



**UNIVERSIDAD  
DON VASCO**

# **UNIVERSIDAD DON VASCO, A.C.**

Incorporación No. 8727-25 a la  
Universidad Nacional Autónoma de México.

---

---

Escuela de Psicología

## **EL IMPACTO DE LA MÚSICA CLÁSICA EN EL APRENDIZAJE DE UNIVERSITARIOS DE URUAPAN, MICHOACÁN, MÉXICO.**

Tesis

para obtener el título de:

Licenciada en Psicología

Ivon Alondra Salinas Torres

Asesora: Lic. Leticia Espinosa García

Uruapan, Michoacán. 24 de noviembre de 2014.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# ÍNDICE

## **Introducción.**

Antecedentes.....	1
Planteamiento del problema.....	7
Objetivos.....	9
Preguntas de investigación.....	10
Operacionalización de las variables.....	12
Justificación.....	12
Marco de referencia.....	13

## **Capítulo 1. Aprendizaje.**

1.1. Definición de aprendizaje.....	18
1.2. Factores que influyen en el aprendizaje.....	20
1.3. Teorías del aprendizaje.....	22
1.3.1. Teorías conductuales.....	22
1.3.1.1. El conductismo de Watson.....	23
1.3.1.2. Condicionamiento operante.....	24
1.3.2. Teoría asociativa del aprendizaje.....	27
1.3.2.1. Principios básicos de la teoría asociativa del aprendizaje.....	27
1.3.3. Teoría cognoscitiva del aprendizaje.....	29
1.3.4. Constructivismo.....	33
1.3.4.1. La teoría de Piaget sobre el desarrollo cognitivo.....	36

1.3.4.2. La teoría sociocultural de Vygotsky.....	38
1.3.4.3. Aprendizaje significativo.....	39
1.4. Estilos de aprendizaje.....	40

## **Capítulo 2. Música.**

2.1. Definición de música.....	44
2.2. Teoría de las inteligencias múltiples.....	46
2.2.1. Descripción de las inteligencias.....	48
2.3. Inteligencia musical.....	51
2.3.1. Características de la inteligencia musical.....	51
2.4. Identificación de la inteligencia musical.....	54
2.5. Estrategias para desarrollar la inteligencia musical.....	55
2.6. Factores de la música.....	57
2.7. Cualidades y efectos de la música.....	58
2.8. El cerebro musical.....	60
2.9. Estableciendo un ámbito de aprendizaje musical.....	63
2.9.1. Lineamientos para utilizar música de fondo.....	64
2.9.2. Variedad de selecciones musicales.....	67
2.9.3. Wolfgang Amadeus Mozart.....	68
2.9.4. Sonata para Dos Pianos en Re Mayor, K448.....	69

## **Capítulo 3. Metodología, análisis e interpretación de resultados.**

3.1. Descripción metodológica.....	71
3.1.1. Enfoque cuantitativo.....	71

3.1.2. Diseño cuasiexperimental.....	73
3.1.2.1. Diseño de preprueba-postprueba y grupos intactos (uno de ellos de control).....	75
3.1.3. Diseño transversal.....	77
3.1.4. Alcance exploratorio.....	77
3.1.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	78
3.2. Descripción de la población y muestra.....	82
3.3. Descripción del proceso de investigación.....	84
3.4. Análisis e interpretación de resultados.....	90
3.4.1. Resultados de la preprueba (grupo experimental y grupo de control).....	91
3.4.2. Resultados de la postprueba (grupo experimental y grupo de control).....	93
3.4.3. Diferencias en el aprendizaje del grupo experimental, según los resultados de la preprueba y la postprueba.....	94
3.4.4. Diferencias entre el nivel de aprendizaje del grupo de control, comparado con el nivel de aprendizaje del grupo experimental, según los resultados de la postprueba.....	96
Conclusiones.....	98
Bibliografía.....	101
Mesografía.....	104
Anexos.	

# INTRODUCCIÓN

El objetivo de realizar esta investigación consistió en determinar el impacto de la música clásica en el aprendizaje de los alumnos de primer semestre de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C.

Previo a la realización de esta investigación, se buscó información existente relacionada con el tema que se eligió, a partir de ello se realizó el planteamiento del problema y se determinaron los objetivos que se alcanzarían con este estudio.

En los apartados posteriores se hablará de la importancia de esta investigación, así como de los beneficios que otorgará. Se describirá la población sobre la cual se trabajará así como la muestra que la representará.

Gran parte de la presente investigación está conformada por el marco teórico, en el cual se abordan detalladamente las dos variables de este estudio; otra parte la ocupa la descripción de la metodología utilizada, así como el análisis de resultados, a través del cual se obtendrán las conclusiones de esta investigación.

## **Antecedentes**

El aprendizaje es un proceso muy complejo e importante en los seres humanos; sin él, las personas difícilmente podrían desarrollarse y adaptarse a su

medio y su cultura. El aprendizaje permite desarrollar habilidades y generar cambios en la conducta del ser humano a partir de sus experiencias.

Desde Ausubel (referido por Méndez; 2006), el aprendizaje es entendido como un proceso a través del cual se integra nueva información, de manera que es relacionada con alguna idea o concepto ya existente en la estructura cognitiva de la persona.

Son pocas las estrategias no tradicionales que se utilizan de forma continua en el aprendizaje, sin embargo, resultan muy efectivas e interesantes para los aprendices; una de esas estrategias o recursos didácticos novedosos, es la música clásica.

La música clásica es el arte musical de los siglos XVII y XVIII, en el que numerosos compositores crearon, inventaron y perfeccionaron los grandes géneros formales de la música: la sonata, el concierto, la sinfonía, la cantata y el oratorio (Carpentier; 2001).

La música clásica, específicamente, es definida como aquella música de concierto que fue escrita aproximadamente entre 1770 y 1830 (Brennan; 2001).

En los últimos años, la música clásica ha sido llamada por diversos nombres, en un intento de darle una definición más precisa. Sin embargo, muchas de estas denominaciones no han hecho más que aumentar la confusión.

A continuación se presentan algunos ejemplos para entender qué tipo de obras pertenecen a la llamada música clásica: las escritas para órgano de Juan Sebastián Bach, las sinfonías de Josef Haydn, los conciertos de Wolfgang Amadeus Mozart, las oberturas de Ludwig van Beethoven y las obras para piano de Federico Chopin, pertenecen a esta área que se conoce como clásica.

A esta música clásica se le ha llamado también música culta, el problema de llamarla así radica en que no todos los compositores que se conocen como clásicos han sido personas de gran cultura y sin embargo, existen también muchos compositores de música popular que han sido personas muy cultas y no por eso pertenecen a esta área (Brennan; 2001).

Algunas investigaciones se han realizado al respecto, debido a que en los últimos años se han generado algunas hipótesis de la gran influencia que ejerce la música sobre el aprendizaje, la conducta, las emociones y el pensamiento de las personas. A continuación se presentan algunas investigaciones realizadas al respecto.

En el 2007, Valero realizó una investigación en la comunidad de Llano Seco, localizada en el Municipio Sucre del Estado de Mérida, Venezuela. A través de este estudio se pretendía conocer de qué manera se puede implementar la música como estrategia instruccional para estimular el aprendizaje efectivo en niños y niñas de la educación básica.

Para ello, se trabajó con estudiantes del cuarto grado, de la segunda etapa de Educación Básica Integral, de la Unidad Educativa “Llano Seco”. Este grupo estuvo integrado por 25 alumnos: 14 niños y 11 niñas de entre 8 y 11 años ([www.monografias.com](http://www.monografias.com)).

Dicha indagación se desarrolló en tres visitas: la primera fue un proceso de adaptación, tanto de alumnos, como docentes y los observadores; en la segunda visita se implementó por primera vez la música, como estrategia para el aprendizaje efectivo; por último, la tercera visita fue la reafirmación de la anterior, en cada una de ellas se recopiló la información necesaria y respectiva por parte de los observadores.

En la primera visita se encontró que los alumnos, en su gran mayoría, prestan poca atención a las clases; participan, pero a la vez muestran indisciplina: platican mucho, se dispersan fácilmente y se inquietan cuando se acerca la hora del recreo; frente a esto, el docente pierde el control y tiene que recurrir a la elevación del tono de la voz, acompañado de reprimendas para retomar el control.

En la segunda visita se logró que tanto alumnos como docente y observadores, pudieran integrarse, haciendo uso de la música por primera vez. En la tercera visita, se observó una preferencia por parte de todos los alumnos a escuchar música, estaban más tranquilos que las dos veces anteriores. Se notó una mayor motivación, menos indisciplina y mayor participación; igualmente, mayor atención y mejor respuesta a los objetivos y contenidos planteados en clases.

Con base en estas observaciones, el autor pudo concluir que su estudio permitió destacar la importancia de la utilización de la música como estrategia instruccional para estimular el aprendizaje efectivo en los niños de educación básica, en este caso del cuarto grado, de la segunda etapa de la Unidad Educativa “Llano Seco”, con el deliberado propósito de facilitar el aprendizaje a través de la motivación del educando, para realizar con agrado sus actividades escolares en la escuela y así, lograr internalizar los conocimientos procesados.

Otra investigación es realizada por Lozano y Lozano (2007) en Mérida, Yucatán, México; este estudio consistió en conocer la forma en que influye la música, como recurso didáctico, en el aprendizaje de los contenidos de la materia de Ética que se imparte a nivel de preparatoria; esta investigación se realizó a través de un diseño cuasiexperimental.

Para tal investigación se realizaron cuatro eventos: en el primero, no se utilizó la música como recurso didáctico; en los siguientes, sí se implementó. Sin embargo, se determinó que solamente en el segundo evento se presenta una diferencia significativa entre las medias de las calificaciones de los grupos experimental y de control.

Por lo tanto, los autores concluyeron que la utilización de recursos musicales dentro del salón de clases, posiblemente influye en el aprendizaje de los alumnos en el grupo experimental. 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, así como 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. Por tal motivo, considera necesario el realizar futuras investigaciones que complementen la información plasmada en tal estudio.

Otra investigación fue realizada por Alvarado y Sánchez (2012), en Santa Ana de Coro, la cual consistió en determinar la efectividad de la música clásica como recurso didáctico para el fomento de aprendizajes significativos en la asignatura matemática; esta investigación se realizó con los estudiantes de cuarto grado del Liceo, en el Municipio Miranda, del Estado Falcón, en Venezuela.

Para tal investigación se empleó un diseño cuasiexperimental, en el cual se requirió de dos grupos: uno de control y otro experimental. En ambas secciones se aplicó una prueba previa, llamada pre-test, para diagnosticar el nivel de conocimiento que poseen los alumnos; luego, al grupo de control se le aplicó la clase de manera tradicional, mientras que al grupo experimental se le aplicó la efectividad de la música en conjunto con las actividades programadas en el diseño instruccional. Al finalizar las secciones de clase, se evaluó el contenido a través de la prueba posterior (post-test) en ambas secciones, información que permitió comparar el promedio entre estas.

Los autores pudieron concluir que la música clásica del compositor Mozart es efectiva porque, al ser aplicada al grupo experimental, se observaron cambios de actitudes en relación con la atención durante las clases y se obtuvieron mejores

resultados al resolver la prueba post-test; mientras tanto, en el grupo de control se mantuvieron las mismas actitudes y sus resultados estuvieron por debajo del grupo experimental.

Con base en esta revisión de antecedentes, se puede decir que la cantidad de información existente no comprueba que la música influya efectivamente en el proceso de aprendizaje, por lo tanto, se ve la necesidad de seguir indagando al respecto.

### **Planteamiento del problema**

Como se ha mencionado, el aprendizaje es un proceso de vital importancia en el ser humano, ya que de ahí depende su desarrollo y adaptación al medio en el que se desenvuelve.

Los conocimientos que se adquieren a través del proceso educativo, ayudan a crecer en todas las áreas de la vida, por eso resulta muy importante el aprendizaje que se obtiene en el ambiente escolar, ya que ofrece todo un universo de conocimientos y permite a la persona desarrollarse en el mundo real.

Se ha visto que el aprendizaje es un proceso muy importante en el desarrollo del ser humano y se ha observado en el contexto actual, que a pesar de las diversas estrategias empleadas por los pedagogos y otros profesionales implicados en el

proceso enseñanza- aprendizaje, la adquisición de conocimientos, principalmente en el área académica, se convierte en una tarea muy compleja para los estudiantes.

Es importante tener en cuenta que no solamente se aprenden entidades distintas, sino que la forma de aprenderlas también es diferente. Si evoluciona lo que se aprende, también debe hacerlo la forma de aprender. No siempre cambian ambas partes a la vez: en ocasiones cambia el contenido y la forma sigue igual. Es por ello que se considera de gran importancia el desarrollo de dicha investigación, ya que podría expandir el panorama y generar un cambio al favorecer el aprendizaje.

Algunos autores han hablado de que la música clásica, por sus componentes, ayuda a estimular ciertas áreas implicadas en el aprendizaje, además de que influye en gran medida en los estados de ánimo y la motivación; por lo tanto, se ha considerado que puede ser utilizada como un estímulo que facilite el aprendizaje.

Algunas investigaciones se han realizado al respecto, pero no han sido suficientes para evidenciar que el empleo de la música clásica pueda influir de manera significativa en el proceso de aprendizaje y hasta la fecha, no se ha realizado antes algún trabajo indagatorio de este tipo en el contexto actual de esta investigación.

Con base en esto, para el presente estudio, se plantea como pregunta general la siguiente: ¿Es la música clásica un estímulo que impacta en el aprendizaje de los

alumnos de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México?

## **Objetivos**

La presente investigación reguló sus recursos y carácter científico por medio de las directrices enunciadas a continuación.

### **Objetivo general.**

Determinar el impacto de la música clásica en el aprendizaje de los alumnos de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México.

### **Objetivos particulares.**

1. Definir el concepto de aprendizaje
2. Describir los factores que influyen en el aprendizaje
3. Revisar algunas de las teorías del aprendizaje.
4. Mencionar los efectos de la música clásica en el aprendizaje.
5. Identificar el nivel de conocimientos sobre el tema “El hecho social”, previo al estímulo audiovisual, de los alumnos que integran el grupo experimental, de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México.

6. Identificar el nivel de conocimientos sobre el tema “El hecho social”, previo al estímulo audiovisual, de los alumnos que integran el grupo de control, de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México.
7. Medir el nivel de aprendizaje sobre el tema “El hecho social”, posterior al estímulo audiovisual, de los alumnos que integran el grupo experimental de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México.
8. Medir el nivel de aprendizaje sobre el tema “El hecho social”, posterior al estímulo audiovisual, de los alumnos que integran el grupo de control de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México.
9. Identificar las diferencias entre el nivel de aprendizaje del grupo experimental, comparado con el nivel de aprendizaje del grupo de control, de los alumnos de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México.

### **Preguntas de investigación**

1. ¿Qué es aprendizaje?
2. ¿Cuáles son los factores que influyen en el aprendizaje?
3. ¿Qué teorías explican el aprendizaje?
4. ¿Cuáles son los efectos de la música clásica en el aprendizaje?

5. ¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre el tema “El hecho social”, previo al estímulo audiovisual, de los alumnos que integran el grupo experimental de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México?
6. ¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre el tema “El hecho social”, previo al estímulo audiovisual, de los alumnos que integran el grupo de control de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México?
7. ¿Cuál es el nivel de aprendizaje sobre el tema “El hecho social”, posterior al estímulo audiovisual, de los alumnos que integran el grupo experimental de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México?
8. ¿Cuál es el nivel de aprendizaje sobre el tema “El hecho social”, posterior al estímulo audiovisual, de los alumnos que integran el grupo de control de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México?
9. ¿Existen diferencias significativas entre el nivel de aprendizaje del grupo de control, comparado con el nivel de aprendizaje del grupo experimental, de los alumnos de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México?

## **Operacionalización de las variables**

El aprendizaje es un proceso a través del cual, se integra nueva información y es relacionada con alguna idea o concepto ya existente en la estructura cognitiva de la persona (Méndez; 2006).

Para esta investigación, la variable a estudiar fue el aprendizaje, y el instrumento empleado para medirlo fue el “Cuestionario de evaluación sobre el Hecho social de Emile Durkheim”, elaborado por Ivon Alondra Salinas Torres, en agosto de 2013. Tal cuestionario consta de 11 preguntas abiertas que permiten identificar el nivel de conocimientos que una persona tiene respecto al tema ya mencionado. Este cuestionario tiene un nivel de confiabilidad de 0.62.

