



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN MÚSICA

ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CENTRO DE CIENCIAS APLICADAS Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

EDUCACIÓN, MÚSICA Y POSMODERNIDAD
CONSTRUCTIVISMO EN LA INICIACIÓN A LA GUITARRA: DISEÑO,
IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN MODELO DE
ENSEÑANZA CON APOYO DE LAS TIC

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

**DOCTOR EN MÚSICA
(EDUCACIÓN MUSICAL)**

P R E S E N T A

JOSÉ LUIS NAVARRO SOLIS

DR. ANTONIO BENIGNO FELIPE CORONA ALCALDE (TUTOR PRINCIPAL,
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO)

DR. JESÚS TEJADA GIMENES (CO-TUTOR, UNIVERSIDAD DE VALENCIA)

DR. GILLES LAVIGNE (CO-TUTOR, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA)

MÉXICO, D.F.

OCTUBRE, 2012



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.

DEDICATORIA

A

**Juan Carlos Navarro Solís,
Lupita Martínez Salgado y
Sonia Garrido.**

In memoriam

Al alba, la gente fue despertada por el repique de las campanas. [...] Una mañana gris. No fría, pero gris. El repique comenzó con la campana mayor. La siguieron las demás. Algunos creyeron que llamaban para la misa grande y empezaron a abrirse las puertas; las menos, sólo aquellas donde vivía gente desmañanada, que esperaba despierta a que el toque del alba les avisara que ya había terminado la noche. Pero el repique duró más de lo debido. Ya no sonaban sólo las campanas de la iglesia mayor, sino también las de la Sangre de Cristo, las de la Cruz Verde y tal vez las del Santuario. Llegó el mediodía y no cesaba el repique. Llegó la noche. Y de día y de noche las campanas siguieron tocando, todas por igual, cada vez con más fuerza, hasta que aquello se convirtió en un lamento rumoroso de sonidos. Los hombres gritaban para oír lo que querían decir. [...] A los tres días todos estaban sordos. Se hacía imposible hablar con aquel zumbido de que estaba lleno el aire. Pero las campanas seguían, seguían, algunas ya cascadas, con un sonar hueco como de cántaro. [...] Las campanas dejaron de tocar; pero la fiesta siguió. No hubo modo de hacerles comprender que se trataba de un duelo, de días de duelo. No hubo modo de hacer que se fueran, antes, por el contrario, siguieron llegando más.

J.R.

AGRADECIMIENTOS

A mi amada Marcela: amiga, esposa, amante...

A mi familia: Conchita y José Luis; Luis Alberto y Angélica; Gerardo, Karen y Jaz. **Por su apoyo incondicional.**

A mis maestros: Gilles Lavigne y Lucia Aguirre, Jesús Tejada, Antonio Corona, Alfredo Roveló, Joaquín Caso Niebla y Lewis McAnally. **Por sus consejos, conocimientos y ayuda.**

A mis amigos: Mónica López, Hernán Estrada, Roberto González, Concepción Europa, Will Cano, David Rodríguez de la Peña y Hanny, Arcelia Terriquez, Carlos Patiño, Guillermo Urtiz Verdugo, Sandra Mejía, José Quiñones, Alejandro Méndez, Atsumi Ruelas, Ernesto González “Alf”, Andrés Armendáriz, Freddy Pérez y Miviam Ruiz, Frania Mayorquin, Claudia y Cecilia Reynoso, Sergio Rommel, Uriel Alatriste, Alberto Ubach, Liz Espinoza, Alejandro Madrid, Claudia Navarro, Gaby Silva, David Camacho, Efrén Álvarez, Mario García y Moisés Caballero.

En especial a René Báez.

Al “Master” José Antonio Robles Cahero por las enseñanzas y la paciencia.

A mis compañeros y amigos del CENIDIM: José Luis Segura, Yael Bitrán, Omar Morales, Bárbara Pérez, Lucila Bistrain, Eduardo Contreras, Erika Mora, Karl Bellinghausen y Julio Gullco.

A José Francisco Viesca Treviño por darme la oportunidad de aprender enseñando.

A mis compañeros y amigos de la ENM: Gaby Pérez, Roberto Kolb, Margarita Gómez, Karla Bizueto y Jasmin Ocampo.

A mis compañeros de la academia de guitarra de la ENM: Óscar Cárdenas, Hugo Peñalosa, Pablo Garibay, Alejandro Salcedo, Fernando Cruz, Arturo Guerrero y Eloísa Fuente.

A la ENM-UNAM, al IIDE-UABC y al CENIDIM-INBA instituciones que me han hecho sentir como en casa.

A Eugenio Delgado Parra quien me abrió las puertas de lo que hoy me da de comer.

Y muy especialmente a los alumnos y tutores que participaron en el proyecto:

Andrecito y Lorenita

Ariadne

Marianita

Ulises, Uriel y Elieth

Ana Paola

Edgarcito y Fer

Joel

Sofi y Sebastián

Memo

Robertito

Sra. Martha N.

Sra. Araceli S.

Sra. Solveig R.

Sra. África S.

Sr. Alfredo I.

Sr. Fernando M.

Sr. Joel N.

Sr. Jesús O.

Sr. Juan G. P.

Sr. Hugo S.

Sin su ayuda y apoyo esta investigación no habría sido posible.

