

La música clásica y el desempeño de niños al resolver operaciones matemáticas

María José Cepeda Santos, Emma Daniela Garza Segovia, Odette Noriega Elizondo,
Dra. Anna Basora Marimon. *Universidad de Monterrey*

Descriptores: Música clásica, matemáticas, primaria, eficiencia, eficacia.

Introducción

Para asegurar el éxito educativo de un alumno, es necesario tener segura la base de todas las habilidades académicas: la atención. Ésta se ve reflejada en la concentración al ejecutar las tareas académicas, la cual es un factor directo en el desempeño de dichas tareas. Investigadores han tratado de encontrar técnicas por las cuales se pueda lograr el buen desempeño académico, y entre ellas se ha propuesto la escucha de música al trabajar en el aula. Se han realizado diversos estudios en adultos y niños acerca del tema obteniendo tanto resultados positivos como negativos en tareas específicas, como la aplicación de pruebas psicométricas, aprendizaje verbal, problemas aritméticos, entre otras (Carstens, Huskins, & Hounshell, 1995; Jancke & Sandmann, 2010; Hallam, Price, & Katsarou, 2010). El propósito de este estudio fue identificar si existen diferencias en el desempeño de alumnos de primaria en la resolución de problemas matemáticos al escuchar música clásica o estar en un ambiente de silencio.

Estudios previos sugieren que la implementación de música al realizar tareas tiene un mayor impacto en el nivel de activación (estado de alerta) y estado de ánimo del individuo que en las habilidades académicas. Estos efectos en el desempeño pueden ser tanto positivos como negativos dependiendo del comportamiento y la actitud que se requiere para la actividad (p.e. la implementación de música relajante en actividades que requieran de mucho movimiento tendrá un efecto negativo en el desempeño; Mattar, 2013; Schellenberg, Nakata, Hunter, & Tamoto, 2007). También se sugiere que el nivel de activación puede estar influenciado por factores de personalidad. Se han realizado investigaciones comparando el desempeño de tareas entre personas introvertidas y extrovertidas mientras escuchan música, en las cuales se encontró que los introvertidos se ven más afectados de manera negativa por ésta al llevar a cabo sus tareas, aunque ambos se ven influenciados (Cassidy & MacDonald, 2007; Furnham & Bradley, 1997; Hallam, Proce, & Katsarou, 2010).

En estudios similares, se ha encontrado que la utilización de música clásica durante la realización de pruebas de inteligencia que evalúan el coeficiente intelectual, el desempeño de la persona aumenta, esto vinculado a que el uso de este tipo de música disminuye el tiempo utilizado en la realización de la tarea y aumenta la calidad del trabajo realizado (Carstens, Huskins, & Hounshell, 1995; Cockerton, Moore, & Norman, 1997; Davidson & Powell, 1986; Lesiuk, 2005).

Por otro lado, se ha encontrado que la presencia de música no tiene un efecto positivo durante la realización de tareas que requieren alto nivel de concentración y procesamiento (Chou, 2010; Hallam & Godwin, 2015; Lewis, 2002). En estudios realizados a niños cursando los primeros años de primaria, se encontró que tendían a percibir la música clásica como un distractor, perjudicando así su desempeño en las actividades de clase (Hallam & Godwin, 2015; Lewis, 2002).

En cuanto a los efectos neurológicos de la música, se ha encontrado que activa no sólo los lóbulos temporales donde se procesa la información auditiva, sino también el lóbulo frontal, donde se llevan a cabo funciones de pensamiento elevado (Hodges & Wilkins, 2015; Tanaka & Nogawa, 2013). También se ha comprobado que escuchar y tocar música altera anatómicamente el cerebro, creando o fortaleciendo conexiones neuronales (Hodges & Wilkins, 2015; Menon & Levitin, 2005).

Con base en las investigaciones presentadas, y por el hecho de que se medirá el desempeño basado en la eficacia y la eficiencia al resolver cálculos matemáticos, se espera que la presencia de música clásica durante la resolución de los problemas mejore el desempeño de los alumnos de primaria al momento de contestarlos.

Método

El estudio contó con una muestra de 73 estudiantes de una escuela primaria privada ubicada en el municipio de San Pedro Garza García, N. L.. Se contó con la participación de los alumnos de los dos salones de cuarto año de primaria, 4°A (35) y 4°B (37), cuyas edades van de los 8 a los 10 años, fueron 35 niñas y 19 niños en el estudio. A cada uno de los alumnos se le entregó un consentimiento informado en formato de circular escolar para ser firmado por los padres de familia. Al recogerlos se descartaron varios participantes quedando una muestra de 56 alumnos. Durante la aplicación se eliminaron otros 2 participantes por su ausencia en la segunda aplicación, dando como resultado una muestra final de 54 alumnos. Los criterios de inclusión constaban en que fueran alumnos del colegio en uno de los dos grupos con habilidades y capacidades mentales promedio, y los criterios de exclusión estuvo la falta de firma del consentimiento informado por parte de los padres o su ausencia en ambas sesiones de aplicación.

