

Lozano, L. y Lozano, A. (2007) La influencia de la música en el aprendizaje. *Memorias del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Mérida, México.

La influencia de la música en el aprendizaje: un estudio cuasi experimental

Lucila Martínez Lozano y Armando Lozano Rodríguez

Resumen

Se presenta una investigación de enfoque cuantitativo cuasiexperimental, con la participación de 101 alumnos de la Prepa Tec Campus Santa Catarina que cursaron la materia de Ética Ciudadana durante el período agosto-diciembre de 2006. El tratamiento proporcionado al grupo experimental fue el de utilizar recursos musicales pre-seleccionados en determinadas actividades dentro del aula y en la aplicación de exámenes, para determinar si existían diferencias significativas en su rendimiento académico en comparación con los resultados obtenidos por los participantes del grupo control. Entre otros aspectos, el presente estudio reveló que la música tiene un impacto en el rendimiento académico de los alumnos y que contribuye en la creación de un ambiente de trabajo más agradable y propicio para el aprendizaje.

Antecedentes

En ocasiones se piensa que la música, por ser parte de una actividad recreativa, se encuentra relacionada solamente con acciones realizadas en la etapa preescolar, en donde las actividades lúdicas y creativas acaparan gran parte de la enseñanza. Una interrogante aparece al considerar cuál es el momento en el que la educación se convierte en un proceso formal y estructurado, tanto que es casi imposible imaginar la presencia de la música dentro del salón de clases de niveles medio superior o superior.

Muchos filósofos clásicos consideran a la música como parte importante en la educación (Mitchell, 2006). Platón sostenía que el ritmo y la armonía descienden a todas las zonas del alma, otorgando la gracia de cuerpo y mente que sólo se encuentra en quien ha

sido educado de manera correcta. Por su parte Aristóteles fue uno de los primeros promotores de una educación musical integral, ya que estaba convencido de que los humanos alcanzan una determinada cualidad de personalidad debido a la música.

Durante la Edad Media y el Renacimiento, la música estaba considerada dentro de los cuatro pilares del aprendizaje, compartiendo escenarios con disciplinas como la geometría, aritmética y astronomía. Sin embargo, en la actualidad, la música ha sido una de las primeras asignaturas que han quedado eliminadas como parte del currículo escolar, postura que pudiera parecer irónica, ya que su empleo puede ser uno de los recursos pedagógicos más importantes para el desarrollo de las habilidades académicas requeridas.

Gardner (1995) sostiene que para cubrir el ámbito de la cognición humana no es suficiente quedarse con la tradición psicométrica y que por el contrario, se debe incluir un repertorio de aptitudes más universal. Las investigaciones de Georgi Lozanov, señalan que la música ejerce una profunda influencia en nuestra capacidad para relajarnos y concentrarnos; sostiene que la música integra las dimensiones emocional, física y cognitiva del alumno, permitiendo también incrementar el volumen de información que se aprende y se retiene (Schuster y Gritton ,1993).

Actualmente, en la cada vez más frecuente práctica de la terapia musical, se comprueba crecientemente que la música influye en el estado de ánimo y en la salud de las personas. Debido a la estrecha conexión entre la música y las emociones, se puede considerar que al utilizar adecuadamente este recurso es posible que contribuya a la creación de un entorno emocional positivo en el aula ideal para el aprendizaje.

Marco teórico

Muchos teóricos consideran que el aprendizaje en el ser humano se lleva a cabo cuando se producen interconexiones entre las neuronas y tomando en cuenta que el cerebro humano es altamente plástico, ya que puede ser modelado en respuesta a nuevas experiencias. La estimulación sonora puede influir en la plasticidad de aprendizaje o memoria mediante el aumento de conexiones sinápticas (Sadler, 2001).

Gracias a las investigaciones realizadas por Pavlov (1927) y Thorndike (1932), fue apareciendo una estrategia más objetiva para estudiar el aprendizaje, con lo que nació el movimiento conductista, del cual es posible extraer algunas implicaciones en la práctica educativa como lograr que los alumnos desempeñen un papel activo en el proceso de aprendizaje y ayudar a los estudiantes a experimentar las asignaturas en contextos placenteros.

