the Senses). Gerold.

Quevedo, L., Aznar-Casanova, J. A., & Silva, J. A. da. (2018). Agudeza Visual Dinámica. Trends in Psychology, 26(3), 1267–1281. <https://doi.org/10.9788/TP2018.3-06Es>

Sloboda, J. A., Hermelin, B., & O'Connor, N. (1976). An experimental investigation of the eye movements of pianists while reading music. Music Perception.

Sloboda, A. (2012). La mente musical: La psicología cognitiva. Machado.

Zatorre, R. J., & Halpern, A. R. (2005). Mental concerts: musical imagery and auditory cortex. Neuron, 47(1), 9–12. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2005.06.013>