A través de este cuestionario se obtuvieron datos cuantitativos que mostraron el nivel de aprendizaje de los estudiantes respecto al tema.

## **Justificación**

Se considera importante investigar si la música clásica, en este caso, una pieza de Wolfgang Amadeus Mozart, puede tener algún efecto en las personas, si es utilizada de fondo en un proceso de aprendizaje, dado que se ha realizado una revisión de antecedentes y se ha encontrado que la información obtenida no ha sido la suficiente para determinar una conclusión concreta acerca de su efecto en el aprendizaje.

Además, específicamente en Uruapan, Michoacán, no se ha investigado tal situación y se considera muy importante realizarlo, porque los resultados obtenidos a través de este estudio exploratorio pueden servir como un primer acercamiento a este tema de investigación en la realidad y de esta manera, abrir camino a estudios más profundos en el futuro.

En la Escuela de Psicología de la Universidad Don Vasco, A.C., se podrá conocer a través de una muestra representativa de su población, el impacto de la música clásica como estímulo en una primera parte del proceso de aprendizaje.

Algunas de las disciplinas beneficiadas con esta investigación son la psicología y la pedagogía, porque será posible conocer si la música clásica tiene algún efecto sobre el aprendizaje y con base en los resultados, si su uso académico ofrece ventajas a los aprendices.

### **Marco de referencia**

La investigación se realizó en la Universidad Don Vasco, A.C. de Uruapan, Michoacán, la cual nació como una escuela secundaria en el año de 1964, con el nombre de Instituto Cultural Don Vasco. Al terminar los alumnos de la primera generación, se inició una preparatoria en 1967; después de que la primera generación terminó la preparatoria, se comenzó con una carrera profesional en Administración de Empresas, en el año de 1971. Después, a través de los años, se

siguieron abriendo nuevas carreras, en la actualidad se cuenta con 10. En 1988 se hace el cambio de nombre a Universidad Don Vasco.

Se eligió el nombre referido, en recuerdo al fundador de la diócesis de Michoacán, Don Vasco de Quiroga, un hombre docto y lleno de bondad para todas las personas y, en especial, para los indígenas, a quienes enseñó diversas labores y a quien ellos llamaron “Tata Vasco”.

Como lema, se eligieron dos palabras: “Integración y Superación”. Con la primera se quiere que la universidad consolide diversos elementos que a veces se plantean por separado. No se hizo únicamente para varones o para mujeres, no solamente para una élite de personas adineradas o exclusivamente para pobres, no solo para creyentes en una religión: se pretendió incluir a todo el mundo y, por supuesto, tener muy en cuenta el pensamiento de los padres y de los alumnos.

Con la segunda palabra, superación, se manifiesta el deseo de buscar siempre nuevos horizontes en materia de ciencia y de formación en general, y de tratar cada vez con más empeño el que dicha universidad tenga gran importancia en el desarrollo de Uruapan y de las poblaciones circunvecinas.

Su visión consiste en “ser la institución de mayor prestigio académico de la región, que sustenta su quehacer en criterios educativos orientados al desarrollo integral de los estudiantes; con personal docente y administrativo competente y con la infraestructura que aseguran una educación de vanguardia” ([www.udv.edu.mx](http://www.udv.edu.mx)).

De igual manera, su misión radica en “ser una institución de educación, forjadora de personas con una inquebrantable robustez de espíritu, formadora de jóvenes responsables, generosos, críticos y creativos; conscientes de su trascendencia en cuanto a su origen y destino y reconstructores de la sociedad desde una amplia y mejor perspectiva ([www.udv.edu.mx](http://www.udv.edu.mx)).

En función de su filosofía, la Universidad Don Vasco, A.C., asume la idea de que la educación es el mejor camino para lograr el perfeccionamiento y la realización del hombre. Tiene la plena confianza en que el joven, mediante la acción educativa cuidadosa, logre desarrollar las grandes capacidades que, en potencia, tiene en su interior: como la capacidad de conocer la verdad y comunicarla a los demás, la de hacer realidad la justicia, de defender los derechos humanos y buscar el bien común; la capacidad de ser libre y de ser artífice de la libertad; la capacidad de ser alegre, de tener espíritu de gozo y de felicidad, de dar, o sea, de ayudar y servir a los demás, y la sensibilidad para apreciar la belleza y la armonía ([www.udv.edu.mx](http://www.udv.edu.mx)).

A las aulas acuden jóvenes de las diversas condiciones económicas. Se tiene la creencia de que, en esa convivencia, el acaudalado puede aprender a vivir con sencillez y sin desprecios, y el pobre aprende a vivir sin complejos y sin odios. En ese ambiente de armonía y fraternidad, el joven adquiere la clara conciencia de que todos los seres humanos son iguales, porque tienen un mismo origen y el privilegio del mismo destino, y que por lo tanto, no existen razones para hacer distinciones entre hombres.

La Universidad Don Vasco, A.C., cuenta con el campus y los servicios que aseguran la mejor formación de sus estudiantes.

Hay más de sesenta aulas para el aprendizaje con la modalidad de curso, diez espacios para el trabajo tipo taller y doce áreas para aprender en sesiones tipo laboratorio; todas ellas brindan las condiciones para un efectivo e integral proceso de enseñanza-aprendizaje. Para complementar óptimamente lo anterior, se cuenta con nueve aulas equipadas con recursos de audio y video.

El plantel cuenta con un moderno edificio que alberga la biblioteca que, por la calidad y magnitud de su acervo biblio-hemerográfico, bien puede ser considerada la biblioteca particular universitaria más completa del Estado de Michoacán. En convenio con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la biblioteca opera en calidad de centro de información de tal instancia gubernamental. Es oportuno observar que la biblioteca se encuentra a disposición de investigadores, maestros y alumnos de otras instituciones y del público en general ([www.udv.edu.mx](http://www.udv.edu.mx)).

Actualmente la institución ofrece estudios de secundaria (incorporada a la S.E.E.), preparatoria (modelo educativo del Colegio de Ciencias y Humanidades-UNAM), 10 licenciaturas (Administración, Arquitectura, Contaduría, Derecho, Diseño y Comunicación Visual, Informática, Ingeniería Civil, Pedagogía, Psicología y Trabajo Social) y diversos postgrados.

Los departamentos con los cuales cuenta la institución son los siguientes: biblioteca, prefectura, administrativo, servicios escolares, extensión universitaria, informática, orientación educativa, investigación, pastoral, promoción, recursos humanos, servicio social e inglés y departamento de servicios generales ([www.udv.edu.mx](http://www.udv.edu.mx)).

# **CAPÍTULO 1**

## **APRENDIZAJE**

En el presente capítulo se abordan los aspectos más relevantes de la variable aprendizaje, lo cual incluye su definición, los factores que lo modifican, las teorías que lo explican y los estilos que pueden detectarse.

### **1.1. Definición de aprendizaje**

El concepto de aprendizaje ha sido definido a lo largo del tiempo desde diferentes puntos de vista, a continuación se citan algunas de estas definiciones.

Algunas teorías mencionan que “el aprendizaje es cambio de potencial propio para ver, pensar, sentir, actuar a través de experiencias en parte perceptivas, intelectuales, emocionales y motrices” (Morse, citado por de la Mora; 2003: 24).

Desde un enfoque cognitivo, se dice que el aprendizaje “es el proceso de adquisición de habilidades, destrezas motoras y cognoscitivas que explica en parte el enriquecimiento y transformación de las estructuras internas de las potencialidades del individuo, para comprender y actuar sobre su entorno con base en los niveles de desarrollo y maduración” (Maldonado; 2001: 4).

Un punto de vista de tipo constructivista, afirma que el aprendizaje “implica un proceso de construcción que es producto de la experiencia y a través del cual se adquieren conceptos, principios, procedimientos, valores y actitudes” (Maldonado; 2001:4).

Como se puede observar, son muchas las teorías existen y que definen el aprendizaje y hablan de este proceso; sin embargo, para fines de esta investigación, la definición que se tomará será la propuesta por Ausubel.

Ausubel (citado por Méndez; 2006) define al aprendizaje como un proceso a través del cual, se integra nueva información y esta es relacionada con alguna idea o concepto ya existente en la estructura cognitiva de la persona. Ausubel considera que un aspecto importante para que se genere un aprendizaje, es que esta información recibida tenga sentido para la persona y le sea realmente relevante.

Es importante tener en cuenta que los procesos cognitivos de la persona juegan un papel fundamental en el procesamiento y búsqueda de información, además de que permiten la construcción de su propio conocimiento. Cada sujeto cuenta con habilidades para explorar su ambiente y estas se ven favorecidas con el apoyo de diversas técnicas y estrategias de aprendizaje.

## **1.2. Factores que influyen en el aprendizaje**

De acuerdo con De la Mora (2003), existen determinados factores que influyen en el aprendizaje, entre los que se encuentran los fisiológicos, psicológicos, la técnica de estudio, así como la duración y distribución de este quehacer. A continuación se explicará a qué se refiere y qué implica cada uno de estos elementos.

Dentro de los factores fisiológicos se encuentran algunos que pueden favorecer el aprendizaje y otros que pudieran afectarlo. Algunos de los elementos que favorecen el aprendizaje son la adecuada alimentación, el descanso y en general, una buena salud. Por el contrario, existen factores como la fatiga, la deficiente nutrición y la pérdida del sueño, que dificultan el aprendizaje.

En los factores psicológicos se encuentra principalmente la motivación, este componente moviliza al sujeto para llevar a cabo las acciones a través de las cuales se pueda obtener un aprendizaje; tiene como fin, crear y mantener la actitud de interés en el que aprende; es uno de los factores más importantes, ya que permite estar atento al estímulo que se está recibiendo, facilitando de esta manera el aprendizaje.

Otro factor psicológico importante es la conciencia del éxito; el tener conocimiento de las propias habilidades ayuda a la persona a realizar el máximo esfuerzo, porque sabe que puede lograr lo que quiere.

La técnica de estudio es otro de los factores que influye en el aprendizaje. Los hábitos de estudio, así como las técnicas adecuadas con base en la naturaleza de cada materia, influirán en gran medida en la facilidad o dificultad para adquirir conocimientos.

La duración y distribución del estudio es otro factor que influye en el aprendizaje; se ha encontrado que se obtienen mejores resultados en el aprendizaje cuando el estudio se realiza por intervalos cortos de tiempo, con momentos intermedios de descanso. Cuando se trata de alumnos mayores y con temas que requieren un aprendizaje mayor, se requieren periodos más grandes, pero no tan prolongados porque generan fatiga.

Por otra parte, Schunk (2007) habla de los factores que influyen en el aprendizaje según las teorías conductuales y cognoscitivas; ambas coinciden en que el medio y las diferencias entre los estudiantes, influyen en dicho fenómeno; sin embargo, cada planteamiento le concede distinto valor.

Las teorías conductuales dan una mayor importancia al medio, a la disposición y forma en que se presente el estímulo, así como a la manera de reforzar las respuestas que se dan frente a este estímulo. Esta teoría menciona que las limitaciones mentales dificultarán el aprendizaje de habilidades complejas, en tanto que las discapacidades físicas impedirán la adquisición de respuestas motrices. Las teorías cognoscitivas, por su parte, dan una mayor importancia a diferencias individuales como el pensamiento, las creencias, las actitudes y los valores.

Con base en esto se puede entender que en el aprendizaje influyen diversos factores, los cuales van desde cuestiones internas hasta externas, que es importante considerar cada uno de estos factores, ya que son variables que de una u otra manera afectan el proceso de aprendizaje.

### **1.3. Teorías del aprendizaje**

Hasta el momento, no existe una explicación única sobre cómo se desarrolla el aprendizaje en los sujetos; se han desarrollado diversas teorías que explican desde diferentes perspectivas este fenómeno. Cada una de ellas se compone de un conjunto de principios que son científicamente aceptables y que explican determinado fenómeno, en este caso, el aprendizaje en los seres humanos. A continuación se presentan algunas de estas teorías en las que se sustentará esta investigación, otras se citan porque se consideran innovadoras y relevantes dentro del aprendizaje.

#### **1.3.1. Teorías conductuales**

Las teorías conductuales consideran que el aprendizaje es un cambio en la frecuencia de aparición o en la forma de una conducta o respuesta. Tal modificación de conductas se produce por la asociación que la persona realiza entre el estímulo y la respuesta.

Se considera estímulo como a todo aquello que la persona pueda percibir y sentir y que genere una respuesta en él; una respuesta que está, por lo tanto, definida por tal estímulo. Existen dos formas de responder: una de ellas es la manifiesta, la cual es observable, mientras que la otra es una respuesta encubierta, que se produce de forma interna y privada dentro del organismo y por lo tanto, no puede percibirse (Maldonado; 2001).

De esta forma, el conductismo considera que el aprendizaje se da cuando la persona responde a un estímulo y continúa dando algunas de las mismas respuestas frente a estímulos diferentes, o bien, dando respuestas distintas a los mismos estímulos.

#### **1.3.1.1. El conductismo de Watson**

Watson retoma las investigaciones realizadas por el fisiólogo Iván Pavlov acerca del condicionamiento clásico, ya que este logró tener una precisión sobre la medición de conductas observables y consideraba que para que la psicología fuera una ciencia debía tener estas características, estudiar fenómenos que pudieran medirse y observarse; a partir de estos estudios podría constituirse una base firme sobre los supuestos en cuanto al aprendizaje (Schunk; 2007).

A través del experimento del pequeño Albert, Watson demuestra el poder del condicionamiento en las personas; antes del experimento el niño no presentaba miedo hacia una rata blanca. Durante el condicionamiento, cuando el niño se

extendía para alcanzarla, alguien golpea con un martillo una barra de acero, lo cual hacía que el niño se sobresaltara y asustara; este proceso se repitió nuevamente de inmediato, y en las siguientes semanas se continuó apareando nuevamente estos dos estímulos, lo cual generó que el niño se condicionara ante tales eventos y generara un miedo a la rata.

Realmente, las investigaciones de Watson tienen poca relevancia para la educación, ya que otros estudios revelaron que no es posible condicionar cualquier respuesta a cualquier estímulo y además, son trabajos más enfocados al laboratorio. Su énfasis dentro del aprendizaje se aprecia en los trabajos de Skinner, que se abordan a continuación.

### **1.3.1.2. Condicionamiento operante**

Skinner (mencionado por Maldonado; 2001) consideraba que el aprendizaje no solamente depende de asociaciones entre estímulo y respuesta, sino que parte también de la conducta o respuesta que realice la persona y de las consecuencias que se presentan frente a esta; con base en esas consecuencias, la ocurrencia de su conducta aumentará o disminuirá.

A partir de ello, surge la teoría del condicionamiento operante, la cual menciona que el comportamiento se regula según sus consecuencias: las personas aprenden para conseguir algo que desean o para evitar algo que no anhelan. Cuando una conducta es reforzada o gratificada, es más probable que vuelva a

presentarse en situaciones similares; si es castigada, es más probable que no se repita (Maldonado; 2001).

La teoría aplicada del aprendizaje operante se basa en tres principios (Royer; 1995: 26):

1. “La frecuencia de la conducta, seguida por acontecimientos reforzantes, aumenta.
2. La frecuencia de la conducta, no seguida por reforzadores, disminuye.
3. La frecuencia de la conducta, seguida de castigo, disminuye.”

El primer principio en esta teoría señala que las conductas seguidas de acontecimientos reforzantes aumentan en frecuencia. Para entender este primer principio, es necesario comprender el concepto de reforzadores (Royer; 1995).

Un reforzador es cualquier consecuencia, de carácter positivo para el sujeto (premio tangible, alabanza o circunstancia parecida), que sigue a la conducta y que produce un aumento en la repetición de esta. El hecho o situación que es reforzante para algunas personas, no lo es para otras; ya que los reforzadores tienen un valor subjetivo.

Para poder identificar un reforzador, es necesario observar el comportamiento de la persona; si se percibe que determinado objeto o situación consecuente a la conducta aumenta su frecuencia, quiere decir que se ha encontrado un reforzador.

El primer principio también implica que esos reforzadores puedan aumentar la ocurrencia de comportamientos no deseados, ya que, a través de las conductas impropias que realiza la persona, de forma secundaria, puede obtener las metas que quiere (Royer; 1995).