RESUMEN

Uno de los elementos que determinan la posmodernidad es la revolución tecnológica surgida a través de las TIC. En ese sentido, la presente investigación muestra una forma de utilizar nuevos recursos para enseñar algunos principios enmarcados en la tradición musical. Se trata de una propuesta de innovación educativa que tiene como misión ampliar las formas en que se imparte la música en el aula en México. Con ese propósito, se desarrolló un modelo incorporando armónicamente elementos de varias áreas del conocimiento.

El constructivismo es una corriente pedagógica que toma fuerza a principios del siglo XX con los aportes teóricos de Piaget y Vygotsky, quienes son de los fundadores de este pensamiento crítico, social y humanista. El modelo elaborado se apoya en el marco de esta tradición, por lo que se realizó un análisis de las teorías de desarrollo del pensamiento musical desde este enfoque.

El principal aporte de esta investigación son las características propias del modelo: el desarrollo de una enseñanza grupal apoyada por un sistema tutorial por parte de los propios padres o familiar cercano de los educandos; la facilitación de materiales didácticos por medio de una plataforma *Web* con estrategias derivadas de la teoría constructivista bajo una modalidad semi-presencial; y el desarrollo de un sistema de evaluación coherente con los elementos anteriores. El diseño del protocolo fue descriptivo de tipo investigación-desarrollo o investigación-acción. Para realizar la evaluación educativa, se utilizó un enfoque híbrido cuantitativo y cualitativo por medio de la implementación de encuestas, grupos de discusión y análisis del logro musical.

Los resultados mostraron una gran aceptación por parte de los participantes. Las calificaciones obtenidas sobre el rendimiento musical fueron altas: promedio individual 3.28 (escala 1-4); interpretación grupal 3.2 (escala 1-4). Asimismo, los comentarios emitidos por los participantes fueron muy favorables, por lo que se considera pertinente la replica de estudios similares o la exploración del modelo en otros instrumentos musicales, así como la implementación de modelos similares en ambientes educativos diversos.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN: ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. Antecedentes de la educación musical y su repercusión en la praxis en México.....	15
1.1.1. La importancia social de la enseñanza de la música	15
1.1.2. Elementos que median los sistemas pedagógicos y su repercusión en la enseñanza musical.....	16
1.1.3. Organización de la instrucción artística en México	17
1.1.4. La Escuela Nacional de Música.....	20
1.1.5. Dificultades en la impartición de la educación musical.....	21
1.2. Planteamiento del problema de investigación.....	23
1.2.1. Preguntas.....	26
1.2.2. Objetivos.....	26
CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y EPISTEMOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN	27
2.1. Teorías de desarrollo del pensamiento musical desde una orientación constructivista.....	27
2.1.1. Conceptos de Piaget aplicables a la pedagogía musical.....	28
2.1.2. Teorías de aprendizaje a partir del enfoque sociocultural de Vygotsky	34
2.1.3. Teoría de formación del pensamiento musical de Moog	36
2.1.4. Conceptos didácticos desde la perspectiva de Ausubel	38
2.1.5. Aspectos psicomotrices en la interpretación musical	39
2.1.6. Elementos para una evaluación constructivista	41
2.1.7. Consideraciones teóricas sobre constructivismo aplicado en la presente investigación	43
2.2. Elementos generales de la pedagogía: modelos de enseñanza musical.....	44
2.2.1. Modelos pedagógicos.....	46
2.2.2. Sistemas didácticos	47
2.2.3. Métodos de enseñanza musical.....	48
2.2.4. Panorama general de los métodos de enseñanza para guitarra	49
2.3. Posmodernismo y educación: nuevas tecnologías aplicadas en la enseñanza de la música.....	51
2.3.1. Antecedentes históricos de la tecnología musical.....	52

2.3.2.	Educación en línea: hacia la incorporación de las TIC en la enseñanza musical.....	54
2.3.3.	Literatura de investigación sobre tecnología aplicada en la enseñanza musical.....	59
2.3.4.	Curso de guitarra clásica en línea: la investigación precedente.....	66
2.3.5.	El estado del arte: las TIC aplicadas a la enseñanza musical.....	69
2.4.	Corolario: elementos para la realización de la presente investigación.....	70
2.4.1.	Ambiente que enmarca el desarrollo del modelo.....	70
2.4.2.	Condiciones para el diseño de la plataforma en línea.....	73
2.4.3.	Consideraciones para la realización de la presente investigación educativa.....	75
2.4.4.	Supuestos teóricos de la investigación.....	75
CAPÍTULO III. MÉTODO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EDUCATIVA.....		76
3.1.	Diseño del modelo didáctico.....	77
3.1.1.	Determinación del perfil de estudiante.....	78
3.1.2.	Selección de objetivos.....	78
3.1.3.	Selección de contenidos.....	79
3.1.4.	Selección de estrategias.....	80
3.1.5.	Selección de actividades.....	81
3.2.	Implementación del modelo didáctico.....	84
3.2.1.	Selección de la plataforma y herramientas tecnológicas.....	86
3.2.2.	Diseño de la plataforma en línea.....	88
3.2.3.	Implementación de actividades, contenidos y estrategias.....	91
3.3.	Evaluación del modelo didáctico.....	93
3.3.1.	Diseño de evaluación.....	94
3.3.2.	Participantes.....	94
3.3.3.	Instrumentos de evaluación educativa del modelo.....	95
3.3.4.	Sistema de evaluación del desempeño musical de los educandos.....	97
3.3.5.	Procedimientos.....	98
CAPÍTULO IV. RESULTADOS CUANTITATIVOS, CUALITATIVOS Y DESEMPEÑO MUSICAL.....		99
4.1.	Resultados de las encuestas.....	99
4.1.1.	Análisis.....	99

