

La música como una alternativa innovadora en el mejoramiento del ambiente de aprendizaje en estudiantes de ingeniería.

Ivonne Yesenia Hernández González
Nora Argelia Tafoya Medina
Jorge Rivera Elorza

Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, ESIQIE- IPN.

TEL. 57296000 ext. 55263, 55265, ivonneyeseniahg@yahoo.com.mx;

nuorriael@yahoo.com.mx

riej123204@yahoo.com.mx

TEMA: ÁMBITO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

SubTema: PROCESO EDUCATIVO

RESUMEN

Como una alternativa se presenta en el IPN un estudio sobre la influencia de la música en la generación de un ambiente de aprendizaje propicio, en estudiantes de ingeniería. Para este fin, En el periodo escolar 08/02, se evaluó el desempeño de dos grupos con un total de 80 alumnos, expuestos a un ambiente musical variable (música clásica, gregoriana e instrumental) durante la cátedra y los exámenes departamentales de la materia de Instrumentación y control y Destilación, perteneciente al octavo semestre del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Química Industrial que se cursa actualmente en la ESIQIE-IPN. Es muy conocido el hecho de que la música clásica, principalmente la creada por Mozart, favorece el aprendizaje, al incrementar el nivel de atención, concentración, memoria y percepción espacial; sin embargo, entre sus comentarios, algunos estudiantes manifestaron no sentirse identificados con los tipos de música seleccionados y al mismo tiempo sugirieron otros de su preferencia. Los resultados arrojados de esta experiencia de aprendizaje en el aula mostraron que la música influye para crear un ambiente adecuado para el aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: Clima mental, Entorno para aprendizaje, super-aprendizaje, Concentración en el aula, Ambiente musical

ABSTRACT

As an alternative, the IPN presented a study on the influence of music in the generation of a conducive learning environment for students in engineering. For this purpose, for the school period 08/02, was evaluated the performance of two groups with a total of 80 students exposed to a musical environment variable (Classical music, Gregorian and Instrumental) during the lecture and departmental examinations of the subject matter of Instrumentation and Control, and Distilling belonging to the eighth semester of the curriculum of the career of chemical engineering industry that is currently in the ESIQIE-IPN. Is well known that the classical music, primarily created by Mozart, promotes learning, to increase the level of attention, concentration, memory and spatial perception, however, among their comments, some students expressed not feel identified with the types of music selected, while others suggested his preference. The results of this learning experience in the classroom showed that music influences to create a proper environment for learning.

Keywords. Mental climate, environment for learning, super-learning, concentration in the classroom, musical atmosphere.

INTRODUCCIÓN

La música puede ser empleada para diferentes objetivos, como el entretenimiento o comercio, también puede ser utilizada en el ámbito escolar como elemento activador de aprendizajes significativos y además como medio de relajación. Se sabe que la música es uno de los elementos claves para generar un clima mental adecuado que puede facilitar el aprendizaje acelerado, ya que existen reportes de que el uso apropiado y efectivo de ciertos tipos de música (clásica, barroca y gregoriana) favorecen el ambiente de aprendizaje.

Con base en lo anterior, se estudió el efecto de la música como elemento activador de aprendizajes significativos en equipos de educación, ubicados en el contexto de la materia de Operaciones de Separación III, que se percibe con un alto grado de dificultad e índice de reprobación elevado debido a la gran cantidad de conocimientos previos y técnicas de cálculo que se necesitan para la resolución de problemas y la materia de Instrumentación y Control que maneja aspectos más teóricos y bajo índice de reprobación, ambas pertenecientes al plan de estudios del octavo semestre de la carrera de Ingeniería Química Industrial que se imparte en la ESIQIE- IPN.

DELIMITACIÓN DEL CASO

Características del grupo de aprendizaje

El grupo de aprendizaje con el que se trabajó, está constituido por 42 jóvenes (27 mujeres y 15 hombres), cuyas edades oscilan entre los 20 y 23 años; por otro lado se identificó que los estilos de aprendizaje que predominan son el visual y el auditivo,

Preferencias Musicales

Dado el objetivo del trabajo, es imprescindible considerar las preferencias musicales de los integrantes del grupo, donde, la música del tipo Rock Pop tiene el mayor número de adeptos (10), seguida de la música Clásica, Instrumental, y en inglés (7 c/u); después los cantos Gregorianos (3), y finalmente la música Folklórica, de Naturaleza, Electrónica, Reguee y Cubana (2 c/u).