El segundo principio de la teoría aplicada del aprendizaje operante menciona que la conducta disminuye su frecuencia si no es seguida por un reforzador. Este principio se basa en el supuesto de que las personas buscan el reforzamiento; de este modo, si una conducta es reforzada, probablemente aparecerá con más frecuencia, o disminuirá si no se refuerza.

Por otra parte, el tercer principio establece que también puede disminuir la frecuencia de una conducta cuando esta es seguida por un castigo, el cual puede ser físico o psicológico.

Con base en estos principios, se explica el aprendizaje según la teoría aplicada del condicionamiento operante, a partir del supuesto que el aprendizaje es concebido como un cambio en la conducta; en este caso, un aumento o disminución de tal.

### **1.3.2. Teoría asociativa del aprendizaje**

La teoría asociativa del aprendizaje se basa en algunas suposiciones acerca de la forma en que las personas aprenden; tales postulados se centran en los conceptos de estímulo y respuesta.

Esta teoría sostiene que el aprendizaje implica la formación de lazos asociativos, los cuales se establecen entre el estímulo y la respuesta. Estos lazos asociativos logran establecerse debido a que ese estímulo y respuesta se presentan de forma simultánea, generando así que la persona los relacione.

Cuando dos hechos se presentan conjuntamente en el tiempo o a la par, se dice que son contiguos. Por lo tanto, para que se forme un lazo asociativo entre dos hechos, uno debe ser contiguo al otro (Royer; 1995).

Guthrie (retomado por Schunk; 2007) habla de un proceso importante dentro del aprendizaje, el cual llama fuerza asociativa: un patrón de estímulo adquiere toda su fuerza asociativa al momento de su primer apareamiento con una respuesta.

#### **1.3.2.1. Principios básicos de la teoría asociativa del aprendizaje**

Existen cinco principios básicos que rigen la organización y disociación de los lazos asociativos (Royer; 1995):

El primero de ellos menciona que, mientras más seguido se presenten conjuntamente el estímulo y la respuesta, más probable será que se generen esos lazos asociativos y por lo tanto, se obtenga la respuesta esperada. Por el contrario, el segundo principio menciona que los lazos asociativos disminuyen su fuerza en la medida que no se usan, este principio se observa cotidianamente cuando se deja de practicar algo que se ha aprendido, en cuyo caso cuesta mayor esfuerzo recordarlo posteriormente.

El tercer principio básico de esta teoría menciona que, una vez que se han adquirido lazos asociativos, estos pueden influir en el aprendizaje de otros nuevos, esta influencia puede ser positiva, neutra o negativa.

El influjo positivo se da cuando los lazos asociativos adquiridos con anterioridad, facilitan el nuevo aprendizaje debido a que se asemeja tanto el estímulo como la respuesta. La influencia del aprendizaje previo sobre el nuevo es neutral cuando el estímulo y la respuesta son distintos en ambos casos; por lo tanto, ese aprendizaje anterior no facilita ni inhibe el siguiente. Finalmente, se habla de una influencia negativa cuando el aprendizaje anterior interfiere o inhibe el nuevo, ya que presenta estímulos similares, pero respuestas distintas.

Dentro del cuarto principio se plantea que así como los lazos asociativos adquiridos previamente pueden influir en el nuevo aprendizaje, este también puede afectar la retención de aprendizajes anteriores.

Un nuevo lazo asociativo adquirido puede facilitar la retención de uno aprendido previamente si los estímulos y las repuestas son similares para ambos casos. Cuando tanto estímulos como respuestas son distintos, los nuevos lazos asociativos adquiridos no afectarán ni beneficiarán a los anteriores; en cambio, si los elementos del estímulo son semejantes, pero los elementos de la respuesta no lo son, los lazos asociativos nuevos interferirán en los adquiridos previamente.

Un quinto principio de la teoría asociativa señala que el aprendizaje puede organizarse jerárquicamente, es decir, que se compone por diferentes niveles secundarios o inferiores, y conforme se domina cada uno de estos, más fácil será llegar al aprendizaje total de determinada habilidad, ya que cada nivel se encadena para servir como señal asociativa (Royer; 1995).

### **1.3.3. Teoría cognoscitiva del aprendizaje**

La teoría cognoscitiva del aprendizaje (Royer; 1995), se desarrolló como el fin de explicar cómo las personas procesan, almacenan y recuperan la información.

Según esta teoría, el procesamiento de información está integrado por: la información de entrada, los receptores sensoriales, la unidad central del proceso, la memoria a corto plazo, la memoria a largo plazo, los generadores de respuesta y la respuesta producida. A continuación se describe cada uno de los componentes anteriores.

- 1) La información recibida se refiere a cualquier tipo de percepción sensorial acerca del medio ambiente. Esto es, por ejemplo, lo que se ve, los sonidos, los olores; es información que se recibe del exterior.
- 2) Los receptores sensoriales son los órganos a partir de los cuales se capta la información, son el segundo componente de este proceso. Cada receptor corresponde a uno de los sentidos: oído, vista, olfato, tacto y gusto.
- 3) Un componente muy importante es la unidad central del proceso, esta unidad dirige todo el sistema del procesamiento de información, es la encargada de decidir qué información es digna de ser procesada completamente y cuál no, decide en dónde se almacenará la información recibida, guía el proceso de recuperación de información y le da salida.
- 4) Otro de los componentes de este proceso es la memoria de corto plazo, la cual es un área de almacenamiento que tiene una capacidad limitada, y en la cual se almacena la información recibida durante un corto tiempo. La información que no continúa procesándose, se elimina después de 15 segundos.
- 5) Existe también otra área de almacenamiento, pero que tiene una capacidad y duración ilimitada; esta es la memoria a largo plazo. Aquí se almacena la información que ya ha sido organizada y estructurada y se queda en esta área de forma permanente.

- 6) Los generadores de respuesta son los sistemas encargados de que la persona pueda responder y comunicarse; un ejemplo de ellos son el sistema vocal y el nervioso motor, que permiten emitir los sonidos y gesticulación necesaria para producir la respuesta.
  
- 7) El último componente de este procesamiento de información es la respuesta producida por el generador correspondiente; esta se puede expresar a través de diversas formas: de manera oral, por medio de un movimiento o de un pensamiento.

La teoría cognoscitiva del aprendizaje establece que las estructuras de conocimiento se establecen durante el crecimiento del niño. A lo largo de este periodo, el infante adquiere información del medio que lo rodea, la cual es incorporada a sus estructuras y en muchas ocasiones ayuda a reformular o reconstruir las que ya se tenían.

Una vez descritos los componentes del procesamiento de información, se explicará de qué manera funciona este sistema. La información del ambiente es percibida y registra por medio de los sentidos, que se encargan de transmitirla posteriormente a la unidad central de procesamiento (Royer; 1995).

Antes de transmitir esta información a la unidad central de procesamiento, los sentidos realizan un análisis y selección de la información, procesando únicamente aquella que se considera importante y útil para la persona; la información que resulta

irrelevante es registrada por los sentidos receptores durante un tiempo menor hasta que se elimina o desaparece.

Cuando la información es transmitida a la unidad central de procesamiento, se realiza otro análisis e investigación rápida en la memoria de larga duración; por medio de este análisis, la unidad central de procesamiento determina si ya existe alguna estructura de conocimiento que esté relacionada con la información que se recibió, de ser así, la información nueva es transmitida a la memoria a largo plazo e integrada a las estructuras de conocimiento ya establecidas.

Cuando la información recibida no se relaciona con ninguna de las estructuras ya instauradas, se generan nuevas estructuras en las que se organice esa información. El hecho de que la información recibida sea organizada y almacenada en un lugar específico de la memoria, permite que las personas puedan encontrar o recuperar con más facilidad tal información cuando la necesitan.

Esta teoría explica también que cuando se recibe información nueva que ya está relacionada con los conocimientos previos, es más fácil que se recuerde esa nueva información.

Esta teoría es una de las bases fundamentales de esta investigación, ya que habla de cómo se da este procesamiento de información, y de cómo esta se almacena y recupera. El aprendizaje es un proceso muy complejo, es por ello que esta investigación se ubica principalmente en el primer componente de este proceso,

cuándo la información es recibida, es decir, cuando se da algún tipo de percepción sensorial.

Es fundamental hacer énfasis en este primer componente del procesamiento de información, ya que constituye el primer contacto que la persona tiene con la información del exterior y a partir de él se genera todo el proceso.

En el caso de la presente investigación, tomando en cuenta lo que menciona esta teoría, si la información que reciba una persona en el estudio cuasiexperimental le resulta importante y útil, esta continuará procesándose hasta almacenarse en la memoria a largo plazo; si por el contrario, la información percibida es irrelevante, se almacenará en la memoria a corto plazo por un tiempo menor y posteriormente, se eliminará o desaparecerá.

#### **1.3.4. Constructivismo**

Las teorías del aprendizaje revisadas con anterioridad explican desde su punto de vista la forma en que ocurre el aprendizaje. Como ya se mencionó, los conductistas, por su parte, hacen hincapié en la influencia del medio sobre el sujeto, mientras que las teorías cognoscitivas, como en el caso del procesamiento de información, ubican el aprendizaje en la mente, poniendo poca atención en el contexto en que ocurre.

De acuerdo con Bruning, Scharaw y Ronning (citados por Schunk; 2007: 208) “el constructivismo es una postura psicológica y filosófica que argumenta que los individuos forman o construyen gran parte de lo que aprenden y comprenden”. Se subraya la importancia de las relaciones entre los individuos y las situaciones en la adquisición y el perfeccionamiento de las habilidades y los conocimientos.

El constructivismo establece que las personas no son únicamente el resultado del ambiente ni de sus características internas, sino que los sujetos son participantes activos en la construcción de su conocimiento, por lo tanto, el individuo es una construcción propia que se conforma paulatinamente como resultado de la interacción de la información proveniente del medio y de sus disposiciones internas.

Desde este punto de vista, se considera que el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que realiza cada persona a partir de sus esquemas propios, los cuales se conforman en su relación con el medio (Carretero; 2005). Estos esquemas son representaciones mentales de la situación o concepto que se esté conociendo y ayuda a tener manejo de ambos conocimientos, tanto de forma interna como externa, cuando se utilizan en la realidad.

El proceso de construcción que realiza cada persona depende de dos aspectos fundamentales (Carretero; 2005): de los conocimientos previos o representación inicial que se tenga de la nueva información que se está recibiendo, y de la actividad externa o interna que la persona realice al respecto.

Es importante saber que no existe una sola perspectiva constructivista, esta corriente se expresa a través de formas diversas que han sido clasificadas en: constructivismo exógeno, endógeno y dialéctico (Schunk; 2007).

El constructivismo exógeno establece que la adquisición de conocimientos es una reestructuración de las estructuras del mundo externo y subraya la importancia del exterior en la construcción del conocimiento. Este conocimiento es preciso en la medida en que refleje la realidad.

Contraria a esta idea, el constructivismo endógeno dice que el conocimiento se genera a partir de la actividad cognoscitiva del sujeto, es decir, de las estructuras mentales ya establecidas, que generan otras nuevas, y no directamente de las interacciones con el medio.

En medio de esos dos extremos surge el constructivismo dialéctico, el cual establece que el conocimiento proviene de las interacciones de los individuos y de su exterior. Con base en esta perspectiva, las construcciones del sujeto no se generan únicamente del mundo exterior ni de las elaboraciones mentales, sino que se construye con la influencia de ambas.

Como ya se mencionó, existen diversas perspectivas desde las que ha sido abordado el constructivismo, es por ello que resulta de gran importancia hacer mención de tres principales representantes de estos enfoques constructivistas, estos son: Jean Piaget, con su teoría sobre el desarrollo cognitivo; Lev Vygotsky, con la

teoría sociocultural y David P. Ausubel, con la teoría sobre el aprendizaje significativo (Díaz; 2010).

#### **1.3.4.1. La teoría de Piaget sobre el desarrollo cognitivo**

Es importante tener en cuenta que las investigaciones de Piaget no han indagado cómo se comporta el niño en situaciones de aprendizaje; esta teoría hace referencia más que nada al modo en que evolucionan los esquemas y el conocimiento del niño a lo largo de su desarrollo (Carretero; 2005). La psicología genética de Piaget establece el desarrollo del pensamiento del niño como un proceso gradual y que conforme avanza, se vuelve más complejo (Negrete; 2011).

La idea central de la teoría de Piaget es que el conocimiento no es una copia de la realidad, ni está determinado totalmente por las funciones mentales, sino que es el resultado de la interacción de estos dos elementos. El individuo construye su conocimiento conforme interactúa con la realidad, y lo realiza a través de dos procesos: la asimilación y la acomodación (Carretero; 2005).

En la asimilación, la persona incorpora la nueva información como parte de sus conocimientos; pero es en la acomodación donde esta nueva información es integrada con la obtenida previamente y acomodada en el esquema correspondiente. Por último, como resultado de la interacción de estos dos procesos surge la equilibración, cuando las diferencias entre los conocimientos previos y los nuevos se resuelven.

Dentro de su teoría, Piaget establece cuatro periodos del desarrollo del pensamiento (Negrete; 2011): sensoriomotriz, preoperacional, pensamiento concreto y pensamiento formal.

El periodo sensoriomotriz se presenta desde el nacimiento hasta los dos años de edad. Los procesos cognitivos que están presentes en este periodo son muy simples; el aprendizaje que puede desarrollarse es totalmente práctico y concreto, ya que se desarrollan reacciones que tienen que ver con la motricidad. Es aquí donde el niño desarrolla los conceptos: permanencia del objeto y causalidad.

Dentro del periodo preoperacional, que se extiende aproximadamente entre los dos y los siete años, el niño construye en el plano verbal todo lo adquirido en el periodo anterior; es aquí donde el lenguaje se desarrolla en gran medida. El niño se vuelve más observador, de tal manera que logra crear representaciones mentales de los objetos que conoce y puede mantenerlos en su mente, aunque estos estén ausentes.

De los siete a los once años se presenta el periodo del pensamiento concreto, el cual tiene como característica principal que el niño comienza a desarrollar su actividad intelectual. Los aprendizajes adquiridos de forma empírica anteriormente son ahora interiorizados por el niño; además, en este periodo refuerza su capacidad de retención, trabaja con números, aprende a clasificar, a ordenar y adquiere un manejo del espacio y del tiempo.

En el último periodo, el del pensamiento formal, que se extiende desde los once años hasta la edad adulta, el sujeto desarrolla su capacidad de pensar y razonar. Su capacidad de abstracción adquiere mayor poder, logrando comprender nociones más complejas.

En este periodo su razonamiento adquiere un carácter hipotético deductivo, esto es, no solamente es capaz de formularse hipótesis, sino también de comprobarlas de forma experimental y llegar a conclusiones. Su pensamiento ahora es de tipo proposicional, no razona únicamente acerca de las situaciones que tiene delante de sí, sino también de aquellas que son posibles.

Como se puede observar, cada periodo se vuelve más complejo que el anterior, permitiendo al niño desarrollar su inteligencia y capacidad cognitiva, así como adquirir nuevas habilidades que se integran a las anteriores. Es de esta manera que el individuo desarrolla su pensamiento.

#### **1.3.4.2. La teoría sociocultural de Vygotsky**

En su teoría, Vygotsky se contrapone a las ideas de varios autores conductistas, que afirmaban que los sujetos únicamente reaccionan al ambiente. Vygotsky niega esta idea afirmando que los seres humanos poseen la capacidad de adaptar el medio ambiente para sus fines propios.

Vygotsky consideraba que el medio social en el que se desenvuelve el niño es indispensable en el aprendizaje; que este se produce de la integración de los factores social y personal. El entorno social a través de sus objetos culturales, lenguaje e instituciones sociales, influye en la cognición de la persona. La teoría de este autor se ubica en el constructivismo dialéctico, ya que enfatiza la interacción de las personas y su entorno (Schunk; 2007).

Su teoría sociocultural integra un concepto de gran relevancia: la zona de desarrollo proximal (ZDP) que Vygotsky (referido por Schunk; 2007: 215) define como “la distancia entre el desarrollo real del desarrollo (determinado por la solución independiente de problemas) y el nivel de desarrollo posible, precisado mediante la solución de problemas con la dirección de un adulto o la colaboración de otros compañeros más diestros”.

Otra idea importante de esta teoría es que en el medio social se encuentran expertos y aprendices. Cuando estos interactúan, los aprendices adquieren conocimientos de los expertos y los relacionan e integran con lo que ya saben; en este intercambio social se genera el aprendizaje.