4.1.2. Resultados.....	100
4.2. Resultados de los grupos de discusión.....	122
4.2.1. Análisis.....	122
4.2.2. Resultados.....	122
4.3. Resultados sobre el desempeño musical de los estudiantes.....	131
4.3.1. Análisis.....	131
4.3.2. Resultados.....	131
CAPÍTULO V. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	137
5.1. Interpretación de los resultados de las encuestas.....	137
5.1.1. Caracterización del grupo.....	137
5.1.2. Uso y opinión sobre la tecnología aplicada en la educación.....	140
5.1.3. Opiniones sobre la experiencia educativa.....	141
5.2. Interpretación de los grupos de discusión.....	144
5.3. Interpretación sobre el desempeño musical de los estudiantes.....	145
5.3.1. Las calificaciones de los estudiantes.....	145
5.3.2. Visitas a la plataforma durante la experiencia.....	145
5.4. Conclusiones de la investigación.....	146
5.4.1. Respuestas a las preguntas de investigación.....	146
5.4.2. Aportes de la investigación.....	151
5.4.3. Limitaciones de la investigación.....	153
5.4.4. Sugerencias para investigaciones futuras.....	154
5.5. Notas finales.....	155
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	157

TABLAS

Tabla 1. Interpolación de las teorías del pensamiento de Piaget, Vygotsky y Moog.	43
Tabla 2. Modelos pedagógicos.	46
Tabla 3. Métodos de enseñanza musical.	49
Tabla 4. Clasificación de los métodos de guitarra.	51
Tabla 5. Sitios de Internet que ofrecen recursos musicales.	57
Tabla 6. Principales diferencias entre las investigaciones propuestas por el autor.	68
Tabla 7. Rúbrica de evaluación del logro musical individual.	97
Tabla 8. Rúbrica de evaluación del logro musical de manera grupal.	97
Tabla 9. Género de los estudiantes.	100
Tabla 10. Grado escolar de los estudiantes.	101
Tabla 11. Actividades extraescolares.	101
Tabla 12. Horas a actividades extraescolares.	101
Tabla 13. Escolaridad de los padres.	102
Tabla 14. Ocupación de los padres.	102
Tabla 15. Parentesco entre estudiantes y tutores.	102
Tabla 16. Horas de convivencia de los estudiantes con sus padres a la semana.	103
Tabla 17. Antecedente musical familiar.	103
Tabla 18. Antecedentes musicales.	103
Tabla 19. Tiempo de práctica.	103
Tabla 20. Centro de enseñanza musical.	103
Tabla 21. Sistema de lectura musical.	104
Tabla 22. Método de enseñanza.	104
Tabla 23. Principales usos de la computadora.	107
Tabla 24. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (a).	110
Tabla 25. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (b).	111
Tabla 26. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (c).	111
Tabla 27. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (d).	111
Tabla 28. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (e).	112
Tabla 29. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (f).	112
Tabla 30. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (g).	112
Tabla 31. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (h).	113

Tabla 32. Enunciados relacionados con los aspectos técnicos.	118
Tabla 33. Enunciados relacionados con los aspectos pedagógicos.	119
Tabla 34. Enunciados relacionados con el diseño de las lecciones.	120
Tabla 35. Enunciados relacionados con la accesibilidad a la plataforma en línea.	121
Tabla 36. Enunciados relacionados con la selección de herramientas tecnológicas.	121
Tabla 37. Calificaciones individuales promedio.	132
Tabla 38. Calificaciones individuales.	132
Tabla 39. Promedios de las calificaciones individuales.	132
Tabla 40. Calificaciones grupales.	133
Tabla 41. Promedio de calificaciones por grupos de edades.	133
Tabla 42. Reproducciones de las plantillas desde <i>slideshare</i>	135
Tabla 43. Reproducciones de los videos.	136

FIGURAS

Figura 1. Panorama de la instrucción artística en México.	19
Figura 2. Estructura de la clase combinada según Savin.	47
Figura 3. Proceso de diseño de actividades educativas con informática.	47
Figura 4. Esquema sobre el desarrollo de materiales didácticos musicales.	73
Figura 5. Esquema de un curso para guitarra en línea.	74
Figura 6. Esquema metodológico del presente proyecto.	76
Figura 7. Esquema de los componentes del modelo.	78
Figura 8. Esquema básico de la didáctica implementada en el modelo.	81
Figura 9. Esquema del modelo.	85
Figura 10. Software y sitios que ofrecen solución a las necesidades del curso.	87
Figura 11. Imagen de la pipa virtual.	87
Figura 12. Imagen del <i>AP-TUNER</i>	88
Figura 13. Imagen del metrónomo en línea.	88
Figura 14. Página de inicio del sistema de aulas.	89
Figura 15. Página de inicio de la plataforma en línea.	90
Figura 16. Primera clase virtual del curso.	91
Figura 17. Recursos correspondientes a la lección cinco.	92
Figura 18. Esquema didáctico de los videos.	93