Contribuciones importantes sobre la especialización de los hemisferios cerebrales por parte de Sperry (1973) , la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (1983) y las investigaciones realizadas por Lozanov (1978), padre de la Sugestopedia y de todos los estilos de aprendizaje desarrollados a partir de ella, es posible destacar que actualmente la tarea de enseñar se puede hacer de una forma distinta, menos estresante, más agradable y mucho más efectiva de lo que tradicionalmente se ha hecho hasta ahora.

El desarrollo de la teoría socio-cognitiva se debe principalmente a las investigaciones realizadas por Bandura (1977), Zimmerman y Kleeffeld (1977), en la cual se considera que las variables ambientales, cognitivas y la conducta humana están en constante interacción en el proceso de aprendizaje, por lo que siempre es importante pensar en cada una de ellas en el momento de desempeñar labores docentes.

La teoría del cognitivismo contemporáneo de Piaget (1970) y Vygotsky (1978) continúan construyendo las perspectivas dominantes en las teorías sobre desarrollo humano que proporcionan muchas ideas sobre la manera de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

La psicoacústica es el estudio que explica la manera en que los seres humanos perciben el sonido. Al enfocar la investigación a la música se denomina el concepto psicoacústica musical y el propósito es explicar la manera en la que los seres humanos responden subjetivamente a señales sonoras musicales (Howard y Angus, 2001).

La música tiene una serie de efectos fisiológicos en el ser humano, influye sobre el ritmo respiratorio, la presión arterial, y los niveles hormonales. Los ritmos cardíacos se aceleran o se vuelven más lentos de forma tal que se sincronizan con los ritmos musicales y que puede alterar los ritmos eléctricos del cerebro (Weinberger, 1998).

El hombre es un ser de vibración, por tanto la música compuesta de vibración sonora incide directamente sobre el ser. La música es vida. El ser humano es la máxima expresión de la vida. Por lo que es posible que utilice la música como fin o como medio para armonizar todas sus dimensiones, tanto físicas como emocionales.

Planteamiento del problema

La presente investigación plantea el problema de la siguiente manera: ¿Cómo influye la música, como recurso didáctico, en el aprendizaje de los contenidos de la materia de ética que se imparte a nivel preparatoria?, se puede identificar a la música como la variable independiente en la realización de actividades planeadas dentro del aula y el aprendizaje de los alumnos en el curso como la variable dependiente. La utilización de un

diseño cuasiexperimental permitió describir las relaciones entre las variables música y aprendizaje de los alumnos en el curso, a través de mediciones estandarizadas y el análisis estadístico.

Tanto el grupo experimental como el grupo control fueron constituidos de manera independiente a la investigación por el sistema de inscripciones de la institución educativa, debido a esto no es posible que sean equivalentes los grupos del experimento, sin embargo es posible manipular la variable independiente en el grupo experimental para observar su efecto y relación con la variable dependiente.

Se propone como hipótesis de trabajo H_1 que la utilización de la música, como recurso didáctico, en el aprendizaje de los estudiantes del grupo experimental de tercer semestre de preparatoria en un curso de Ética Ciudadana, propiciará una diferencia significativa a una p de .05 en las medias de los resultados de sus pruebas parciales y final, comparado con los resultados obtenidos por el grupo control. Y como hipótesis de nulidad H_0 el que no presentará diferencia significativa en las medias de los resultados de los grupos del experimento.

Metodología

Los estudiantes pertenecen a un nivel socioeconómico medio-alto que complementan su preparación académica con actividades culturales y deportivas, son hijos de profesionistas y empresarios.

De acuerdo con las necesidades del mundo contemporáneo, la clase de Ética Ciudadana pertenece al programa académico de preparatoria, el curso se imparte durante tres horas por semana para todos los alumnos regulares de tercer semestre.

Para determinar el universo de la investigación se tomaron en cuenta la totalidad de los alumnos inscritos en la materia en el período agosto-diciembre de 2006 en la Prepa Tec Santa Catarina, con un total de 483 alumnos.

La muestra estuvo constituida por 101 estudiantes entre 16 y 18 años de edad distribuidos en dos grupos: experimental formado por 47 alumnos y control integrado por 54 estudiantes. Para medir la relación existente entre las variables se utilizaron como instrumentos los exámenes del primero, segundo y tercer parcial, así como la prueba final aplicados a los grupos.

En el período de la investigación, en el grupo experimental se efectuaron tres tipos de actividades donde se utilizó música clásica intencionada dentro del aula: al inicio de la clase, en actividades colaborativas y durante la aplicación del examen del segundo y tercer parcial, así como el examen final; mientras que en el grupo control las sesiones de clase se llevaron a cabo de manera tradicional.