#### **1.3.4.3. Aprendizaje significativo**

Ausubel indica que el aprendizaje significativo “consiste en la adquisición de ideas, conceptos y principios al relacionar la nueva información con los conocimientos de la memoria” (Schunk; 1997: 275). De esta forma, el individuo no

solamente retiene la información recibida, sino que a partir de ello construye su propio conocimiento, transformando las estructuras cognitivas que ya tenía; de esta manera, puede aplicar ese conocimiento a nuevas situaciones (Maldonado; 2001).

Para que un aprendizaje sea realmente significativo, la nueva información que la persona recibe, debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con los conocimientos que ya poseía, esto en función de su actitud y motivación para aprender y de la naturaleza de los contenidos de aprendizaje (Maldonado; 2001).

El hecho de que la nueva información se relacione de modo no arbitrario, se refiere a que lo que se aprende no es al azar y tiene la suficiente intencionalidad para vincularse con el tipo de ideas que las personas son capaces de aprender. Por lo tanto, lo sustancial tiene que ver con que, si esa información adquirida no es arbitraria, un mismo concepto puede expresarse de diferente manera y aun así, transmitir el mismo significado.

#### **1.4. Estilos de aprendizaje**

Cada persona tiene un conjunto de características a través de las cuales aprende, esto se conoce como estilos de aprendizaje. Dentro de estas características se encuentran los rasgos cognoscitivos, afectivos y fisiológicos, a través de ellos se puede tener una idea de cómo las personas perciben, interactúan y responden a sus ambientes de aprendizaje (Maldonado; 2001).

Con base en la teoría de Kolb, Alonso (2002) establece que existen cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Las personas que se ubican dentro del estilo activo, suelen ser muy entusiastas y libres de prejuicios frente a nuevas experiencias; sus días están llenos de actividades, pero cuando se enfadan de alguna de ellas, tienen que pasar inmediatamente a la siguiente. Son personas que disfrutan el presente, tienden a actuar y después de ello, pensar en las consecuencias. Gustan de trabajar rodeados de mucha gente, siendo ellos el centro de las actividades. Se caracterizan por tener iniciativa y tomar riesgos.

En el estilo de aprendizaje reflexivo se encuentran personas muy analíticas, que tratan de observar cada situación con detalle y desde distintas perspectivas, de manera que puedan llegar a una conclusión; piensan y analizan detenidamente las situaciones antes de tomar una decisión. Generalmente permanecen calladas y observando antes de hablar, procurando pasar desapercibidas.

Dentro del estilo de aprendizaje teórico se ubican aquellos individuos que razonan y formulan hipótesis sobre sus nuevos conocimientos; son muy estructurados, objetivos y tienen un pensamiento crítico. Les gusta analizar y sintetizar la información, su pensamiento es secuencial.

Las personas que tienen un estilo pragmático se caracterizan por poner en práctica y a prueba toda la información nueva que reciben: ideas, teorías y técnicas;

les gusta tomar decisiones y resolver problemas; son muy apegados a la realidad; no gustan de largas discusiones, ya que son muy directos y siempre están buscando una mejor forma de hacer las actividades.

Conocer estos estilos de aprendizaje resulta muy útil en el ambiente escolar principalmente, ya que a partir de ello, los profesores pueden diseñar experiencias de aprendizaje para sus alumnos con base en los estilos predominantes o a los de cada uno. Con base en su estilo, cada persona aprende de forma diferente y puede realizarlo de una forma más fácil y efectiva a través de las actividades que más tengan que ver con él.

Como se pudo observar en el desarrollo de este capítulo, el aprendizaje es un proceso de suma importancia en el individuo, influye en él, no solo en la parte académica, sino en todas las áreas de su vida.

Al hablar de aprendizaje, es muy importante tomar en cuenta todos los factores ya revisados que influyen en este, considerando que el ambiente en el que se desarrolle, los medios y estrategias por los cuales se realice, determinan en gran medida qué tanto se aprenda.

Son diversas las teorías que explican cómo las personas aprenden, algunas con similitudes entre sí y otras muy diferentes, sin embargo, todas tienen puntos congruentes y aplicables en la realidad; en gran medida, su efectividad depende también de las diferencias individuales.

Para complementar la estructura teórica necesaria para la presente investigación, en el siguiente capítulo se abordan las cualidades y los efectos de la música clásica, así como aquellos factores de esta que contribuyen al aprendizaje.

## **CAPÍTULO 2**

### **MÚSICA CLÁSICA Y APRENDIZAJE**

La música es y ha sido una de las formas más valiosas de expresión colectiva y de cada ser humano a lo largo del tiempo, desde la antigüedad hasta la actualidad. La música posee muchas virtudes, entre ellas, la de contactar y transmitir emociones, motivar, mejorar la salud, disminuir el estrés y favorecer la creatividad en las personas.

Actualmente, la música no es utilizada únicamente como un estímulo para generar diversión o como parte del arte, sino que, a través de algunas investigaciones, se ha podido demostrar su efectividad como una herramienta para incrementar la sensibilidad, la concentración, la memoria, las habilidades para la lectura y escritura, así como favorecer el desarrollo físico, la motivación y el placer para aprender.

#### **2.1. Definición de música**

Antes de profundizar en este capítulo, es importante dar a conocer algunas definiciones acerca de la música, que permitan al lector tener un punto de partida y una comprensión más amplia de lo que se abordará a continuación.

La música es el arte de combinar sonidos utilizando los principios fundamentales de la melodía, la armonía y el ritmo (Guevara; 2010).

La música es además, el arte de organizar sonidos de forma agradable para el oído, de manera que se expresen a través de ellos, pensamientos y sentimientos (Castro; 2003).

Por otra parte, la música clásica, específicamente, es definida como aquella música de concierto que fue escrita aproximadamente entre 1770 y 1830 (Brennan; 2001).

La música clásica es el arte musical de los siglos XVII y XVIII en que diversos compositores, crearon, inventaron y perfeccionaron los grandes géneros formales de la música: la sonata, el concierto, la sinfonía, la cantata y el oratorio (Carpentier; 2001).

Para esta investigación, es importante percibir y entender la música en toda su amplitud, es por ello que, con base en las definiciones anteriores, se puede concluir que la música es un arte que se vale del tiempo para manifestarse; se compone de sonidos y de silencios organizados y estructurados. Tiene como principios fundamentales el ritmo, la armonía y la melodía, a través de estas cualidades genera sentimientos y pensamientos en los seres humanos.

La música clásica será la utilizada específicamente para esta investigación y está determinada, desde su definición más estricta, por el periodo en el que fue escrita, como se mencionó en las definiciones anteriores.

## **2.2. Teoría de las inteligencias múltiples**

La teoría de las inteligencias múltiples es propuesta por el psicólogo Howard Gardner, ya que consideraba que la idea que se tenía de la inteligencia era muy limitada. A partir de esas circunstancias, este autor propone inicialmente siete inteligencias básicas en 1983, posteriormente añade una octava inteligencia y se dice que posiblemente exista una novena (Armstrong; 2006).

Con esta teoría, Gardner (citado por Armstrong; 2006) pretendía, en vez de reducir la inteligencia a un número, ampliar el alcance del potencial humano; de esta forma, sugiere que la inteligencia trata de la capacidad de resolver problemas y crear cosas en un entorno rico en contextos.

A continuación se retomarán los puntos clave de la teoría de las inteligencias múltiples (Armstrong; 2006):

1. Las personas poseen las ocho inteligencias.

Esta teoría explica de cierta forma, el funcionamiento cognitivo de las personas. Como ya se ha mencionado, no ubica una única inteligencia, sino que afirma que cualquier persona posee las ocho.

Hay personas que tienen niveles muy altos en todas o la mayoría de estas inteligencias; existen otros (como algunos individuos con discapacidades) que parecen tener niveles muy bajos en la mayoría de las inteligencias; la mayoría de las personas se ubican entre estos dos casos, es decir, muy desarrollados en algunas inteligencias, en promedio en otras y puede que subdesarrolladas en las demás.

2. La mayoría de las personas puede desarrollar cada inteligencia hasta alcanzar un nivel adecuado de competencia.

En ocasiones se piensa que cuando se tiene deficiencia en alguna de las inteligencias, se debe a que es una cuestión innata y que no tiene solución; sin embargo, Gardner menciona que con el apoyo necesario y la formación adecuada (en tiempo y forma), cualquier persona tiene la capacidad de desarrollar cada una de estas inteligencias a un nivel razonable.

3. En general, las inteligencias funcionan juntas de modo complejo.

Este autor menciona que, en la realidad, estas inteligencias funcionan de forma interrelacionada, siempre están interactuando entre sí. En la mayoría de las

actividades de las personas, se necesita la presencia de cierto grado de cada inteligencia para realizar la actividad y poder llegar al objetivo con mayor éxito.

4. Existen muchas maneras de ser inteligente en cada categoría.

No existe un conjunto específico de características que la persona deba tener para hablar de que posee cierta inteligencia; cada una es diferente a las otras y por lo tanto, su forma de manifestar determinada inteligencia también lo será; por ejemplo, se puede encontrar a una persona que sea deficiente en los deportes y no por eso se hablaría de una ausencia de inteligencia cinético-corporal, tal vez esa persona no es hábil en los deportes, pero sí en alguna cuestión manual, como tejer.

### **2.2.1. Descripción de las inteligencias**

Gardner (referido por Armstrong; 2006) habla de las diversas capacidades que tiene el ser humano clasificándolas en ocho tipos: la inteligencia lingüística, la lógico-matemática, espacial, cinético-corporal, musical, interpersonal, intrapersonal e naturalista, las cuales serán descritas a continuación.

La inteligencia lingüística es la capacidad para manejar las palabras de forma eficaz, ya sea de forma escrita u oral; esto incluye que la persona sea hábil en la sintaxis (estructura del lenguaje), la fonología (sonidos del lenguaje), la semántica (significados de las palabras) y en la cuestión pragmática (usos prácticos del lenguaje).

Algunos de estos usos se pueden ver manifiestos cuando la persona tiene la capacidad de persuadir a otros a través del lenguaje (retórica), cuando se utiliza para recordar información (mnemotécnica), para explicar determinada información o en el caso del metalenguaje, cuando se utiliza para hablar del propio lenguaje (Antunes; 2010).

La inteligencia lógico-matemática hace referencia a aquella capacidad para manejar de forma eficaz los números y para razonar correctamente. Cuando esta inteligencia está muy desarrollada en la persona, se tiene habilidad en patrones y relaciones lógicas, afirmaciones y proposiciones, así como en otras abstracciones y funciones relacionadas. Los procesos mentales utilizados son: la categorización, clasificación, deducción, generalización, cálculo y prueba de hipótesis.

Otra inteligencia es la espacial, la cual se caracteriza por tener la capacidad de percibir el mundo viso motor de forma más precisa y con base en ello, poder realizar transformaciones; en esta inteligencia se encuentran los arquitectos, artistas e inventores. Implica sensibilidad al color, las líneas, las formas, la habilidad para representar gráficamente ideas visuales y orientarse correctamente en el espacio.

En el caso de la inteligencia cinético-corporal, se tiene un mayor control del cuerpo, para utilizarlo como un medio para expresar ideas y sentimientos, como lo hacen los bailarines, actores, mimos, atletas, entre otros; esta inteligencia también proporciona la habilidad para crear o transformar objetos de forma manual.

En esta inteligencia están presentes habilidades como la coordinación, la destreza, fuerza, equilibrio, la flexibilidad y la velocidad, además de habilidades propioceptivas (sentido que informa acerca de la postura, movimiento, orientación, rotación y equilibrio del cuerpo, proporcionado a través de las terminales nerviosas localizadas en músculos, articulaciones, tendones y oído interno) y táctiles (Antunes; 2010).

Existe también una inteligencia interpersonal, la cual permite percibir y distinguir los estados anímicos, las intenciones, motivaciones y sentimientos de otras personas. Esta inteligencia permite distinguir entre numerosas señales interpersonales, gestos, voces y expresiones faciales, así como habilidades para responder de forma efectiva a esas señales.

Por su parte, la inteligencia intrapersonal involucra la capacidad para autoconocerse y actuar con base en ello; para conocer de forma precisa los puntos fuertes y las limitantes de su persona; reconocer estados anímicos, motivaciones, temperamentos, intenciones, deseos y poder tener autodisciplina, autoestima y autocomprensión.

En el caso de la inteligencia naturalista, se habla de una facultad y sensibilidad hacia los fenómenos naturales, a la capacidad para reconocer y clasificar especies de flora y fauna; o de distinguir, en un ambiente urbano, formas inanimadas como los coches (Antunes; 2010).

La última inteligencia que se mencionará y que es la que corresponde revisar de una forma más profunda, es la musical.

### **2.3. Inteligencia musical**

Esta inteligencia es definida como: la “capacidad de percibir (como un aficionado de la música), discriminar (críticos musicales), transformar (compositores) y expresar (interpretes) las formas musicales. Esta inteligencia incluye la sensibilidad al ritmo, el tono o la melodía y al timbre o color de una pieza musical”. (Armstrong; 2006: 19).

Gardner (retomado por Waisburd; 2008) menciona que la inteligencia musical tiene una mayor influencia en las personas, en comparación con las otras inteligencias, ya que influye en los ámbitos personal, espiritual y cultural; además, la música estructura la forma de pensar y trabajar, ayuda a las personas en el aprendizaje de las matemáticas y del lenguaje, así como al desarrollo de habilidades espaciales.

#### **2.3.1. Características de la inteligencia musical**

Muchos filósofos de la antigüedad consideraban a la música como parte importante de la educación; incluso, durante la Edad Media y el Renacimiento, fue considerada como uno de los cuatro pilares del aprendizaje, junto con la geometría, la astronomía y la aritmética.

Incluso las personas que no han tenido contacto previo con la música (desde que eran pequeños) suelen disfrutar del aprendizaje a través de métodos musicales o de aprender con la presencia de música mientras desarrollan tareas no verbales.

Campbell (2006) menciona que existe una gran variedad de habilidades musicales y es poco probable que todas ellas se manifiesten en la misma persona. Esta idea se ha observado claramente en el caso de algunos músicos, ya que obtenían éxito en determinadas habilidades musicales, pero en otras no.

Por ejemplo, Chopin era un gran compositor para piano, pero carecía de interés para componer en cualquier otro instrumento. Se dice que Tchaikovsky estuvo a punto de provocar un fracaso en el estreno de su “Sexta Sinfonía” debido a su poca capacidad para la dirección orquestal (Campbell; 2006).

Con base en esos argumentos, se dice que es imposible determinar una inteligencia musical a través de un listado de características o habilidades específicas; sin embargo, un conjunto de características como las siguientes puede ayudar a identificar a alumnos con una inteligencia musical bien desarrollada (Campbell; 2006):

1. Escucha y demuestra interés por una variedad de sonidos que incluyen la voz humana, los sonidos ambientales y la música.
2. Disfruta y busca ocasiones para escuchar música o sonidos ambientales mientras aprende. Se interesa por conocer y aprender de música y músicos.

3. Da manifestaciones de su interés por la música, ya sea cinestésicamente (mediante la dirección, ejecución, creación o danza), emocionalmente (interpretando los tempos de la música; es decir, la velocidad en una pieza musical), intelectualmente (a través del debate y el análisis) y estéticamente (evaluando y explorando el contenido y significado de la música).
4. Reconoce los diferentes estilos y géneros musicales, así como variaciones culturales. Se interesa por el papel que juega la música en la vida de las personas, tanto en el presente como en el futuro.
5. Recopila música en diferentes formatos, probablemente colecciona y ejecuta algún instrumento.
6. Desarrolla la habilidad para cantar y/o ejecutar algún instrumento de forma individual o grupal.
7. Emplea el vocabulario y las notaciones musicales.
8. Desarrolla un ambiente especial para escuchar música
9. Disfruta improvisando y ejecutando sonidos; puede completar una frase musical después de haber escuchado la parte inicial.
10. Hace su propia interpretación del mensaje que el autor intenta transmitir a través de la música; analiza y critica selecciones musicales.
11. Puede tener interés en carreras relacionadas con la música, tales como: cantante, instrumentista, ingeniero de sonido, productor, crítico, docente o director de orquesta.
12. Puede hacer composiciones o crear algún instrumento musical.