Figura 19. Edad de los estudiantes.	100
Figura 20. Promedios presentados en la calificaciones de los estudiantes en la escala 0-10.	101
Figura 21. Motivos de asistencia de los estudiantes.	105
Figura 22. Motivos de apoyo de los tutores.	105
Figura 23. Mapa mental–motivos para asistir al curso de guitarra.	106
Figura 24. Formas de acceso a Internet.	107
Figura 25. Opinión del uso de tecnología educativa.	108
Figura 26. Definición ante el uso tecnológico.	108
Figura 27. Uso de la computadora.	109
Figura 28. Uso de la computadora en actividades académicas.	109
Figura 29. Interés de los estudiantes en la tecnología educativa.	110
Figura 30. Opinión sobre el ambiente de trabajo en el grupo.	113
Figura 31. Opinión sobre el desempeño general.	114
Figura 32. Opinión sobre el desempeño musical del grupo.	114
Figura 33. Opinión sobre el método de enseñanza.	115
Figura 34. Opinión sobre la intervención del instructor durante la aplicación.	115
Figura 35 Opinión sobre el apoyo del tutor a los tutorados durante la aplicación.	116
Figura 36. Requerimiento de un instructor en la aplicación del modelo.	116
Figura 37. Requerimiento de un tutor en la aplicación del curso.	117
Figura 38. Opinión sobre el apoyo técnico.	117
Figura 39. Opiniones de los estudiantes sobre los diversos aspectos del modelo.	125
Figura 40. Mapa mental sobre opiniones en torno al grupo.	127
Figura 41. Observaciones de los tutores sobre la plataforma.	128
Figura 42. Opinión de los tutores sobre la tecnología.	129
Figura 43. Opiniones de los tutores sobre la didáctica implementada.	130
Figura 44. Visitas a la plataforma por estudiantes y tutores.	134
Figura 45. Porcentaje de visitas para practicar los ejercicios.	134
Figura 46. Porcentaje de visitas para repasar la teoría.	135
Figura 47. Grado de intervención de los tutores con respecto al rango de edades.	151

CONTENIDOS EN EL DISCO COMPACTO

Apéndice: la educación musical en la actualidad

Anexo 1. *Pretest* musical

Anexo 2. Melodías del curso

Anexo 3. Pruebas escritas sobre los ritmos

Anexo 4. Grabaciones en audio de los ritmos con la guitarra

Anexo 5. Dibujo sobre las partes de la guitarra

Anexo 6. Grabaciones en video de los estudiantes

Anexo 7. Cuestionario-encuesta

Anexo 8. Convocatoria para participar en el curso

Anexo 9. Encuesta de salida

Anexo 10. Guía para el grupo de discusión

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN: ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación es un fenómeno que ha venido de la mano con el desarrollo de los seres humanos. De esta manera, las formas de enseñanza han evolucionado a lo largo de la historia como consecuencia de las transformaciones sociales, económicas, filosóficas, políticas y culturales, ligadas además a los avances científicos y tecnológicos. A partir del siglo pasado el surgimiento de distintas teorías desde el campo de la psicología y sociología de la educación, ha venido a impactar los sistemas de enseñanza (Bonaf, 2010; Hernández, 2010). En ese sentido, uno de los paradigmas educativos que generó cambios significativos en la forma de impartir la educación fue el constructivismo; recientemente, con el desarrollo del constructivismo social, esta teoría sigue vigente en el campo educativo y ha encontrado un buen aliado en el marco de la implementación de tecnología en los procesos educativos (Varela, Guerra, Meraz y Rocha, 2007).

Cabe señalar que a la vez que la humanidad ha evolucionado, también lo han hecho sus formas de comunicación. Hoy no cabe duda que la invención de la imprenta en el siglo XV, el fonógrafo en el XIX y la televisión en el XX, trajeron un impulso a la difusión del conocimiento de la misma forma que cambiaron las expectativas de la comunicación y a su vez de la instrucción (Webster, 2002; Coll, 2004). En nuestros días, gracias a las nuevas tecnologías se puede producir, amalgamar y difundir información de una forma más sencilla, económica, rápida y eficaz que en el pasado, hecho que ha incidido en la experiencia de todos los ámbitos de la humanidad (Yúdice, 2007).

La pedagogía musical tiene sus raíces en la transmisión de melodías entre los seres humanos, en un inicio desde la oralidad hasta llegar a la transmisión escrita por medio del nacimiento de la escritura musical en occidente. Pero han revolucionado las formas de transferir el sonido pues actualmente es posible realizar un registro exacto con la grabación en audio y video, generándose diversas maneras de complementar la enseñanza musical.

En otro sentido, la instrucción musical se ha desplegado a partir de dos formas principales: la educación individual y la grupal. Así, la enseñanza de instrumentos musicales se

ha desarrollado principalmente bajo modelos eminentemente individualistas, pues han persistido, a través de las lecciones particulares de música, algunas versiones de procedimientos heredados desde el Renacimiento o anteriores (Gardner, 2005). Por otra parte, la educación musical que se introdujo en las escuelas como parte de una formación integral, requirió de la implementación de un sistema grupal, ya que se tenía el propósito de que los educandos aprendieran a cantar y leer música con la finalidad de formar bandas, coros y orquestas escolares (Regelski, 1980).