Resultados

Para comparar el rendimiento académico entre el grupo control y experimental, se utilizó una *t* de *Student*, para muestras independientes, la cual se designa para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2006).

Considerando los grados de libertad en 99 y el nivel de confianza de .05, se determina que el valor *t* es 1.98, con este dato se compararon los resultados en cada uno de los cuatro eventos ordenados cronológicamente (Figura 1) en los que se decidió organizar el análisis de los resultados del presente estudio:

-Evento 1: Revisión de los resultados obtenidos en los grupos en el primer examen parcial, durante este período no se utilizó la música como recurso didáctico en el grupo experimental. En el análisis estadístico se obtuvo una razón t de 1.80 por lo que se debe ocupar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis de investigación.

-Evento 2: Revisión de los resultados obtenidos en los grupos en el segundo examen parcial, es primordial señalar que durante este período se implementó la utilización de la música dentro del salón de clases en el grupo experimental. En el análisis de los resultados se alcanzó una razón t de 3.17 por lo que se debe aceptar la hipótesis de investigación y rechazar la hipótesis nula.

-Evento 3: Exploración de los resultados obtenidos en el tercer examen parcial en ambos grupos y se continuó la utilización de recursos musicales en el grupo experimental. En la revisión de los resultados se consiguió una razón t de 1.46 por lo que se debe aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis de investigación

-Evento 4: Indagación de los resultados obtenidos en el examen final, durante este lapso de tiempo se extendió la utilización de recursos didácticos musicales en el grupo experimental. En el análisis estadístico se obtuvo una razón t de 0.45 por lo que se debe aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis de investigación.

En el análisis comparativo de la prueba t , se determinó que sólo en el segundo evento se presenta una diferencia significativa entre las medias de las calificaciones de los grupos experimental y control. Si bien esta prueba sólo es aceptada en uno de los cuatro eventos, se consideró necesario analizar la tendencia de las medias de los grupos en el transcurso de los eventos de la investigación.

En la Figura 2 se presenta una comparativa entre las medias obtenidas por el grupo experimental y control en cada uno de los eventos de la investigación; donde es posible observar que inicialmente el grupo experimental presentaba una media mucho menor en comparación a la media del grupo control, sin embargo al finalizar el cuarto período la media obtenida por el grupo experimental logró superar los resultados del grupo control, por lo que es posible concluir que la utilización de recursos musicales dentro del salón de clases posiblemente influye en el aprendizaje de los alumnos en el grupo experimental; sin embargo se considera necesario el realizar futuras investigaciones que complementen la información plasmada en este estudio.

Conclusión

Favorablemente el hecho de que los maestros no necesitan ser expertos en música para efectivamente enseñar con ella, abre un espacio de oportunidades para usarla en los salones de clase. En la actualidad se han creado grabaciones musicales con una función específica en la mente denominada música intencionada, las cuales pueden ser utilizadas como herramientas por los docentes en determinadas actividades específicas como la concentración, motivación, relajación, etc.

Para lograr con éxito la implementación de recursos musicales dentro del aula es necesario que el docente conozca el perfil general del grupo en el que se desea trabajar y las actividades que mejor se acoplen a la utilización de la música, o bien cuando se desee provocar un cambio dramático en la dinámica de la clase.

Referencias

- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica, S. A.
- Hernández S. R., Fernández-Collado, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ª ed.). México, D. F.: McGraw Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.
- Howard, D. & Angus, J. (2001). *Acoustics and psychoacoustics* (2ª ed.). Oxford, Gran Bretaña: Focal Press.
- Lozanov, G. (1978). *Suggestology and outlines of suggestopedya*. New York: Gordon and Breach.
- Mitchell, H. (2006). *Raíces de la sabiduría* (4ª ed.). México, D. F.: Internacional Thomson Editores.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioning reflexes* (G. V. Anrep, Trans.). Londres: Oxford University Press.
- Piaget, J. (1970). Piaget's theory. In P.H. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of psychology*. New York: Wiley.
- Sadler, T. W. (2001). *Langman embriología médica con orientación clínica* (8ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana.
- Schuster, D. H., & Gritton, C. E. (1993). *Técnicas efectivas de aprendizaje*. México, D. F.: Grijalbo.
- Sperry, R. (1973). *Lateral specialization of cerebral function in the surgically separated hemispheres*. In F.J. McGuigan (Ed.). *The Psychophysiology of the thinking*. New York: Academic Press.
- Thorndike, E. L. (1932). *The Fundamentals of learning*. New York: Teachers College Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Weinberger, N. (1998). La música en nuestra mente. *Educational Leadership*, Vol.56 No.3. Recuperado el 11 de agosto de 2006 de <http://www.sonidoterapia.com.mx/>
- Zimmerman, B. & Kleefield, C. (1977). Toward a theory of teaching: A social learning view. *Contemporary Educational Psychology*, 2, 158-171.