## 2.4. Identificación de la inteligencia musical

Armstrong (2006) menciona que no existe un test que contenga todas esas características y habilidades, ni que mida específicamente la capacidad de alguna inteligencia múltiple en una persona, incluida la inteligencia musical; por tal motivo, se considera que es más conveniente apoyarse de técnicas como la observación.

Esta observación se realiza en el ambiente real y natural de los alumnos; a partir de las actividades, tareas y experiencias asociadas a la inteligencia que interesa evaluar, en este caso, la musical.

A pesar de que se considera que la mejor herramienta para detectar las inteligencias múltiples es la observación, se ha creado un pequeño inventario con algunas características correspondientes a cada inteligencia; es por ello que a continuación se presenta el “Inventario de Inteligencia Musical para Adultos”.

- “Tengo una voz agradable.
- Percibo cuando una nota musical está desafinada.
- Siempre estoy escuchando música.
- Toco un instrumento musical.
- Sin la música, mi vida sería más triste.
- En ocasiones, cuando voy por la calle, me sorprendo cantando mentalmente la música de un anuncio de televisión o alguna otra melodía.

- Puedo seguir fácilmente el ritmo de un tema musical con un instrumento de percusión.
- Conozco las melodías de numerosas canciones o piezas musicales.
- Con solamente escuchar una selección musical una o dos veces, ya soy capaz de reproducirla con bastante acierto.
- Acostumbro producir sonidos rítmicos con golpecitos o cantar melodías mientras estoy trabajando, estudiando o aprendiendo algo nuevo” (Armstrong; 2006: 41).

## **2.5. Estrategias para desarrollar la inteligencia musical**

Armstrong (2006) sugiere algunas estrategias docentes para desarrollar la inteligencia musical de los alumnos en el ambiente escolar. A continuación se explica cada una de ellas:

- Supermemoria musical.

Hace algunos años, investigadores del este de Europa descubrieron que los alumnos recordaban mejor la información si la explicación de su profesor se acompañaba con música de fondo. Se observó que la música barroca y clásica en un compás de 4/4 es muy eficaz; por ejemplo el Canon de Pachelbel, o los movimientos largos de conciertos de Handel, Bach, Telemann y Corelli.

En los casos realizados, los alumnos se encontraban relajados, con su cabeza recargada sobre su mesa o recostados en el piso, mientras su profesor explicaba su tema al compás de la música de fondo.

- Música según el estado de ánimo.

La música según el estado de ánimo es muy útil, ya que crea un ambiente emocional adecuado para determinado tema, lección o unidad; la música puede incluir sonidos de la naturaleza o piezas clásicas que generen estados emocionales específicos. La mayoría de los sonidos no verbales se procesan mejor a través de la inteligencia musical.

- Ritmos, canciones y coros.

La música también puede ser utilizada para aprender determinados componentes de un tema, tal información puede ser memorizada y aprendida convirtiéndola en una canción; de esta forma, los alumnos pueden crear sus canciones propias con letras que incluyan los contenidos de algún tema revisado en clase.

- Preparación para los cambios de actividad.

Como una forma de preparar a los alumnos para cada cambio de actividad durante el día, se puede utilizar una selección de música específica que les ayude a adaptarse con mayor facilidad y entusiasmo. Puede explicarse previamente a los alumnos qué música será utilizada para cada cambio de actividad, por ejemplo: para prepararse para el descanso, Sexta Sinfonía “Pastoral” Beethoven; para prepararse para la comida, “Food, Glorious Food”, de Oliver y para prepararse para la salida, “Goin’ Home”, movimiento de la Novena Sinfonía “Del Nuevo Mundo” de Dvorak (Armstrong; 2006).

## **2.6. Factores de la música**

Waisburd (2008) indica que los factores de la música se refieren a las propiedades que esta posee y a la manera en que estas intervienen en quien la crea o la escucha. Estos factores son los siguientes:

- La sensibilización: La música facilita en las personas la expresión de emociones y pensamientos, es un medio para comunicarse. Favorece la percepción de sí mismo, así como del mundo circundante.
- El movimiento: La música favorece el desarrollo psicomotriz, la coordinación y el movimiento de cada parte del cuerpo.
- El ritmo: Ayuda a describir un orden, un concepto de medida y un razonamiento matemático.

- La audición: Esta permite desarrollar la capacidad de atención y discriminación auditiva.
- La introspección: Este factor posibilita el surgimiento de emociones, sensaciones y vivencias profundas.

Como se puede ver, estos factores de la música permiten desarrollar ciertas habilidades en el ser humano que influyen en su conducta, pensamientos, emociones, expresiones y algunos procesos mentales. Este estímulo realiza un importante papel tanto en las emociones como en habilidades mentales.

## **2.7. Cualidades y efectos de la música**

La música, por su ritmo, armonía y melodía, cuenta con algunas cualidades, las más relevantes e importantes para este estudio, son las siguientes:

Determinado tipo de música, permite cambiar el nivel de la consciencia, ya que facilita la posibilidad de entrar a un estado de relajación, sensibilización y permite el acceso a un estado receptivo. Debido a lo anterior, da un equilibrio entre el ser interno de una persona y su ser externo; por esta razón, ha sido utilizada en procesos de curación o como una herramienta terapéutica, como el caso de la musicoterapia.

La música permite la evocación de recuerdos, debido a que llega de manera muy sencilla a las emociones. Permite la imaginación y la fantasía, así que funciona

como estimulante de ciertos procesos mentales, por ello, produce aprendizajes significativos y asociativos. A través de la música, las personas pueden expresarse y comunicarse (Waisburd; 2008).

En las últimas décadas, los investigadores han reflejado un notable interés por los efectos benéficos de la música en el ser humano y a partir de diversas investigaciones, se ha comprobado que la música es capaz de producir notables cambios fisiológicos en el organismo.

Entre los efectos más sobresalientes se encuentran los siguientes: acelera o retarda las principales funciones orgánicas (ritmo cerebral, circulación, respiración, digestión y metabolismo), incrementa o disminuye el tono y la energía muscular, incrementa la resistencia para el trabajo y para las actividades de alto rendimiento, de igual manera, altera la actividad neuronal en las zonas del cerebro implicadas en la emoción (Andrade; 2008).

Psicológicamente, la música tiene la cualidad de evocar, despertar, estimular y desarrollar emociones y sentimientos. La música genera placer en quien la escucha, además de ser un estímulo facilitador para la reflexión, catarsis y sublimaciones. Puede traer a la memoria colores y olores, así como modificar el estado de ánimo del oyente (Soto; 2002).

En el área intelectual, la música desarrolla y aumenta la capacidad de atención, favorece la imaginación y la capacidad creadora; es un estímulo que facilita

la concentración; desarrolla de la memoria a corto y largo plazo, el sentido del orden y del análisis.

Se dice que la música facilita el aprendizaje debido a su cualidad para mantener en actividad las neuronas cerebrales y de esta forma, incrementar la concentración; favorece el uso de varios razonamientos, a la vez, al percibir diferenciadamente sus elementos (armonía, melodía y ritmo) y sintetizarlos de manera que constituyan un mensaje integrado y lógico (Andrade; 2008).

Debido a que existe una gran conexión entre la música y las emociones, la música dentro del salón de clases ayuda a crear un entorno positivo que favorece el aprendizaje (Campbell; 2006).

Además, Jeannette Voss (citada por Waisburd; 2008) afirma que la música tiene la cualidad de reducir el estrés, quitar la ansiedad y relajar; aumenta la energía y mejora la memoria.

## **2.8. El cerebro musical**

La influencia que genera la música en las personas es el resultado de sus ritmos y armonías cambiantes, que son capaces de traer a la consciencia imágenes y emociones. Además, la naturaleza de la música también tiene efectos sobre áreas del sistema simpático, como el lenguaje, la memoria y la coordinación.

La música tiene profundas repercusiones en el inconsciente y en la memoria auditiva, es por eso que puede generar aprendizajes significativos y brindar armonía entre el cuerpo, la mente, las emociones y el espíritu (Waisburd; 2008).

Anteriormente, se tenía la idea de que la música era producto de la creatividad y de las emociones y que por lo tanto, constituía una actividad perteneciente únicamente al hemisferio derecho; con el paso del tiempo y la realización de algunas investigaciones, se ha descubierto que la música es un estímulo en el que está implicado todo el cerebro y no solamente una parte de este, para sustentar esta idea se citan a continuación algunos estudios realizados al respecto.

Existen muchas formas de activar el cerebro completamente y una de estas formas es a través de la música. En su libro, *Introducción al Cerebro Musical*, Don Campbell (mencionado por Waisburd; 2008), afirma que existen millones de neuronas que se pueden activar a través de la música. La activación de esas neuronas se realiza según el propósito que se tenga: relajar, cambiar el ritmo cardíaco, favorecer la atención o aumentar la energía.

En 1982, el doctor Roger Sperry realizó una aportación muy importante al desarrollar su teoría acerca del cerebro derecho y el cerebro izquierdo (mencionado por Waisburd; 2008), en el que muestra la relación y conexión del cerebro con el comportamiento humano. Con base en esto habla acerca de lo importante que es incluir las áreas de expresión artística en la educación.

Las investigaciones realizadas por Sperry retoman el hecho de que el cerebro está dividido en dos partes, unidas por una capa llamada cuerpo calloso, que se ubica en la parte central; a cada una de estas partes se les llama hemisferios (izquierdo y derecho), estos tienen habilidades distintas y procesan la información de forma diferente.

El hemisferio derecho es conocido como el experimental, es el encargado de las emociones, es el perceptivo, el soñador, el atemporal y el del ritmo. El hemisferio izquierdo es conocido como el estructurado, se encarga del razonamiento lógico, secuencial, gramatical, concreto, temporal y matemático.

Generalmente, el hemisferio izquierdo es el que más se estimula y desarrolla en la cultura occidental, ya que se otorga un mayor valor al conocimiento que a las emociones, entonces, se puede decir que se deja medio cerebro sin ejercitar y aprovechar.

Es importante resaltar que la habilidad musical no corresponde únicamente al hemisferio derecho, ya que al leer música se fortalecen ambos hemisferios; la inspiración nace en el hemisferio derecho y posteriormente se procesa en el izquierdo. Tanto en la creación y ejecución, así como en el disfrute de la música, se requieren actividades del hemisferio izquierdo como patrones de pensamiento lógico, conocimientos matemáticos y manejo del lenguaje.

Con base en estas investigaciones, se puede observar cómo las habilidades del cerebro son activadas completamente al percibir la música; si la escucha se realiza por placer y de forma holística, se implica el hemisferio derecho; al percibir la música centrándose en el detalle, se implica y activa el hemisferio izquierdo.

Además, como se ha mencionado, la música es procesada por diversas áreas del cerebro, dependiendo de la experiencia y del enfoque que le da la persona que la escucha. El hemisferio izquierdo procesa el ritmo, mientras que el hemisferio derecho, el tono y la melodía (Waisburd; 2008).

## **2.9. Estableciendo un ámbito de aprendizaje musical**

Las actividades que se presentan a lo largo de este subcapítulo tienen el objetivo de facilitar el aprendizaje de otros contenidos académicos. Muchos educadores prefieren omitir este tipo de actividades por su falta de experiencia musical; sin embargo, es importante tener en cuenta que cualquier persona puede desarrollarlo con las sugerencias que a continuación se presentan.

El empleo de la música puede desempeñar un papel importante en el ámbito educativo, ya que ofrece un clima agradable; por ejemplo, puede ser utilizada al momento de entrar al salón de clases y después del ejercicio físico. La música ayuda a hacer más fluidos los cambios que se hacen dentro del salón de clases y reduce la tensión que puede generarse en los días de evaluación (Campbell; 2006).

Generalmente, los alumnos llegan al aula con una serie de preocupaciones, sensaciones e intereses individuales, es por ello que resulta favorable el empleo de música suave para acompañar la entrada de los alumnos en el aula, ya que tiene la virtud de concentrar la atención del grupo y elevar sus niveles de energía física. La música puede generar un ambiente agradable que les ayude a concentrarse en el aprendizaje (Campbell; 2006).

Es importante, cuando se tiene la intención de incorporar música en el ambiente escolar, hacer una reflexión con los alumnos, de manera que ellos puedan pensar de qué manera puede la música enriquecer la calidad de sus vidas y específicamente, influir en su aprendizaje; a partir de esto, ellos pueden encontrar sentido a esta actividad y obtener un resultado favorecedor.

Hay varias cuestiones que el docente debe tener en cuenta cuando planea incorporar la música en el aula. A continuación se enlistará una serie de lineamientos útiles para aquellos que desean transformar el aula en un ámbito musical (Campbell; 2006).

### **2.9.1. Lineamientos para utilizar música de fondo**

Campbell (2006) propone las siguientes directrices para el empleo de la música de fondo en una situación de aprendizaje.

1. Es importante instalar en el aula un equipo de sonido de la mejor calidad, ya que el sonido de baja calidad (distorsionado, por ejemplo) podría generar en los alumnos distracción y frustración, perjudicando el aprendizaje en lugar de mejorarlo.
2. En muchas ocasiones los alumnos tienen un limitado conocimiento en cuanto a diferentes clases de música, ya que en sus hogares y otros ámbitos de desarrollo no lo han encontrado, por esto es importante que el docente ofrezca al alumno una selección representativa de obras contemporáneas, románticas, barrocas y clásicas, interpretadas tanto por orquestas como por solistas.
3. Un aspecto importante a considerar consiste en determinar en qué momento se utilizará la música de fondo en el aula. Con frecuencia resulta efectivo en el momento de la entrada, cuando los alumnos realizan una lectura silenciosa, mientras estudian, cuando están en evaluación o en un periodo de transición.

Otra alternativa puede ser que maestros y alumnos prueben con diferentes momentos, y posteriormente, con base en su experiencia, establezcan los periodos que son más apropiados para el grupo (al comienzo, en la mitad o al final de un día o etapa de clase). Pueden seleccionarse piezas tranquilas para grupos muy inquietos o indisciplinados, o piezas que brinden energía a los grupos pasivos.

4. Es recomendable utilizar la música de fondo solamente en determinados momentos; algunas investigaciones mencionan que la música puede interferir con las actividades del área de lengua, distrayendo a algunos alumnos.

Unos cuantos minutos de música apropiada, permiten a los alumnos tener acceso a estímulos rítmicos, sin incomodar a aquellos en quienes podría generar distracción.

5. Si el docente planea hablar con la música de fondo, es conveniente ajustar el volumen a un nivel que permita que su voz se escuche con claridad, sin que se vea afectada por el volumen musical.

Con base en estos lineamientos, docentes y alumnos podrán experimentar un entorno distinto de aprendizaje, y a partir de ello determinar sus propias condiciones en cuanto al modo y momento de emplear la música de forma apropiada, según las características del grupo.

El doctor Georgi Lozanov (citado por Campbell; 2006) psiquiatra y educador en Sofía, Bulgaria, ha realizado algunas investigaciones en las cuales encontró que la música ejerce una profunda influencia en la capacidad para relajarse y concentrarse. Los trabajos de Lozanov sostienen que la música integra las dimensiones emocional, física y cognitiva de los alumnos, asimismo, permite incrementar la cantidad de información que se aprende y retiene.

Además de generar un clima agradable, la música puede ser muy útil para otros fines específicos que se mencionarán a continuación. Muchos docentes han utilizado la música para cuatro propósitos: aumentar la energía, favorecer el relajamiento, concentrar la atención de los alumnos y facilitar las transiciones (Campbell; 2006).

A continuación se presentan algunas selecciones musicales que son adecuadas para trabajar sobre los cuatro propósitos señalados anteriormente, la mayoría de estas piezas son correspondientes a la música contemporánea y clásica.

### **2.9.2. Variedad de selecciones musicales clásicas y contemporáneas**

“Para favorecer el relajamiento: Las Cuatro Estaciones de Vivaldi, el Spectrum Suite de Stephen Halpern, Música acuática de Haendel, La Siesta de un Fauno de Debussy, Deep Breakfast de Ray Lynch y Fantasía en Greensleeves de Vaughn Williams.

Para concentrar la atención: Conciertos para Flauta de Vivaldi, Concerto Grossi N° 4,10,11,12 de Corelli, Silver Cloud de Kitaro, Cosmic Classics de Don Campbell, Concierto para Piano en Do Mayor de Mozart, Snowflakes are Dancing de Tomita” (Campbell; 2006: 160).