Es fundamental tomar en cuenta los aspectos anteriores pues la tendencia de las instituciones de enseñanza superior es la de llevar su oferta educativa a la mayor cantidad de educandos y ello puede ser posible con el apoyo de nuevos modelos pedagógicos mediados a través de las tecnologías (Varela *et al.* 2007). En ese caso, la enseñanza musical no ha tomado aún las suficientes medidas preventivas y se ha quedado rezagada, principalmente en el ámbito de la instrucción de los instrumentos musicales, hecho que como se ha visto es una cuestión de tipo histórica.

Esta investigación es una propuesta de innovación educativa que tiene como propósito ampliar las formas en que se imparte la música en el aula, específicamente en relación a la enseñanza de la guitarra en el nivel inicial y básico en México (6-14 años)¹. Así, el presente modelo incorpora elementos de varias áreas del conocimiento, ya sea desde el constructivismo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)² y los modelos de instrucción musical desarrollados a lo largo de mucho tiempo.

La presente tesis consta de cinco apartados y sus respectivos anexos:

¹ La educación en México se estructura de la siguiente manera: **Educación inicial**. Es el servicio educativo que se brinda a niñas y niños menores de seis años; **Educación básica**. Es el servicio que se brinda a niñas y niños mayores de seis años, esta etapa tiene una duración de nueve años, seis para un ciclo llamado “primaria” y tres para un segundo ciclo llamado “secundaria”; **Educación media superior**. Servicio educativo que tiene una duración de tres años; **Educación superior**. Servicio educativo que tiene una duración variable acorde al programa educativo, los cuales van de cuatro a cinco años (Secretaría de Educación Pública, 2010).

² Se denominan tecnologías de la información y la comunicación al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. En inglés Information and Communication Technology (ICT) (Wikipedia, 2012).

- a) **Capítulo primero.** Se describe el contexto de la educación musical en México y varios de sus inconvenientes para dar pie al planteamiento del problema, las preguntas de investigación y el propósito de la investigación.
- b) **Capítulo segundo.** Se realizó una descripción a fondo de los componentes que integraron el modelo, mismos que se desenvuelven en las siguientes áreas: las teorías educativas con una orientación constructivista, los modelos de enseñanza y la tecnología educativa como apoyo a la enseñanza. Posteriormente, se plasma un inventario de estudios previos y el estado del arte. Finalmente, se presenta un corolario de elementos para la realización del presente proyecto y los supuestos teóricos.
- c) **Capítulo tercero.** Se presenta el modelo desarrollado con todos sus componentes y la descripción sobre su aplicación. Posteriormente, se dio respuesta a la problemática sobre la evaluación educativa del modelo. Asimismo, se presentan los componentes del método de investigación educativa mismos que son el resultado de un enfoque cuantitativo y cualitativo, así como la propuesta para realizar la evaluación musical.
- d) **Capítulo cuarto.** Se plasman los resultados cuantitativos, cualitativos y finalmente los resultados sobre el desempeño musical de los participantes.
- e) **Capítulo quinto.** Se expone la interpretación de los resultados en la que se procura compaginar con la literatura revisada. Después, se presentan las conclusiones donde se muestran las respuestas a las preguntas de investigación. Posteriormente, se desarrollan una serie de aspectos de cierre a la investigación como los alcances del estudio y recomendaciones para realizar estudios futuros. El capítulo concluye con unas notas finales.

Finalmente, la tesis contiene las referencias bibliográficas e información complementaria organizada a través de un apéndice y varios anexos incluidos en un CD.

1.1. Antecedentes de la educación musical y su repercusión en la praxis en México

Se inicia con una reflexión sobre la importancia en la impartición de la educación musical en la sociedad, seguido de un análisis sobre algunos factores que afectan a la educación musical. Posteriormente, se retrata el contexto de la educación artística de nuestro país y varios de los problemas que presenta.

1.1.1. La importancia social de la enseñanza de la música

Actualmente, diversos entornos educativos reconocen la importancia de impartir la educación artística desde la infancia como medio de estimular el desarrollo cognitivo y vía para ampliar diversos rubros receptivos y expresivos en los seres humanos. De esta manera, la mayoría de las personas se manifiestan a favor de dedicar mayor tiempo en las escuelas para la formación artística (Gardner, 2005). Al respecto, el Programa Nacional de Educación (PNE) propuesto por la Secretaría de Educación Pública (SEP) para el sexenio 2000-2006 expresa que:

La educación artística es fundamental para la educación integral de todas las personas, pues les permite apreciar el mundo, expandir y diversificar su capacidad creadora, desplegar su sensibilidad y ampliar sus posibilidades expresivas y comunicativas; propicia el desarrollo de procesos cognoscitivos como la abstracción y la capacidad de análisis y síntesis (cfr. Fernández, 2003: 91-92).

Pero esto no siempre fue así. A partir del siglo pasado se diferenciaron los fines artísticos y pedagógicos en los distintos entornos de enseñanza musical como consecuencia del desarrollo de formas de instrucción gestadas en el marco de la investigación educativa, quizá como resultado de los debates que algunos pedagogos sostuvieron sobre las metodologías tradicionales de enseñanza. Ya en la década de los sesenta, González (1963: 1) criticó ciertos procesos pedagógicos por su desvinculación con los avances aportados desde el campo de la psicología y la pedagogía: “[...] si los métodos de enseñanza han variado de acuerdo a los nuevos conceptos pedagógicos y psicológicos, es necesario también que la enseñanza de la música evolucione y termine por constituir una parte integrante de estos nuevos planes y procedimientos”.