Criterios para la selección de la música

Para seleccionar la música, se realizó una encuesta entre los estudiantes, obteniéndose los siguientes resultados: el 71.4% comentó que le gusta estudiar con música, al 28.2% no le agrada y el 4.76% no lo ha intentado. Por otro lado, de las personas que suelen estudiar con música, el 95.23% cree que esto les favorece de alguna manera y el 47.62% argumenta que les relaja. En cuanto al tipo de música, el 47.62% prefiere música instrumental y el 42.86% se inclina por la música clásica. Con base en estos indicadores y lo reportado en la literatura, se decidió emplear en el aula música clásica, instrumental y gregoriana, tomando en cuenta, la variación del volumen.

METODOLOGÍA

La estrategia a seguir para cumplir con los objetivos planteados fue la siguiente:

- 1.- Se llevó a cabo una investigación bibliográfica para identificar la música que favorece el aprendizaje significativo.
- 2.- Se indagó a través de una encuesta las preferencias musicales del grupo de aprendizaje, cuando estudian.
- 3.- Con la información anterior se realizó la selección de la música, que curiosamente coincidió en buena medida con la reportada por la literatura.
- 4.- Se implementó el uso de la música en el aula, en dos situaciones clave: durante la desarrollo de la cátedra y durante la aplicación de los exámenes departamentales.
- 5.- Selección de los diferentes compositores de la música seleccionada, cuyas obras han demostrado tener una mayor influencia positiva en el aprendizaje
- 6.- Adicionalmente se realizó una práctica operativa donde el grupo de aprendizaje se enfrentó a la resolución de problemas mentales, inmersos en un ambiente musical variable; con el fin de poder establecer su nivel de concentración con respecto al tipo de música.
- 7.- Al final de cada sesión se realizaron entrevistas para monitorear las sensaciones que les provoco el trabajar con música durante la clase así como conocer todo tipo de impresiones. En cada sesión, además, se realizó una video-filmación para tener un elemento adicional de análisis.

Música utilizada durante la clase y examen

Algunos ejemplos representativos de la música que se empleó en el aula clases fue la siguiente:

Música Instrumental: Zorba el griego (Herb alpert & the Tijuana Brass), Tema de nadia (de Varzon – Bitkin jr.), Eterna flame (Hoff), etc.

Música Clásica: Sinfonia Haffner – allegro con spirito (Mozart), Las cuatro estaciones (Vivaldi), Aire para la cuerda sol (Bach), Canon en re (Pachelbel), Vals del minuto (Chopin), etc.

Música Gregoriana: Moment of Pace (Gregorian), The first time ever I saw your face (Gregorian), etc.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según las entrevistas realizadas los alumnos en la clase toleran un volumen más elevado en comparación con el examen. Algunos alumnos mencionaron que la música clásica propuesta les aburría y sugirieron la música que a ellos les relajaba y que además les ayuda a activarse físicamente. Estos resultados sugieren una nueva actividad, tomando en cuenta las sugerencias de los alumnos. De esta forma, se utilizó música que los mismos alumnos propusieron.

Sugerencias de los alumnos

La actividad se dividió en cuatro ejercicios con una duración aproximada de 10-15 minutos cada una. En las tres primeras actividades se proporcionó a los alumnos que conforman el grupo de aprendizaje una hoja impresa con dos ejercicios de gimnasia mental a resolver: uno de tipo matemático y otro de tipo espacial; en el cuarto ejercicio se les entregó un solo problema de razonamiento y conocimientos generales. El tipo de música que se utilizó en cada actividad se presenta a continuación:

Actividad 1: Música clásica, Mozart (Música para revitalizar el cerebro), Concierto para violín No.3, Allegro y Sinfonía No. 4, Molto Allegro.)

Actividad 2: Música instrumental, Frank Sinatra (New york, New york.), R. Clayderman (Piano), Paul Anka (A mi manera)

Actividad 3: Música rock, Nirvana (Come as you are, Aneurism, Half the man)

Actividad 4: Sin música.

Encuesta de la actividad de ejercicios mentales.