“Para aumentar la energía: Alexander’s Feast de Haendel, Dances for a Sleep Walker de Don Campbell, El clave Bien Temperado de Bach, Divertimento de Mozart,

The Sting (banda sonora de la película), Saving the Wildlife de Mannheim Steamroller.

Para facilitar las transiciones: Música para los Reales Fuegos de Artificio de Haendel, Apurimac de Cusco, Suite de la Procesión Nupcial Noruega de Peer Gynt, de Grieg; No Blue Thing de Ray Lynch y Nouveau Flamenco de Ottmar Liebert” (Campbell; 2006: 161).

Es importante resaltar que todas las piezas mencionadas anteriormente están estructuradas con modelos y simetría capaces de inducir en las personas el movimiento corporal, así como estimular la atención y concentración mental. Si esta música es utilizada adecuadamente, puede representar un gran apoyo para docentes y alumnos (Campbell; 2006).

### **2.9.3. Wolfgang Amadeus Mozart**

Fue un compositor de origen austriaco. Nació el 27 de enero de 1756. Durante su infancia demostró grandes dotes para la música, siendo así que a la edad de 6 años podía tocar el piano y violín con una facilidad única. Además, escribía y leía partituras muy avanzadas que a su temprana edad era impensable que alguien lo pudiera realizar (Ordóñez y cols.; 2011).

Se ha relacionado la música de Mozart, específicamente la Sonata para Dos Pianos en Re Mayor (K 448), como facilitadora del aprendizaje, con base en algunos

estudios realizados en la Universidad de California, en el Centro de Neurobiología, Aprendizaje y Memoria de Irving (Porrás; 2011).

#### **2.9.4. Sonata para Dos Pianos en Re Mayor, K448**

Todos los sonidos existentes en la naturaleza vienen caracterizados por una frecuencia. El oído humano solo puede percibir sonidos con frecuencias desde 20 Hz hasta 20 kHz. A cada una de estas frecuencias, que se utilizan para crear sonidos, se les denomina notas musicales.

La distancia entre dos notas se llama intervalo. En música se trabaja con varios intervalos, los más comunes son octava, quinta, cuarta y tercera. Los intervalos se miden en tonos y semitonos.

Existen diferentes rangos en donde se pueden encontrar las distintas frecuencias de las notas musicales. En el caso de la Sonata para Dos Pianos de Mozart, predominan frecuencias bajas, que estimulan al cerebro de tal forma que se logra una relajación total haciendo que recepte toda actividad que se esté realizando de manera adecuada.

Dentro del análisis que se realizó a la partitura de Mozart (Ordóñez y cols.; 2011) se encontraron partes en las que algunos componentes frecuenciales de las notas musicales permitían al cerebro de ciertas personas reaccionar de manera distinta, es decir, lograban un nivel de concentración un poco más elevado que de las

demás, quienes no escuchaban este tipo de música cuando estaban realizando cierta actividad.

Como se puede observar a lo largo de este capítulo, la música tiene una gran influencia en las personas en distintas áreas de su vida; produce grandes efectos en las emociones, estados de ánimo, así como en el aprendizaje. Sus elementos (ritmo, armonía y melodía) generan cambios en los individuos, dependiendo del estilo de música utilizado. Como ya se mencionó, algunos de estos estilos pueden relajar, otros aumentar la energía, favorecer la atención o motivar a las personas en determinadas actividades.

Son diversas las formas en que la música influye en las personas, el punto importante es poder utilizar sus cualidades de manera favorable, para gozar de sus beneficios al máximo, detectando los momentos y formas más adecuadas de emplearla.

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGÍA, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En este capítulo se describirá el enfoque metodológico, el tipo de investigación, el alcance, las técnicas de recolección de datos, la población y muestra del estudio, así como el análisis e interpretación de los datos obtenidos.

#### **3.1. Descripción metodológica**

Esta investigación se llevó a cabo desde un enfoque cuantitativo. Es un estudio exploratorio, realizado mediante un diseño cuasiexperimental, para el cual se requirieron dos grupos: uno de control y otro experimental; ambos grupos fueron sometidos a la aplicación de una preprueba y una postprueba. El enfoque citado se caracteriza por ser secuencial y probatorio, incluye un conjunto de procesos que siguen un orden riguroso aunque en ocasiones, alguna fase se puede redefinir.

##### **3.1.1. Enfoque cuantitativo**

El enfoque cuantitativo se compone de las siguientes características, según Hernández y cols. (2010):

1. El investigador plantea un problema de estudio concreto y delimitado, realizando preguntas de investigación específicas.

2. Una vez planteado el problema de investigación, el autor retoma lo que se ha investigado con anterioridad respecto al tema (revisión de la literatura) y a partir de ello construye su marco teórico. De este, deriva una o varias hipótesis que deberán ser sometidas a prueba mediante los diseños de investigación adecuados.
3. Las hipótesis se establecen antes de recolectar y analizar los datos.
4. La recolección de datos se fundamenta en la medición de las variables o conceptos presentes en las hipótesis. Esta tarea se realiza a través de procedimientos estandarizados. Este enfoque se caracteriza por medir, es por ello que los fenómenos estudiados deben ser observables.
5. Los datos son presentados en números y deben analizarse a través de métodos estadísticos.
6. En este proceso se pretende tener el máximo control, para minimizar los errores y que de esta manera, se puedan desechar posibles explicaciones distintas o contrarias a la que se plantea.
7. Los análisis cuantitativos se interpretan a partir de las hipótesis y de los estudios previos (teoría).
8. El enfoque cuantitativo debe ser lo más objetivo posible. El investigador no debe interferir; debe evitar que sus creencias, temores, deseos y tendencias influyan en los procesos y resultados de su investigación.
9. En este enfoque se sigue un proceso, un patrón estructurado.
10. Bajo esta orientación metodológica, se pretende generalizar los resultados obtenidos en un grupo o segmento (muestra) a un grupo mayor (universo o población).

11. La meta principal de este enfoque es la construcción y demostración de teorías, de manera que se puedan predecir los fenómenos estudiados y se puedan encontrar regularidades y relaciones causales.
12. Como en este enfoque se sigue rigurosamente un proceso, los datos obtenidos poseen los estándares de validez y confiabilidad necesarios para que las conclusiones puedan contribuir a la generación de conocimientos.
13. En la investigación cuantitativa se emplea un razonamiento deductivo, ya que parte de la teoría para después generar las hipótesis que se someten a prueba.
14. Uno de los objetivos de la investigación cuantitativa es identificar leyes universales y causales.
15. La búsqueda cuantitativa se realiza en la realidad externa al individuo (Hernández y cols.; 2010).

La presente investigación cumple con la mayoría de los lineamientos anteriores, es por ello que es considerada una investigación cuantitativa, exceptuando que, al tener un alcance exploratorio, para esta investigación no se establecieron hipótesis.

### **3.1.2. Diseño cuasiexperimental**

El término cuasiexperimento hace referencia a aquellos diseños de investigación debidamente controlados que eran “casi” experimentos, pero que

carecen de algunas de las características esenciales de un verdadero experimento (Coolican; 2005). Entre las principales se encuentran:

1. La asignación aleatoria de los sujetos a los grupos, sin la cual se obtienen grupos no equivalentes.
2. Total control del experimento en la variable independiente.

En el diseño cuasiexperimental se manipula deliberadamente al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con la variable dependiente. Por otra parte, los sujetos no se asignan al azar a un grupo ni se emparejan, sino que son sujetos pertenecientes a un grupo preestablecido o intacto (Hernández y cols.; 2010).

En esta investigación se empleó un diseño cuasiexperimental, manipulando la variable independiente, en este caso, la música clásica, para conocer el impacto que esta tenía sobre el aprendizaje en sus primeras etapas. La música clásica de fondo estuvo presente a lo largo de todo el proceso (en la aplicación de la preprueba, mientras veían el video y finalmente, al contestar la postprueba), pero únicamente en el grupo experimental.

Se trata de un diseño cuasiexperimental porque a lo largo de este proceso, podrían presentarse diversas variables extrañas que el investigador no podría controlar y podrían influir en los resultados. Los sujetos de investigación pertenecían

a grupos intactos, es decir, ya conformados; se trata de los alumnos del primer y octavo semestre de la Escuela de Psicología de la Universidad Don Vasco, A.C.

### **3.1.2.1. Diseño de preprueba - postprueba y grupos intactos (uno de ellos de control)**

En un diseño de este tipo, lo primero que se realiza es la aplicación de una prueba previa al tratamiento experimental, enseguida, los grupos son sometidos a ese tratamiento experimental o estímulo y finalmente, se les aplica nuevamente la prueba.

La ventaja de realizar una preprueba – postprueba radica en que el investigador pudo conocer cómo se encontraban los grupos respecto a la variable a medir, antes del tratamiento experimental; de esta manera, tal procedimiento sirvió para verificar la equivalencia inicial de los grupos (Hernández y cols.; 2010).

El tratamiento experimental, que en este caso fue el video de Emile Durkheim sobre el hecho social, acompañado de música clásica de fondo, fue administrado en ambos grupos. Los sujetos fueron sometidos a una evaluación previa: el “Cuestionario de evaluación sobre el Hecho Social de Emile Durkheim”. Esta valoración previa consistió en un cuestionario de 11 preguntas acerca de la información contenida en el video sobre el hecho social.

Una vez que los alumnos respondieron este cuestionario, presenciaron el video ya mencionado y, posteriormente, se les aplicó el mismo cuestionario sobre el hecho social.

Cabe mencionar que se eligió el tema de “El hecho social de Emile Durkheim” y se decidió exponerlo a través de tal video, porque, tomando en cuenta los factores que influyen en el aprendizaje, este tema y este video cumplían con los requisitos necesarios para que pudiera darse un aprendizaje.

En primer lugar, tal como la definición de aprendizaje lo dice, este se genera cuando se integra nueva información y esta es relacionada con alguna idea o concepto ya existente en la estructura cognitiva de la persona (Méndez; 2006), de tal manera que, para el nivel educativo en el que se encuentra la muestra de esta investigación, los participantes tenían cierto antecedente del tema expuesto; esto, de alguna manera, sería un factor que influiría en su aprendizaje.

En segundo lugar, se eligió dicho video porque su corta duración y los estímulos visuales y auditivos que contiene, también favorecen el aprendizaje. Un video reduce la presencia de variables extrañas durante el cuasiexperimento, ya que si se hubiera expuesto el tema con un maestro al frente, la dinámica de cada grupo sería diferente, y esto tendría un efecto notable sobre los resultados.

### **3.1.3. Diseño transversal**

En una investigación transversal no se pretende analizar cambios a través del tiempo ni en una población general, sino realizar el estudio en un momento específico y a través de una muestra representativa (Hernández y cols.; 2010).

Esta investigación fue cuasiexperimental, de diseño transversal, debido a que no se pretendió analizar, a través del tiempo, la influencia que la música puede tener en el aprendizaje; tampoco se aplicó en una población general. Esta investigación se realizó en un momento determinado con los alumnos pertenecientes al primer y octavo semestre de la Escuela de Psicología de la Universidad Don Vasco, A.C.

### **3.1.4. Alcance exploratorio**

Un estudio de alcance exploratorio se realiza cuando la intención es examinar un tema de investigación poco estudiado o desconocido, también se realiza cuando se desea indagar algún tema desde nuevas perspectivas. Frecuentemente, este tipo de trabajos sirve como una base para futuras investigaciones y se caracterizan por ser más flexibles en su método, en comparación a los estudios descriptivos, correlacionales o explicativos (Hernández y cols.; 2010).

Esta investigación es considerada de alcance exploratorio, ya que existe poca información al respecto; en otros países se han realizado algunas investigaciones al

respecto, pero en el contexto actual, no se había realizado antes un estudio sobre este tema.

De esta manera, los resultados de esta investigación pueden servir como punto de partida para la realización de otras investigaciones futuras más profundas, ya que los resultados de esta investigación solamente son válidos para el tiempo y lugar en que se efectuaron.

### **3.1.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas son el conjunto de medios a través de los cuales se efectúa el método propuesto (Coolican; 2005). Para esta investigación se empleó la técnica de la encuesta.

La encuesta consiste en recolectar información de un número relativamente grande de personas a través de un cuestionario estructurado, con respuestas abiertas o cerradas. Cada conjunto de respuestas forma una unidad equivalente o un estudio de caso dentro de una muestra (Coolican; 2005).

Cada técnica se aplica a través de un instrumento específico, pero antes de hablar de este, se comenzará con la definición de instrumento.

Un instrumento de medición es un “recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tienen en mente” (Hernández y cols.; 2010: 200).

El instrumento que se empleó para la técnica de la encuesta, es un cuestionario, el cual consiste en una serie de preguntas acerca de la o las variables que se quiere medir (Hernández y cols.; 2008).

De acuerdo con el tema denominado: “El hecho social”, de Emile Durkheim, la investigadora elaboró un cuestionario de 11 preguntas abiertas (ver anexo 1). Las preguntas abiertas tienen la cualidad de no limitar las alternativas de respuesta, es por ello que el número de categoría de respuesta es muy grande y puede variar de una población a otra (Hernández y cols.; 2008).

Con este cuestionario se realizó una prueba piloto, es decir, se aplicó previamente a un grupo de personas con características semejantes a las que conformaron la muestra de esta investigación, pero en una cantidad menor. De esta manera, se sometió a prueba no solamente el instrumento de medición, sino también las condiciones de aplicación y los procedimientos involucrados (Hernández y cols.; 2008).

En la prueba piloto, el investigador se da cuenta si las instrucciones se comprenden y si los ítems funcionan de manera adecuada; sirve además para evaluar el lenguaje y la redacción utilizada (Hernández y cols.; 2008).

Los sujetos que participaron en la prueba piloto fueron alumnos pertenecientes al quinto semestre de la Escuela de Psicología de la Universidad Don Vasco, A.C., en Uruapan, Michoacán.

Después de la aplicación de la prueba piloto, se calculó la confiabilidad, la cual, según Hernández y cols. (2008), se refiere al grado en que un instrumento produce resultados coherentes y consistentes, es decir, iguales en su aplicación repetida.

Para este cuestionario, la confiabilidad fue obtenida a través de los coeficientes Kuder – Richardson, el cual consiste en evaluar la consistencia interna de la prueba y requiere de una sola aplicación; la confiabilidad se estima a partir de las respuestas de los sujetos a todos los reactivos de la prueba (Anastasi; 1998).

El cuestionario elaborado para evaluar el aprendizaje obtenido por los participantes a partir del video: “El hecho social de Emile Durkheim”, obtuvo una confiabilidad de 0.62, lo cual quiere decir que su confiabilidad es regular (Hernández y cols.; 2008).

Este cuestionario, elaborado por Ivon Alondra Salinas Torres en agosto de 2013, se sometió a una validez de contenido, la cual se refiere al grado en que un instrumento representa al concepto o variable medida. El dominio de contenido de una variable generalmente es definido por la literatura, es decir, la teoría y antecedentes de la investigación (Hernández y cols.; 2008).

En este caso, la validez de contenido de este cuestionario se sustentó en el tema: “El paradigma positivo y la contribución de Durkheim” del libro Observar, escuchar y comprender (Tarrés; 2008) así como del libro: Las reglas del método social sociológico (Durkheim; 1994), de los cuales se extrajo la información contenida en el video expuesto y las preguntas de la evaluación, tal como se muestra a continuación:

- La tarea de la sociología es el estudio de los hechos sociales. Pregunta: 5.
- Durkheim concibe los hechos sociales como las formas de actuar, pensar y sentir, exteriores al individuo. Pregunta: 6
- Los hechos sociales están dotados de un poder imperativo y coercitivo, en virtud del cual se imponen, quiéranlo o no. Pregunta: 7.
- Los hechos sociales son exteriores al individuo, por ello, no pueden confundirse con los fenómenos psíquicos. Pregunta: 8.
- Los hechos sociales tienen su sustrato en la sociedad. Pregunta: 9.
- El concepto de hecho social surge de “Las reglas del método sociológico”, obra de Emile Durkheim. Pregunta: 4.
- Emile Durkheim fue sociólogo francés (1858 – 1917). Preguntas: 1 y 2.
- Sus principales obras son: División del trabajo social, Las reglas del método sociológico, El suicidio. Pregunta: 3.
- El concepto clave en las reglas del método sociológico, fue la institución, entendida como todas las creencias y modos de conducta instituidos por la colectividad. Preguntas 10 y 11.