Para esta investigación se utilizó un instrumento de medición informal que incluía 40 reactivos con operaciones matemáticas de sumas y restas de 1 hasta 3 dígitos. Conforme avanzaba la prueba, los reactivos aumentaban de dificultad y el hecho de que la operación fuera suma o resta fue elegido de manera aleatoria. Se crearon dos versiones de este instrumento, una para la primera aplicación, sin música, y otra para la segunda, con música. Las diferencias entre ambas versiones consistieron en las cantidades a manipular y el orden de las sumas y restas.

Para la realización del estudio se contactó y solicitó la autorización a la psicóloga encargada de la primaria y se organizaron con ella las dos visitas que serían necesarias para aplicar las evaluaciones. Se asignó a los dos grupos media hora a cada uno. La segunda aplicación se realizó con tres días de diferencia. La administración de las pruebas la realizaron dos de las investigadoras. Se les solicitó a los niños que respondieran las operaciones matemáticas que les serían entregadas de la mejor manera posible, afirmando que esto no era un examen, para evitar que los alumnos presentaran ansiedad ante los exámenes. Además, se les mencionó que tendrían 10 minutos para contestar y que si alguno acababa antes de que el tiempo finalizara sólo volteara la hoja y permaneciera en silencio para evitar distraer al resto de los compañeros. En la primera aplicación se dio esa instrucción y se les fueron entregadas las evaluaciones, a los 10 minutos se les avisó a los estudiantes que el tiempo había finalizado y se recogieron las evaluaciones. En la segunda evaluación se dieron las mismas indicaciones y además se les avisó que mientras estuvieran contestando se estaría escuchando música. Las melodías que se tocaron fueron: Diabelli Variations, Op. 120: XXV. Var. XXIV-Fughetta. Andante y Piano Quartet in E- flat Major, Op.16:II. Andante cantabile por Ludwig van Beethoven.

El análisis estadístico consistió en una prueba T para muestras relacionadas, para comparar el desempeño al realizar operaciones matemáticas de los mismos estudiantes con y sin la presencia de música clásica en el aula de clase.

Resultados

A continuación se muestran los estadísticos descriptivos (medias) de las puntuaciones obtenidas por los alumnos en la evaluación en cada una de las dos modalidades, con y sin música.

A partir de las medias de las evaluaciones en ambas modalidades, se observó un mayor desempeño en la modalidad con música ($M=31.17$, $DT=7.99$) que sin música ($M=27.98$, $DT=9.57$), que resultó en una diferencia estadísticamente significativa [$t(53)=-3.61$; $p<0.001$].

Discusión y conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el desempeño de alumnos de primaria en la resolución de problemas matemáticos en función de la presencia o ausencia de música clásica en el salón de clases. Los resultados obtenidos apoyaron la hipótesis de investigación donde se esperaba observar un mayor desempeño de los estudiantes al estar escuchando música clásica durante la resolución de los problemas. Estos resultados coinciden con investigaciones previas donde se propone que la presencia de música puede generar un aumento en el rendimiento cognitivo (Jancke & Sandmann, 2010; Hallam, Price, & Katsarou, 2010; Carstens, Huskins & Hounshell, 1995).

De acuerdo con las investigaciones realizadas por Schellenberg, Nakata, Hunter, & Tamoto (2007) y Mattar (2013), el uso de música clásica en ambientes educativos tiene un mayor impacto en el nivel de activación y estado de ánimo de los alumnos en sus habilidades académicas. Es importante mencionar que, de manera informal, se les preguntó a los alumnos cómo se habían sentido al resolver la prueba con y sin música, a lo cual algunos comentaron que sintieron mayor tranquilidad al escuchar música clásica, percibieron que tuvieron más tiempo para contestar y consideraron que su concentración aumentó. Por otro lado, ciertos alumnos comentaron haber estado más desconcentrados al resolver los problemas con música. Los docentes informaron que los alumnos que hicieron estos últimos comentarios eran los que tenían un mejor aprovechamiento académico y además, eran los más introvertidos de la clase. Este dato se podría relacionar con las investigaciones realizadas por Hallam, Proce, y Katsarou (2010), Furnham y Bradley (1997) y Cassidy y MacDonald (2007), quienes encontraron que el rendimiento en pruebas académicas se ve afectado por factores de personalidad. Según estos autores, los niños extrovertidos se ven afectados positivamente por la presencia de música al resolver las pruebas, a diferencia de los introvertidos, quienes se ven afectados negativamente. Por lo tanto, es necesario considerar la posibilidad de que la eficacia y eficiencia del alumno se pueda relacionar con el estado de ánimo, y que la personalidad sea un factor detonante del desempeño.

Para futuros estudios, se propone investigar el efecto de la música clásica en alumnos de primaria haciendo distinción entre aquellos que tengan un buen desempeño académico, y aquellos que han mostrado dificultades, así como los rasgos de personalidad que los caracterizan. Algunas de las limitaciones de este estudio consistieron en la pérdida de muestra para la segunda evaluación debido a inasistencia escolar, la falta de consentimiento, o consentimientos tardíos por parte de los responsables legales de los participantes.