El sondeo arrojó los siguientes resultados: El 45.45% considera que la música le permite relajarse, el 36.36% comentó que la música les permitió realizar más fácilmente la actividad e incluso se sintieron inmersos en un ambiente de superación, el 18.18% cree que la música les ayuda a tener una mayor concentración en actividades de índole mental y el 9.09% considera que la música no tuvo ningún efecto.

Por otro lado el 54.54% consideró que la música clásica les permitió tener una mayor concentración a la hora de realizar la actividad mental; el 36.36% opinó que la música que seleccionaron ellos mismos les ayudó a concentrarse mejor y el 9.09% cree que es la instrumental la que les dio mejores resultados.

Con respecto al grado de activación física el 45.45% coincidió que la música que ellos seleccionaron les hizo sentirse más activos físicamente, el 36.36% comentó que la música clásica les hizo centrarse mejor en la actividad; el 18.18% considera que la música instrumental les hizo estar más activos al encontrarla alegre.

En el caso de la actividad sin música el 36.36% manifestó que se sintieron presionados al momento de realizar la actividad y les hizo recordar el mismo ambiente que se vive en un día de examen; el 27.27% refiere que logró estar concentrado y hasta cierto punto relajado, el 27.7% opinó que pudieron concentrarse de la misma forma en ambas situaciones (con música y sin ella), el 9.0% consideró que la ausencia de la música les favoreció. Finalmente el 38.46% de la población prefiere la música clásica, les ayuda a concentrarse y a pensar mejor al momento de llevar a cabo actividades mentales. El 30.77% consideró que la música sugerida por ellos tuvo un impacto positivo en el desempeño de las actividades de tipo mental.

CONCLUSIONES

La música es un factor importante para modificar el clima mental de aprendizaje, ya que puede tener efectos benéficos cuando se emplean las condiciones adecuadas, no obstante, es un factor en contra cuando no se toma en cuenta la selección de música idónea, así como el volumen óptimo de la misma. La música propuesta es recomendable para generar un ambiente de relajación durante la clase e incluso durante los exámenes. Por otro lado con la música sugerida por los alumnos, les permitió sentirse con mayor energía física y estimulados para la actividad; no obstante reconocen que la música clásica les permitió una mayor concentración. Esto último se debe a que hoy en día los alumnos tienen otras preferencias musicales, las cuales incluyen ritmos y sonidos más dinámicos acordes a su

época. En resumen podemos considerar que la mejor música a utilizar en la generación de un clima mental adecuado es aquella que permite que la persona se relaje a tal grado de hacer posible un aprendizaje significativo.

BIBLIOGRAFÍA

GARDNER, H (1995), *Inteligencias Múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós Ibérica.

ONTORIA A (1999), *Clima mental de estudio-aprendizaje y mejora del rendimiento*. España: Narcea.

SCHUSTER, D. H (1993), *Técnicas efectivas de aprendizaje*. México, D. F.: Grijalbo.

SOBRANO, J (2000), *Superaprendizaje traspersonal*. México, D.F.: Alfaomega.

<http://www.radiocentro1030.com.mx/grc/radiocen.nsf/vwALL/XPAO-6D4TNG>, La música y la relajación en el aprendizaje, Norma Ledesma Ruiz, México D.F 2007.

ANEXO

EXPERIENCIA PROFESIONAL

IVONNE YESENIA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

La maestra Ivonne Hernández es egresada de la carrera de Ingeniería Química Industrial del IPN, realizó estudios de maestría en Ingeniería ambiental, en el IPN. Ha realizado estudios e investigaciones sobre el modelo educativo que se utiliza en la actualidad en el IPN, enfocándose principalmente en las diversas técnicas de enseñanza, así como en la diversidad de los alumnos aportando nuevas ideas para hacer del estudio de la ingeniería un placer.

JORGE RIVERA ELORZA

El profesor Rivera Elorza es egresado de la carrera de Ingeniería Química Industrial y créditos de maestría de Ingeniería Ambiental en el IPN, su preparación docente se ha enfocado hacia la investigación educativa logrando que sus trabajos destaquen por la originalidad con la que imparte sus cátedras.

NORA ARGELIA TAFOYA MEDINA

La maestra Tafoya Medina es egresada de la carrera de Ingeniería Química Industrial del IPN, realizó estudios de maestría en la UAM-Iztapalapa. Su trabajo investigativo se dirige a la búsqueda de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, con el fin de reducir los índices de reprobación y deserción entre los estudiantes de Ingeniería Química.