### **3.2. Descripción de la población y muestra**

Para tener una mayor comprensión acerca de la población con la que se trabajó, se presentan a continuación sus características, así como el tipo de muestra que se empleó.

Una población es el conjunto de casos que cumplen con una serie de características específicas (Selltiz, citado por Hernández y cols.; 2010). La población está constituida por todos los miembros (casos) existentes de ese grupo y de los cuales, posteriormente se obtiene una muestra (Coolican; 2005).

Para esta investigación, la población que se tomó estuvo conformada por 220 alumnos activos de la Escuela de Psicología de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán. El alumno activo fue aquel que estuvo inscrito en el ciclo escolar 2013-2014 y que asistía regularmente a clases.

Sin embargo, para la realización de esta investigación se tomó únicamente una muestra significativa de tal población. Una muestra, dentro del proceso cuantitativo, es un subgrupo de la población de interés, el cual debe ser definido y delimitado desde el principio; de esta muestra se recolectan datos que posteriormente serán representativos y significativos de dicha población (Hernández y cols.; 2010).

Para obtener dicha muestra se realiza un muestreo, esto es, el procedimiento para elegir al grupo de la población con el que se trabajará, con base en las características que requiere la investigación.

Existen dos tipos de muestreos: probabilísticos y no probabilísticos. En los primeros, todos los casos de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidos; se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, a través de una selección aleatoria.

Por otra parte, en los muestreos no probabilísticos la selección de los elementos no depende de la probabilidad, sino que se basa en causas relacionadas con las características de la investigación o de la persona que hace la muestra. Para este tipo de muestreo no se requiere de un procedimiento riguroso ni de fórmulas probabilísticas, sino de las decisiones que tome el investigador (Hernández y cols.; 2010).

El muestreo no probabilístico selectivo es utilizado cuando se necesita tener casos representativos de la población. La selección se realiza de acuerdo con el esquema o estructura de trabajo del investigador (Rojas; 2006).

Debido a que esta investigación se realizó bajo un diseño cuasiexperimental se empleó el muestreo no probabilístico intencional o selectivo, en el que, como su nombre lo dice, se seleccionó deliberadamente a un grupo de esta población.

La muestra estuvo conformada por 107 alumnos (hombres y mujeres) pertenecientes al primer y octavo semestre de la Escuela de Psicología de la Universidad Don Vasco, A.C.

### **3.3. Descripción del proceso de investigación**

Para poder comenzar con esta investigación, en primer lugar, se hizo una observación de la realidad actual, poniendo atención a todos aquellos fenómenos que rodean a las personas; fue a partir de esa observación que surgió el interés por el tema, primero de forma muy general y poco a poco se fue delimitando hasta concretarse.

Una vez establecido el tema de investigación, se realizó una revisión de la literatura existente acerca del tema, es decir, de los antecedentes; la información era escasa, ya que se han realizado muy pocos estudios sobre el tema. Posteriormente se realizó el planteamiento del problema, los objetivos generales y particulares; se estructuró además una justificación de esta investigación y por último, el marco de referencia. Por ser un estudio exploratorio, no se establecieron hipótesis.

Enseguida se comenzó con la investigación teórica de cada variable, para de esta manera conformar el marco teórico de este estudio. En el primer capítulo se desarrolló la variable aprendizaje y en el segundo, la variable música clásica; posteriormente, en el capítulo tres, se realizó la metodología, análisis e interpretación de resultados.

Cuando el marco teórico estuvo conformado, se prosiguió a construir el “Cuestionario de evaluación sobre el Hecho Social de Emile Durkheim” que se emplearía para la preprueba y postprueba de este cuasiexperimento; este cuestionario fue revisado por una experta en la construcción de este tipo de instrumentos para determinar que las preguntas fueran las adecuadas en estructura y contenido.

Tal instrumento se aplicó en una prueba piloto a una población similar a la muestra original, alumnos de la Escuela de Psicología de la Universidad Don Vasco, A.C., pero del quinto semestre. Después de esta prueba piloto, el instrumento fue sometido a un proceso estadístico para determinar la confiabilidad, obteniendo un resultado del 0.62.

El siguiente paso fue la realización de la investigación de campo, la cual se efectuó desde un diseño cuasiexperimental. El objetivo principal era determinar el impacto de la música clásica en el aprendizaje de los alumnos de la Escuela de Psicología de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México.

Para llevar a cabo esta investigación se tomó como muestra significativa, únicamente, a los alumnos del primer y octavo semestre de la escuela y universidad ya mencionadas.

Por diversas variables que la investigadora no pudo controlar, el cuasiexperimento tuvo que realizarse en dos días diferentes; con el grupo

experimental, el procedimiento se llevó a cabo el lunes 11 de noviembre de 2013 en el salón 1, edificio 7, de la Universidad Don Vasco, A.C. mientras que con el grupo de control, se realizó el jueves 20 de marzo de 2014, en el salón 2, edificio 7 de la misma universidad.

Las personas que conformaron el grupo experimental eran pertenecientes a grupos diferentes también, el grupo A y B del primer semestre de la Escuela de Psicología de la Universidad Don Vasco, A.C. Estos grupos tenían diferentes horarios de clase y debido a ello, el experimento no se realizó con ambos grupos al mismo tiempo, esto fue otra de las variables que la investigadora no pudo controlar.

Estaba planeado que esta primera parte del cuasiexperimento comenzara a las 9:00 a.m. de ese día, sin embargo, existieron algunas complicaciones con el equipo de sonido que retrasaron el procedimiento, por lo cual, la actividad comenzó a las 9:20 a.m.

El grupo B fue el primero en ingresar, comenzando a las 9:20 a.m. y finalizando a las 10:00 a.m.; al terminar la actividad con ellos, salieron del salón y a las 10:07 a.m. ingresaron al salón los alumnos del grupo A, concluyendo a las 10:44 a.m.

Tanto con el grupo A como con el grupo B, que conformaron el grupo experimental, se realizó el mismo procedimiento, y consistió en lo siguiente: con música clásica de fondo, los participantes ingresaron al salón y tomaron asiento, la

maestra a cargo del grupo presentó a la investigadora y la dejó a cargo del grupo, ella les explicó de manera breve las actividades que se realizarían en los próximos minutos según su orden cronológico.

Lo primero que se realizó fue la aplicación de la preprueba, la cual consistió en un cuestionario de 11 preguntas abiertas acerca del tema “El hecho social” de Emile Durkheim; esta actividad tuvo una duración de 10 minutos.

Una vez que se aplicó esta evaluación previa, los alumnos vieron el video del hecho social, el cual tuvo una duración de 10 minutos. La indicación para los participantes fue que ellos no podrían realizar ninguna anotación acerca del video ni hacer preguntas al finalizar este, ya que esta investigación estuvo enfocada únicamente a la primera parte del proceso de aprendizaje, en la cual, está implicada la recepción de la información, la percepción y la memoria.

Por último, los alumnos fueron sometidos a la segunda aplicación del “Cuestionario de evaluación sobre el Hecho Social de Emile Durkheim”; esta segunda aplicación fue la postprueba requerida para el diseño elegido y a través de la cual se pudo conocer qué tantos conocimientos o conceptos adquirieron los participantes. Para esta actividad se destinó la misma cantidad de tiempo que para la preprueba: 10 minutos.

Es importante señalar que en este grupo experimental, la música clásica de fondo estuvo presente a lo largo de toda la actividad;, es decir, desde que los alumnos ingresaron al salón, hasta que terminaron de contestar la postprueba.

Como se mencionó con anterioridad, en el caso del grupo de control, el procedimiento cuasiexperimental fue llevado a cabo el jueves 20 de marzo de 2014, en el salón 2, edificio 7 de la Universidad Don Vasco, A.C.

Los sujetos que conformaron el grupo de control eran pertenecientes a los grupos A, B, C y D del octavo semestre de la Escuela de Psicología de la Universidad Don Vasco, A.C. y por lo tanto, también tenían diferentes horarios de clase, por lo que la practica cuasiexperimental para este grupo también fue dividida, en este caso, en tres momentos.

De las 7:00 a.m. a las 7:45 a.m. se realizó el procedimiento con los alumnos del grupo 8° A; posteriormente, de las 9:00 a.m. a las 9:45 a.m. con el grupo 8° C y finalmente, de las 11:00 a.m. a las 11:45 a.m. con los grupos 8° B y 8° D.

A pesar de realizarse en tres momentos diferentes, el procedimiento fue igual para todos los sujetos que conformaron el grupo de control: el mismo que se siguió con los participantes del grupo experimental, la única diferencia fue que al grupo de control no se le sometió al estímulo experimental, es decir, no se administró música clásica de fondo para ellos.

La música clásica seleccionada para este cuasiexperimento fue la Sonata para Dos Pianos en Re Mayor, K. 448, compuesta por Wolfgang Amadeus Mozart en 1781, la cual tiene una duración de 24 minutos con 18 segundos.

Se eligió esta pieza de Mozart, en particular, por las características que posee para aumentar el nivel de concentración al aprender, las cuales se explicaron con mayor detalle en el capítulo dos de la presente investigación.

Cabe resaltar, además, que esta pieza ha sido utilizada en investigaciones similares anteriores, realizadas en otros países y, al emplearla en esta investigación, se logra explorar su efecto en un nuevo contexto.

Una vez que la información teórica fue recopilada completamente y que el proceso experimental estuvo concluido, se prosiguió a realizar el análisis de resultados y por último, las conclusiones de esta investigación.

### **3.4. Análisis e interpretación de resultados**

En el presente subcapítulo se describen los resultados obtenidos en esta investigación.

Para facilitar la comprensión del análisis que se hizo de los resultados, se establecieron las siguientes categorías:

- a) Resultados de la preprueba (grupo experimental y grupo de control).
- b) Resultados de la postprueba (grupo experimental y grupo de control).
- c) Diferencias en el aprendizaje del grupo experimental, según los resultados de la preprueba y la postprueba.
- d) Diferencia en el nivel de aprendizaje según los resultados de la postprueba del grupo experimental y la postprueba del grupo de control.

El aprendizaje es entendido como el proceso a través del cual se integra nueva información y esta es relacionada con alguna idea o concepto ya existente en la estructura cognitiva de la persona (Méndez; 2006).

Los factores que propician un aprendizaje significativo son: que la nueva información que la persona recibe, se relacione de modo no arbitrario y sustancial con los conocimientos que ya poseía, en función de su actitud y motivación para aprender y de la naturaleza de los contenidos de aprendizaje (Maldonado; 2001).

Los primeros componentes del aprendizaje sobre los cuales se enfoca esta investigación son: la recepción de la información a través de los distintos sentidos, a través de la cual, las personas realizan una percepción; esto es, una interpretación de lo que sus sentidos están recibiendo. Otro de los componentes considerados para esta investigación es la memoria a corto plazo, en la cual, la información es almacenada de forma limitada.

La música clásica puede ser un factor que propicia el aprendizaje debido a que es examinada por diversas áreas del cerebro; el hemisferio izquierdo procesa el ritmo, mientras que el derecho se encarga del tono y la melodía. Es por ello que la música clásica mantiene en actividad las neuronas y facilita la concentración, la atención y la evocación de recuerdos (Waisburd; 2008).

#### **3.4.1. Resultados de la preprueba (grupo experimental y grupo de control)**

Se aplicó tanto al grupo experimental como al grupo de control, una evaluación de conocimientos previos sobre el contenido del video mostrado, las calificaciones brutas obtenidas fueron transformadas en percentiles para ser analizados y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

La media, según Hernández y cols. (2008), es una medida de tendencia central, la cual puede definirse como el promedio aritmético de una distribución. La media del grupo experimental fue de 27.9 puntos percentiles, lo que significa que el

grupo, en ese momento, tenía un conocimiento bajo del tema presentado (ver anexo 2).

La media del grupo de control fue de 25.2 puntos percentiles, lo que significa que en ese momento, este grupo también tenía conocimientos bajos sobre el tema; existía entre ambos grupos una diferencia, pero esta no era significativa, por lo tanto, se puede afirmar que había una equivalencia inicial entre estos (ver anexo 2).

La moda es el valor que más se repite o que se presenta con mayor frecuencia (Hernández y cols.; 2008). La moda del grupo experimental fue de 20 puntos percentiles y de 17 puntos percentiles en el grupo de control, lo que significa que este fue el valor que más se repitió en cada grupo.

Hernández y cols. (2008) señalan que la mediana es el valor que divide la distribución por la mitad. La mediana del grupo experimental fue de 20 puntos percentiles, lo que significa que, por encima del percentil 20 se encuentra el 50% de los datos y un 50% por debajo de este percentil.

La mediana del grupo de control fue de 17 puntos percentiles; en este caso, un 50% de los datos se encuentran por encima de este percentil y otro 50% por debajo de este.

La desviación estándar según Hernández y cols. (2008), es el promedio de desviaciones de las puntuaciones con respecto a la media. En este caso, el grupo

experimental obtuvo una desviación estándar de 12.7 y el grupo de control, de 12.4; esto significa que, en promedio, la mayoría de los datos se encuentran 12.7 puntos hacia arriba y hacia abajo respecto a la media, en el caso del grupo experimental, y en el grupo de control 12.4 puntos.

Finalmente, la varianza es la desviación estándar elevada al cuadrado. En el grupo experimental, este índice fue de 162.3, en tanto que en el grupo de control fue de 153.5.

### **3.4.2. Resultados de la postprueba (grupo experimental y grupo de control)**

Posterior al tratamiento experimental, los participantes tanto del grupo experimental como del grupo de control, fueron sometidos nuevamente a evaluación. Los resultados obtenidos fueron convertidos percentiles, arrojando lo siguiente:

Se obtuvo una media de 27.8 en el grupo experimental y de 25.2 en el grupo de control, los grupos seguían teniendo un conocimiento bajo del tema presentado (ver anexo 3).

La mediana en esta segunda evaluación fue de 27 para el grupo experimental y de 30 para el grupo de control; esto quiere decir que, en el caso del grupo experimental, existe un 50% de los valores por encima del percentil 27 y otro 50%

de los valores por debajo de este. En el grupo de control hay un 50% de los datos por encima del percentil 30 y un 50% de los datos por debajo de ese percentil.

Existe una moda de 14 en el grupo experimental y una moda de 30 en el grupo de control, esto significa que ese valor es el que se presentó con más frecuencia en cada caso.

La varianza fue de 253.9 en el grupo experimental y de 216 en el grupo de control; por lo tanto, una desviación estándar de 15.9 y 14.7, respectivamente.

### **3.4.3. Diferencias en el aprendizaje del grupo experimental, según los resultados de la preprueba y la postprueba**

Con el objetivo de conocer si existía una diferencia significativa entre los resultados de la preprueba y la postprueba del grupo experimental se realizó un análisis estadístico utilizando la prueba “t” para muestras relacionadas. Garrido (1995) menciona que dos muestras están relacionadas cuando las personas que las forman son las mismas o tienen alguna relación entre sí. Siendo este el caso del grupo experimental de esta investigación, la fórmula empleada fue la siguiente:

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

En donde:

$\bar{d}$  = Media de las diferencias entre los pares de las puntuaciones.

$S_d$  = Desviación típica de dichas diferencias.

El estadístico sigue una distribución “t” de Student con  $N - 1$  grados de libertad, siendo:

$N$  = Número de pares de observaciones.

De esta manera, una vez que se obtuvo el valor de “t” de la fórmula, se prosiguió a comparar este con el valor de “t” de la tabla, para lo cual se eligió un nivel de significancia de 0.05, es decir, una confianza del 95%.

Es importante señalar que, cuando el valor calculado es igual o mayor al que aparece en la tabla, se acepta que existe una diferencia significativa entre la preprueba y la postprueba.

En este caso, el valor “t” obtenido de la fórmula fue de -0.04655524 y el valor de la tabla fue de 1.6602, por lo cual se concluye que no existen diferencias significativas entre los resultados de la preprueba y la postprueba del grupo experimental, es decir, no se generó un aprendizaje significativo.

### 3.4.4. Diferencias entre el nivel de aprendizaje del grupo de control comparado con el nivel de aprendizaje del grupo experimental, según los resultados de la postprueba.