Referencias

- Carstens, C., Huskins, E., Hounshell, G. (1995). Listening to Mozart may no enhance performance on the revised Minnesota paper form board test. *Psychological Reports*, 77, 111-114.
- Cassidy, G., & MacDonald, R. (2007). The Effect of Background Music and Background Noise on the Task Performance of Introverts and Extraverts. *Psychology of Music*, 35(3), 517-537.
- Chou, P. T. M. (2010). Attention Drainage Effect: How Background Music Effects Concentration in Taiwanese College Students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10(1), 36–46.
- Cockerton, T., Moore, S., & Norman, D. (1997). Cognitive Test Performance and Background Music. *Perceptual and Motor Skills*, 85(3f), 1435–1438.
- Davidson, C. W., & Powell, L. A. (1986). The Effects of Easy-Listening Background Music on the On Task-Performance of Fifth-Grade Children. *Journal of Educational Research*, 80(1), 29-33.
- Furnham, A. & Bradley, A. (1997). The Differential Distraction of Background Music on the Cognitive Test Performance of Introverts and Extraverts. *Applied Cognitive Psychology*, 11, 445-455.
- Hallam, S., & Godwin, C. (2015). Actual and perceived effects of background music on creative writing in the primary classroom. *Psychology of Education Review*, 39(2), 15-21.
- Hallam, S, Price, J.& Katsarou, G. (2002). The Effects of Background Music on Primary School Pupils' Task Performance. *Educational Studies*, 28(2), 111-122.
- Hodges, D. A., & Wilkins, R. W. (2015). How and Why Does Music Move Us?: Answers from Psychology and Neuroscience. *Music Educators Journal*, 101(4), 41.
- Jancke, L. & Sandmann, P. (2010). Music listening while you learn: No influence of background music on verbal learning. *Behavioral and Brain Functions*, 6(3), 1-14.
- Lesiuk, T. (2005). The Effect of Music Listening on Work Performance. *Psychology of Music*, 33(2), 173–191.
- Lewis, E. (2002). The Relationship of Listening to Classical Music on First Graders' Ability to Retain Information (Disertación de maestría). Recuperado de: ERIC. (No. de Acceso: ED471383)
- Mattar, J. (2013). The Effect of Mozart's Music on Child Development in a Jordanian Kindergarten. *Education*, 133(3), 370-377.
- Menon, V. & Levitin, D.J. (2005). The rewards of music listening: Response and physiological connectivity of the mesolimbic system. *NeuroImage*. 28(1), 175-184.
- Schellenberg, E. G., Nakata, T., Hunter, P. G., & Tamoto, S. (2007). Exposure to music and cognitive performance: tests of children and adults. *Psychology of Music*, 35(1), 5–19.
- Tanaka, Y., & Nogawa, H. (2013). Evidence-based Music for Human Health. *Journal of Communications Research*, 5(3), 273-330.

Perfil del estudiante de psicología

Mtra. Ana Cecilia Cetina Sosa, Mtra. Elia María Escoffíe Aguilaer, Dra. Sally Vanega. *Universidad Autónoma de Yucatán*

Descriptores: Perfil, estudiante, nuevo ingreso, características psicológicas, estilos de personalidad.

Se presentan los resultados obtenidos en una población de 501 jóvenes de nuevo ingreso a la licenciatura en psicología, con el objetivo de describir el perfil del estudiante y brindar información que sea de utilidad en la formación profesional. De manera general se encontraron datos que indican la presencia de ansiedad, ira y depresión, así como indicadores de curiosidad como rasgo, idealismo y extraversión, y como descriptores de la muestra estudiada tres estilos de personalidad.

Introducción

Conocer las características del futuro psicólogo, resulta esencial para la formación de estos profesionales y representa un compromiso social ante la gran responsabilidad que implica el ejercicio de esta disciplina. En las instituciones formadoras de psicólogos, ha existido la preocupación constante en relación a cuáles son las características principales que definen al profesional de la psicología, ya que se considera que éstas son relevantes para el ejercicio de la profesión. Sin embargo, a pesar de lo anterior en pocas ocasiones la medición de estas características, ha sido un elemento definitorio en los procesos de selección ni de manera explícita en los programas académicos. Lo anterior también está un tanto relacionado con las motivaciones de quienes nos orientamos al estudio de esta disciplina y por lo tanto no hay que minimizar la responsabilidad de los formadores de futuros psicólogos en cuanto a estos aspectos dado que tienen un impacto tanto en la práctica profesional como en la calidad de los servicios y en el bienestar del futuro usuario de psicología en cualquiera de las áreas existentes. Conocer las características del futuro psicólogo, resulta esencial para la formación de profesionales y representa un compromiso social. Por lo anterior se realizó el presente estudio en una