Figuras

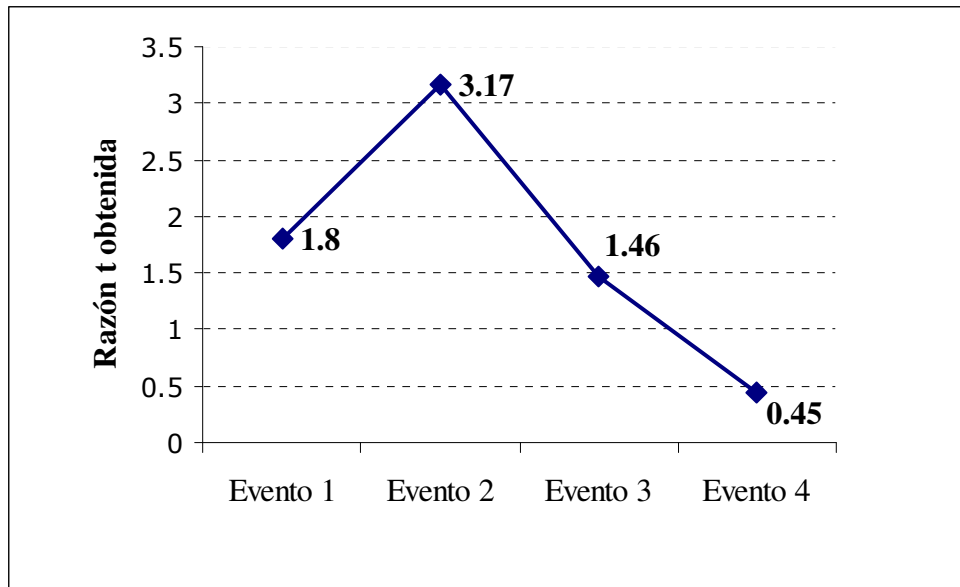


Figura 1. Relación de los resultados de la Prueba t por eventos.

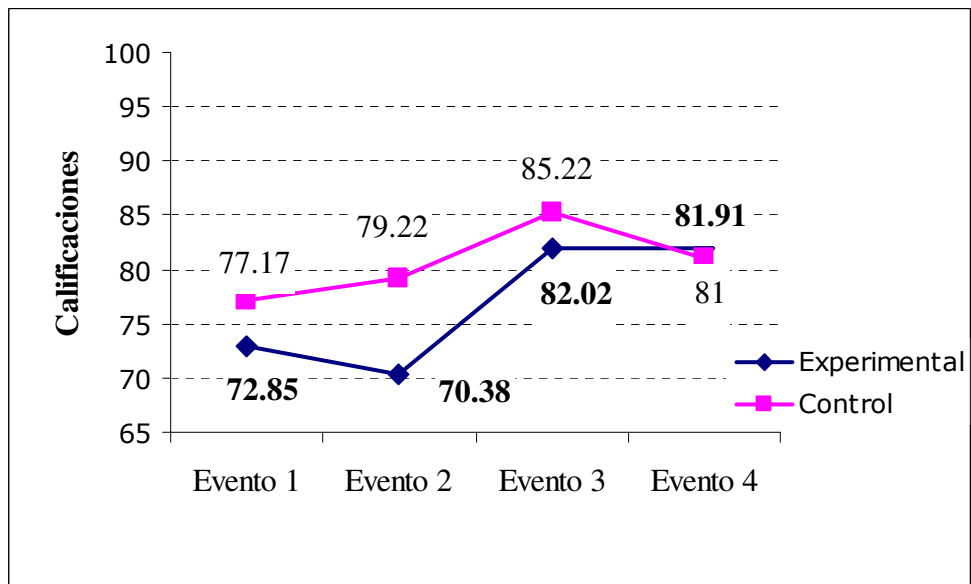


Figura 2. Comparativo de medias de los grupos experimental y control.