Entonces, surgió un replanteamiento en algunas áreas de la pedagogía con el apoyo de teorías como la psicología de la conducta o el constructivismo, mismas que emergieron como respuesta a una incipiente búsqueda de mejoras en los procesos educativos (Hargreaves, 2002). Al respecto, Violeta Gainza afirma que los avances en el conocimiento artístico y cultural impactaron positivamente algunos campos de la educación musical gracias a la creación de métodos de enseñanza alineados a las nuevas teorías educativas:

La educación musical no permanece al margen de las transformaciones e incorpora algunos de los importantes desarrollos que tuvieron lugar en el campo del conocimiento, de la cultura y el arte; por tal motivo, el siglo pasado podría haber sido también denominado el “siglo de los grandes métodos” [...] (Gainza, 2003: 5).

Asimismo, teóricos como Gardner (2005), Palacios (2005), Swanwick (2006), entre otros, se han manifestado a favor de promover la formación artística como algo fundamental para alcanzar un mejor desarrollo humano. De tal manera, Vygotsky (2006) afirma que al fomentar alguna forma de creación artística en los infantes se les ofrece una vía para canalizar positivamente su imaginación, además de ampliar de manera favorable, sus medios de expresión con el mundo exterior.

También, la teoría de las inteligencias múltiples se manifiesta a favor de enseñar las artes a los infantes. Esta propuesta expresa que distintas competencias físicas o cognitivas son coordinadas a través de inteligencias diversas, es decir, que ciertas habilidades específicas se manifiestan como un conjunto de capacidades que “[...] trabajan siempre en concierto, y cualquier papel adulto mínimamente complejo implica la mezcla de varias de ellas [...]” (Gardner, 2005: 39). Dichos conceptos son fundamentales en el campo musical pues le otorgan la categoría de inteligencia musical, manifestándose así de acuerdo con fomentarla a través de los diversos entornos educativos.

1.1.2. Elementos que median los sistemas pedagógicos y su repercusión en la enseñanza musical

De manera definitiva, una de las teorías educativas que más ha influido en el campo de la pedagogía en las últimas décadas ha sido el constructivismo. Sin embargo, después de la revisión

de la literatura sobre el tema, no se ha encontrado evidencia de que esta teoría haya impactado de forma directa en el ámbito de la educación musical, por lo menos conscientemente, aunque es posible que alguna de las metodologías de enseñanza musical tenga alguna aproximación.

Igualmente, una de las contribuciones más significativas en el ámbito escolar en Gran Bretaña, Canadá, Australia, Estados Unidos y otros países ha sido la inclusión de tecnología desarrollada e implementada a través de la educación a distancia. Entonces, la instrucción tradicional se empezó a permear con el uso de la tecnología educativa. Sobre dicho fenómeno señalan Lavigne, Organista y Backhoff (2008) y Coll (2004) que la implementación de recursos tecno-pedagógicos ha influido sustancialmente en la praxis educativa. Además, así como en la escuela, la tecnología ha incidido en la forma en que la música se genera y difunde en el mundo, pues con el apoyo de las TIC es más sencilla su manufactura y distribución. También ha cambiado la forma en que se percibe la música en la sociedad, ya que los medios masivos han ejercido una gran influencia al favorecer su intercambio por medio de la *Web* (Yúdice, 2007).

Finalmente, otro factor que ha afectado a la educación ha sido promovido por las políticas de organismos nacionales e internacionales. De esta manera, inmersos en el desenvolvimiento de las dependencias públicas, la enseñanza de la música escolar se ha visto sujeta a la tendencia de todo el sistema educativo; en ese sentido, la forma de enseñanza de la música en la escuela ha sido influida por el modelo neoliberal, el cual exige que la enseñanza sea eficaz y de resultados concretos y cuantitativos (Gainza, 2003).

1.1.3. Organización de la instrucción artística en México

La educación artística es una disciplina joven e incluso su importancia se ha reconocido apenas hace una década a nivel gubernamental. Para Fernández (2003: 88) “la educación artística en México [...] es un campo relativamente nuevo que se encuentra en proceso de construcción”. Asimismo, podemos considerar que su despliegue ha sido paralelo con el del sistema educativo mexicano (Palacios, 2005). A continuación se presenta una descripción de la educación artística misma que podemos delinear en tres sectores:

- a) **Educación artística no formal.** Este sector es heterogéneo en torno a los géneros que se enseñan y al tipo de didácticas implementadas. Quizá el único catalizador sea la ley de oferta y demanda. Incluyen disciplinas de todo tipo: música, plástica, teatro y danza. Además, dado que estas actividades se ejercen con fines de lucro, las principales ofertas incluyen los géneros de moda. Se desarrollan a través de prácticas sin valor curricular ni rigor en su certificación. Este tipo de educación se lleva a cabo en diversos centros de tipo educativo o cultural del sector público y privado, incluidas algunas escuelas particulares, centros culturales privados o que dependen de alguna dependencia del gobierno. También hay una gran cantidad de artistas independientes que ofrecen clases particulares.
- b) **Educación artística escolar.** Se desarrolla a través de prácticas formales certificadas con valor curricular. Su finalidad es complementar el desenvolvimiento pleno de los individuos para potenciar el despliegue de sus capacidades así como ampliar sus posibilidades para comunicar sus ideas y sentimientos. Se ofrece a través de los cuatro niveles educativos con distintos objetivos:
- **Educación inicial.** Se imparte en algunas guarderías y estancias infantiles del país como componente de los programas de estimulación temprana. Aquí se intenta que los estudiantes tengan un primer acercamiento a los distintos campos artísticos con el propósito de sensibilizarlos en alguna disciplina.
 - **Educación básica.** Se estructura en dos etapas: **primaria.** Se pretende que los estudiantes desplieguen sus posibilidades creativas. Además, se asume como una disciplina de apoyo a otras áreas del conocimiento; **secundaria.** Se planeó de forma paralela con las disciplinas que ayudan a obtener la formación integral de los individuos. En este sector las diversas asignaturas artísticas son parte integral de los planes y programas de estudio.

En la figura 1 se puede observar un esquema que plasma la estructura de la educación artística en nuestro país. Sin embargo, el desarrollo planteado ha tenido sus matices en las diversas entidades de la república.

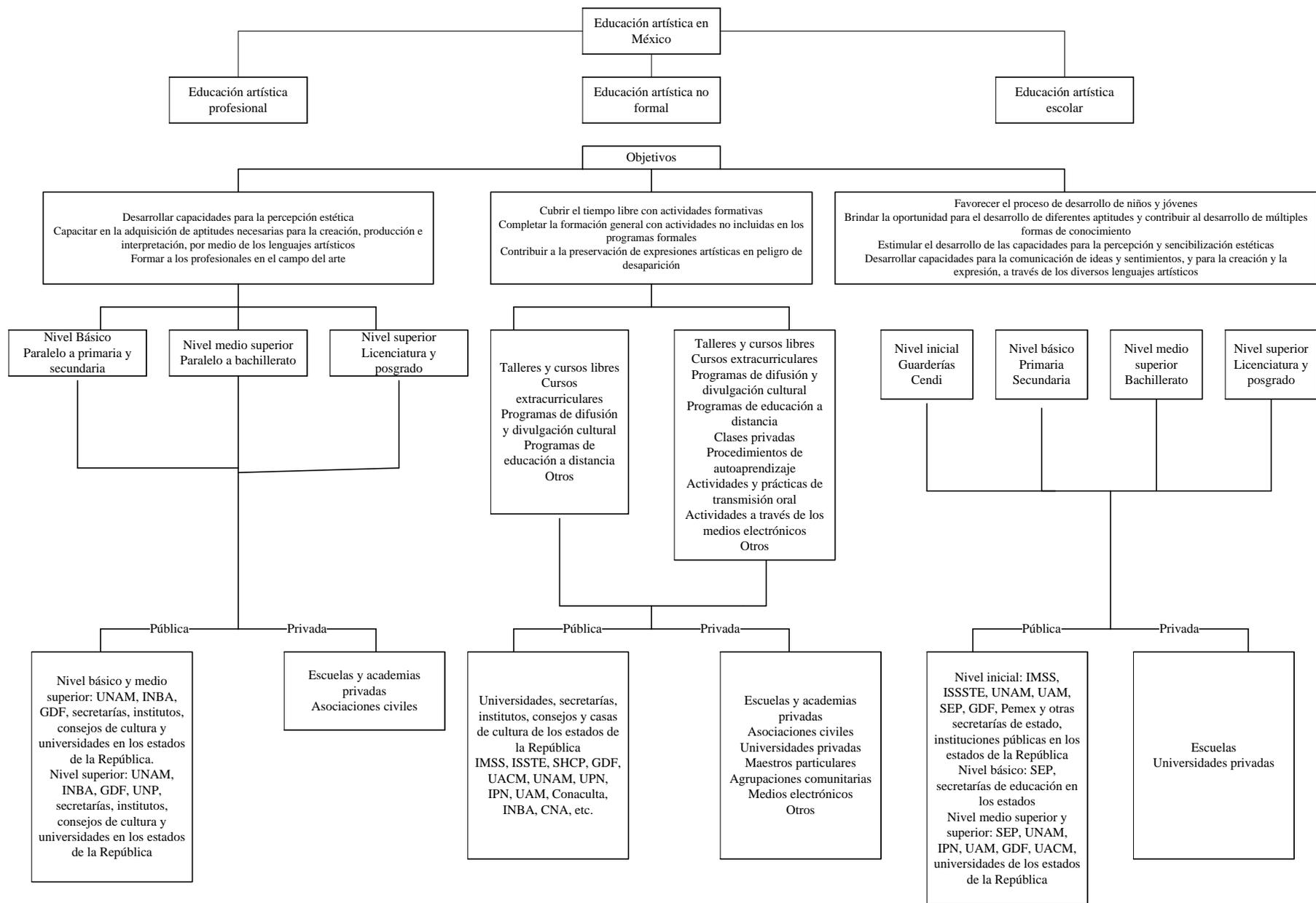


Figura 1. Panorama de la instrucción artística en México (Palacios, 2005: 46, 48 y 53).