Para conocer si existía una diferencia significativa entre el nivel de aprendizaje del grupo de control comparado con el nivel de aprendizaje del grupo experimental, el análisis de los resultados se realizó a través de la prueba de la “t” de Student, cuyo objetivo es evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias (Hernández y cols.; 2010). El valor “t” se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

En donde:

$\bar{X}_1$  = Media aritmética del grupo 1.

$\bar{X}_2$  = Media aritmética del grupo 2.

$S_1^2$  = Varianza del grupo 1 (desviación estándar del primer grupo elevada al cuadrado).

$S_2^2$  = Varianza del grupo 2 (desviación estándar del segundo grupo elevada al cuadrado).

$N_1$  = Total de datos del grupo 1 (participantes).

$N_2$  = Total de datos del grupo 2 (participantes).

Para saber si el valor “t” es significativo, se compara el resultado “t” de la fórmula con el valor “t” de la tabla; para este último se requiere calcular los grados de libertad, los cuales constituyen el número de maneras como los datos pueden variar libremente (Hernández y cols.; 2010). La fórmula para calcular los grados de libertad es la siguiente:

$$gl = (N_1 + N_2) - 2$$

$N_1$  y  $N_2$  son el tamaño de los grupos que se comparan.

Mencionan Hernández y cols. (2010) que una vez calculados el valor “t” y los grados de libertad, se elige el nivel de significancia, el cual, en este caso, corresponde a 0.05 y se compara el valor obtenido contra el valor que le correspondería en la tabla de la distribución “t” de Student.

Con base en estos datos, se obtuvo un valor “t” de 0.84938 y el valor de la tabla fue de 1.6602, con lo cual se concluye que no existen diferencias significativas entre el nivel de aprendizaje del grupo de control comparado con el nivel de aprendizaje del grupo experimental.

## CONCLUSIONES

Para esta investigación se plantearon siete objetivos, los primeros cuatro de ellos estaban enfocados al aspecto teórico y los últimos, a la parte práctica.

El primer objetivo fue definir el concepto de aprendizaje, el cual fue cumplido en el capítulo uno a través de diversas definiciones correspondientes a algunas de las teorías del aprendizaje, concluyendo que el aprendizaje es un proceso a través del cual se integra nueva información, esta es relacionada con alguna idea o concepto ya existente en la estructura cognitiva de la persona.

Para el segundo objetivo se describieron los factores que influyen en el aprendizaje, entre los cuales se encuentran los fisiológicos, psicológicos, la técnica de estudio, así como la duración y distribución de este; tales factores fueron descritos en el capítulo uno.

A lo largo del capítulo mencionado, se revisaron algunas teorías del aprendizaje, dentro de las cuales se encuentran: las teorías conductuales, la teoría asociativa, la teoría cognoscitiva y el constructivismo desde diferentes perspectivas: Jean Piaget, con su teoría sobre el desarrollo cognitivo; Lev Vygotsky con la teoría sociocultural y David P. Ausubel, con la teoría sobre el aprendizaje significativo. De esta manera, el tercer objetivo fue alcanzado.

En el capítulo dos, se informó acerca de los efectos de la música en el aprendizaje. Se concluyó que debido a su cualidad para mantener en actividad las neuronas cerebrales, es un estímulo que facilita la concentración y la atención, desarrolla la memoria a corto y largo plazo, así como el sentido del orden y del análisis. Permite la entrada a un estado más receptivo y facilita la evocación de recuerdos. Al escuchar música, el cerebro trabaja completamente, ya que implica tanto el hemisferio izquierdo como el derecho.

A través de estos cuatro objetivos se conformó el marco teórico de esta investigación, sentando las bases para cumplir los demás objetivos.

Como primera parte del procedimiento cuasiexperimental, se aplicó el “Cuestionario de evaluación sobre el Hecho Social de Emile Durkheim” a los alumnos que integraron el grupo experimental de esta investigación. Mediante tal cuestionario se pudo identificar el nivel de conocimientos previo al estímulo audiovisual. La media obtenida en este grupo fue de 27.9 puntos percentiles, esto es, un conocimiento bajo sobre el tema. De esta manera, el quinto objetivo fue cumplido.

En el caso del grupo de control, también se aplicó una preprueba del “Cuestionario de evaluación sobre el Hecho Social de Emile Durkheim” obteniendo una media de 25.2 puntos percentiles; por lo tanto, se identificó que su nivel de conocimientos era bajo hasta ese momento y se cumplió de esta manera con el sexto objetivo.

El mismo cuestionario administrado como preprueba, fue aplicado a ambos grupos después del estímulo audiovisual, para poder conocer el nivel de aprendizaje que los alumnos tuvieron sobre el tema del hecho social; de esta manera se pudo cumplir el séptimo objetivo. El grupo experimental obtuvo una media de 27.8; demostrando que no existió un aumento en su nivel de aprendizaje.

Para cumplir con el objetivo número ocho de esta investigación, también se aplicó una postprueba del “Cuestionario de evaluación sobre el Hecho Social de Emile Durkheim” al grupo de control; en este caso se obtuvo una media de 25.2, lo que significa que en este grupo tampoco hubo un incremento en su aprendizaje; se mantuvo igual respecto a su nivel de conocimiento inicial.

Por último, por medio de la prueba de la “t” de Student, se compararon los resultados del grupo experimental con los del grupo de control, así se obtuvo que no existió una diferencia significativa entre el nivel de aprendizaje del grupo de control y el del grupo experimental. De este modo, se cumplió con el objetivo nueve.

Al alcanzarse todos los objetivos particulares, se cumplió el objetivo general de esta investigación, el cual consistió en determinar el impacto de la música clásica en el aprendizaje de los alumnos de la Escuela de Psicología, de la Universidad Don Vasco, A.C., de Uruapan, Michoacán, México. En conclusión, para la muestra estudiada, la música clásica no tiene un impacto en el aprendizaje.

## BIBLIOGRAFÍA

Alonso, Catalina. (2002)  
Estilos de aprendizaje.  
Editorial Mensajero. Bilbao.

Anastasi, Anne; Urbina, Susana. (1998)  
Test psicológicos.  
Editorial Prentice Hall. México.

Andrade Pizaña, Liz. (2008)  
Música y movimiento: desarrollo físico y apreciación artística. Auxiliar para desarrollar competencias.  
Editorial Trillas. México.

Antunes, Celso A. (2010)  
Las inteligencias múltiples: Cómo estimularlas y desarrollarlas.  
Editorial Alfaomega. México.

Armstrong, Thomas. (2006)  
Inteligencias múltiples en el aula: Guía práctica para educadores.  
Editorial Paidós. España.

Brennan, Juan Arturo. (2001)  
Cómo acercarse a la música.  
Editorial Plaza y Valdés. México.

Campbell, Linda. (2006)  
Inteligencias múltiples: Usos prácticos de enseñanza y aprendizaje.  
Editorial Troquel. Buenos Aires.

Carpentier, Alejo. (2001)  
Ese músico que llevo dentro.  
Editorial Siglo veintiuno. México.

Carretero, Mario. (2005)  
Constructivismo y educación.  
Editorial Progreso. México.

Castro Lobo, Manuel. (2003)  
Música para todos: Una introducción al estudio de la música.  
Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica.

Coolican, H. (2005)  
Métodos de la investigación y estadísticas en psicología.  
Editorial El Manual Moderno. México.

De la Mora Ledesma, José Guadalupe. (2003)  
Psicología del aprendizaje.  
Editorial Progreso. México.

Díaz Barriga Arceo, Frida; Hernández Rojas, Gerardo. (2010)  
Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista.  
Editorial Mc Graw Hill. México.

Durkheim, Emilio. (1994)  
Las reglas del método sociológico.  
Editorial Quinto Sol. México.

Garrido Luque, Alicia. (1995)  
Técnicas de análisis estadísticos en ciencias sociales.  
Editorial Complutense, S.A. España.

Giddens, Anthony. (2009)  
Sociología.  
Editorial Alianza. Madrid.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández-Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar. (2008)  
Metodología de la investigación.  
Editorial McGraw-Hill. México.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández-Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar. (2010)  
Metodología de la investigación.  
Editorial McGraw-Hill. México.

Maldonado Torres, Alma I. (2001)  
Aprendizaje y comunicación. ¿Cómo aprendemos?  
Editorial Pearson Educación. México.

Méndez Sánchez, Zayra. (2006)  
Aprendizaje y cognición.  
Editorial EUNED. Costa Rica.

Negrete Fuentes, Jorge Alberto. (2011)  
Estrategias para el aprendizaje.  
Editorial Limusa. México.

Rojas Soriano, Raúl. (2006)  
Guía para realizar investigaciones sociales.  
Editorial Plaza y Valdés. México.

Royer, James M. (1995)  
Psicología del aprendizaje: aplicaciones en la educación.  
Editorial Limusa. México.

Schunk, Dale H. (2007)  
Teorías del aprendizaje.  
Editorial Prentice Hall. México.

Tarrés, María Luisa. (2008)  
Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social.  
Editorial Porrúa. México.

Waisburd, Gilda. (2008)  
El poder de la música en el aprendizaje.  
Editorial Trillas. México.

## MESOGRAFÍA

Alvarado, Yerry; Sánchez, Álvaro. (2012)  
“Efectividad de la música clásica como recurso didáctico para el fomento de aprendizajes significativos en la asignatura matemática”  
Universidad Nacional Experimental Francisco De Miranda.  
<http://es.scribd.com/doc/97662173/Tesis-Alvarado-Sanchez>

Guevara Sanín, Juan Sebastián. (2010)  
“Teoría de la música”  
[https://www.teoria.com/articulos/guevara-sanin/guevara\\_sanin-teoria\\_de\\_la\\_musica.pdf](https://www.teoria.com/articulos/guevara-sanin/guevara_sanin-teoria_de_la_musica.pdf)

Lozano, L.; Lozano, A. (2007) “La influencia de la música en el aprendizaje”.  
Memorias del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa. Mérida, México.  
[http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/cn\\_04.pdf](http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/cn_04.pdf)

Ordoñez Morales, Esteban; Sánchez Reinoso, Jaime Santiago; Sánchez Maldonado, Marco Miguel; Romero Haro, Christian Eduardo; Bernal Iñiguez, Juan Diego. (2011)  
“Análisis del Efecto Mozart en el desarrollo intelectual de las personas adultas y niños”.  
Revista Ingenius No. 5. Enero/Junio. Pp. 45-54.  
<http://ingenius.ups.edu.ec/documents/2497096/2497485/Art3.pdf>

Página oficial de la Universidad Don Vasco.  
<http://www.udv.edu.mx>

Porras Carrión, Elías. (2001)  
“EXPERIENCIA EN EDUCACIÓN INFANTIL SOBRE EL EFECTO MOZART”  
Proyecto de innovación educativa. Memoria final.  
<http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/601/00120081000544.pdf?sequence=1>

Soto Villaseñor, Gabriela. ( 2002)  
“INCIDENCIAS DE LA MÚSICA EN LOS PROCESOS CEREBRALES”  
Instituto de Investigación sobre Evolución Humana, A.C.  
<http://www.iih.com/pedagogia/164-incidencias-de-la-musica-en-los-procesos-cerebrales#Nota03>

Urquidi, Eliud. (2012)  
“El hecho social de Emile Durkheim”  
Video de Youtube.  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_u0rgbv7MHQ](https://www.youtube.com/watch?v=_u0rgbv7MHQ)

Valero López, Alexi. (2007)

“La música como estrategia para estimular el aprendizaje efectivo”

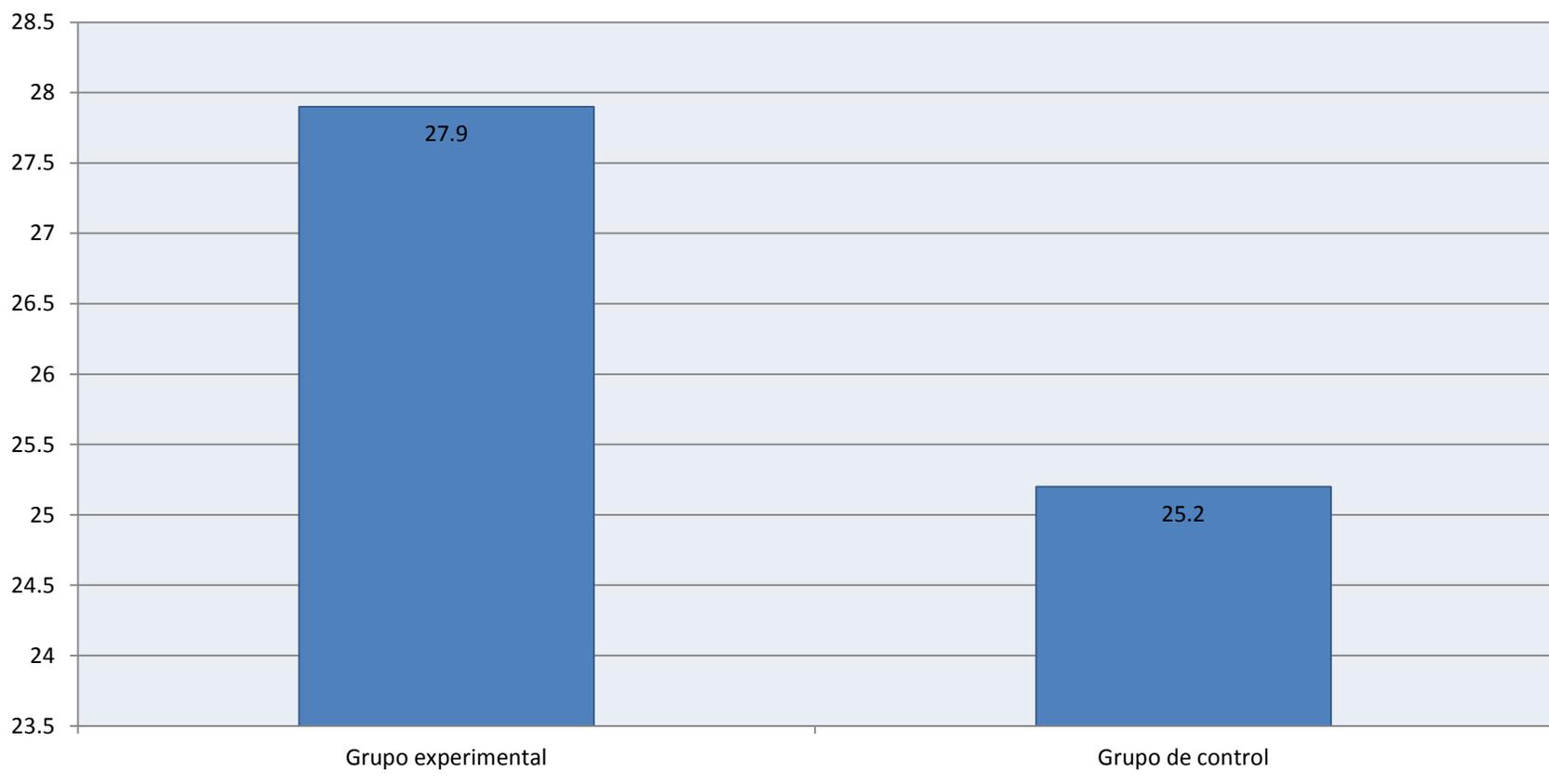
<http://www.monografias.com/trabajos70/musica-estrategia-estimular-aprendizaje-efectivo/musica-estrategia-estimular-aprendizaje-efectivo.shtml#ixzz3KEIstp6>

### “Cuestionario de evaluación sobre el Hecho Social de Emile Durkheim”

**Instrucciones:** Responde cada una de las siguientes preguntas de la forma más clara y concreta posible.

1. ¿Quién fue Emile Durkheim?
2. ¿Dónde nace Emile Durkheim?
3. ¿Cuáles son las principales obras de Emile Durkheim?
4. ¿A partir de qué obra de Emile Durkheim surge el concepto de “hecho social”?
5. ¿Cuál es el objeto de estudio de la sociología según Durkheim?
6. ¿En qué consisten los hechos sociales?
7. Son características esenciales de los hechos sociales:
8. ¿Qué distingue un hecho social de un fenómeno psíquico?
9. El hecho social es entendido desde:
10. ¿Cuál fue un concepto clave en “las reglas del método sociológico”?
11. Se le llama así a todas las creencias y modos de conducta instituidos por la colectividad:

### Niveles de aprendizaje del grupo experimental y del grupo de control en la preprueba



### Diferencia entre el nivel de aprendizaje del grupo experimental con el grupo de control en la posprueba