- **Medio superior y Superior.** Por lo general, este tipo de educación se implementa a través de talleres de música, danza y teatro. En ocasiones, los profesores canalizan a los estudiantes avanzados para conformar conjuntos representativos de las escuelas como grupos experimentales de teatro, coros y rondallas.
- c) **Educación artística profesional.** Su principal objetivo es el de formar niños y jóvenes que tienen vocación para alguna disciplina artística. Es posible que este tipo de educación haya sido el campo que mayor atención ha recibido por parte del gobierno, pues se ha desarrollado paralelamente a la educación escolar. Incluso existen instituciones que canalizan a sus educandos desde la infancia hasta el posgrado como es el caso de la Escuela Nacional de Música (ENM).

1.1.4. La Escuela Nacional de Música

La ENM de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) fue fundada en 1929 con el propósito de profesionalizar algunas disciplinas derivadas de la música. Para cumplir sus objetivos, la institución cuenta con una propuesta para desarrollar la formación desde la infancia hasta la etapa profesional. La estructura de la escuela está diseñada de la siguiente manera:

- a) **Ciclo de Iniciación Musical (CIM).** Se cursa paralelamente al ciclo de educación básica, es decir a los estudios de primaria y secundaria. Tiene el objetivo de canalizar al ámbito profesional a aquellos estudiantes que muestran capacidad y vocación en el ámbito musical.
- b) **Propedéutico.** Es paralelo a los estudios de bachillerato y constituye la base previa para ingresar a los estudios profesionales.
- c) **Técnico.** Nivel de especialización técnica profesional con duración de un año. Se imparte para las mismas áreas que la licenciatura.

- d) **Licenciatura.** Se ofrecen seis: canto, composición, educación musical, etnomusicología, instrumentista con 21 especialidades y piano. Tiene una duración de cuatro años.

- e) **Posgrado.** El programa de maestría y doctorado en música tiene como finalidades fortalecer la formación de investigadores, creadores e intérpretes y canalizarlos al más alto nivel, dotándolos de los conocimientos necesarios a fin de atender necesidades como la preservación y estudio de acervos y tradiciones musicales, así como proponer nuevos ámbitos para el quehacer musical. Cuenta con siete campos: cognición musical, composición musical, educación musical, musicología, etnomusicología, tecnología musical e interpretación musical. Fue creado en 2005.

Para el año 2006, la ENM atendía a 1800 estudiantes distribuidos de la siguiente forma: CIM-600; propedéutico-800; técnico/licenciatura-400; y posgrado-82. Atendidos por una planta docente cercana a los 300 profesores (Vigueras, 2008).

1.1.5. Dificultades en la impartición de la educación musical

La educación musical en México presenta varios problemas acorde a cada uno de los niveles educativos de que se trate. Por ejemplo, la ausencia de una política de iniciación artística en la escuela primaria provoca que su impartición sea heterogénea. Por su parte, en la escuela secundaria hace falta un mejor enfoque y una revisión de los contenidos pues hay una amplia diferencia en relación a la educación artística que se ofrece en las escuelas privadas. Asimismo, aunque hay instituciones que intentan ofrecer una educación musical de calidad, aún no cuenta con programas de estudio consolidados (Palacios, 2005).

En otro sentido, hay varios problemas para que se dé el uso óptimo de tecnología educativa en las instituciones de educación como recurso para mejorar la calidad o ampliar la oferta. Al respecto, McAnally (1998) sugiere que la tecnología implementada no ha sido aprovechada de la mejor forma. Otro problema es la falta de capacitación a los

docentes. Sobre ello, Mares (2008) comenta que recursos implementados como *Enciclomedia*³ no han sido bien utilizados, en parte por la falta de capacitación tecnología a los usuarios. Quizá por estas razones, la educación musical que se imparte en algunas escuelas profesionales de música no se apoya de la tecnología educativa, de hecho pocos maestros de música utilizan plenamente los recursos que ofrece la computadora. Aunque, al parecer en las escuelas profesionales y conservatorios de música, la tecnología ha penetrado, sobre todo para facilitar el intercambio de información por medio de recursos como partituras digitalizadas y grabaciones de audio o video (Navarro, 2008).

Finalmente, es evidente que la educación musical de tipo formal no se imparte de manera homogénea. En algunas ciudades de provincia, la presencia de escuelas de formación musical dependientes de organismos como la UNAM, el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) o el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) es discreta o nula. Asimismo, aunque se ha invertido más en las escuelas profesionales de música, la estadística oficial reporta que no se dan abasto en relación a la demanda que presentan. Entonces, la educación artística escolar tiene un lugar secundario y se distingue por su desarticulación y la falta de sistematización de sus programas (Palacios, 2005). Por otra parte, en ocasiones los profesores de instrumento carecen de formación pedagógica (Stimpson, 1993). Por todas estas cuestiones algunos autores proponen una reestructuración a fondo sistema de educación musical (Fernández, 2003).

³ Es un programa que puede adaptarse a varias formas de despliegue. El equipo de cada aula se compone de una computadora personal, una impresora, un pizarrón interactivo, un cañón, una fuente de energía y un mueble para computadora. Se proyectó que para 2006 se tendría instalada en todas las aulas del 5to y 6to grado de primaria de todo el país, esto es 165 mil en total. Fuente: Página del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (<http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/ciberhabitat/escuela/enciclomedia/tecnologia.asp>).

1.2. Planteamiento del problema de investigación

La enseñanza musical trae varios beneficios a los niños (Oriol, 2005; Vygotsky, 2006); pero, como hemos visto, las escuelas primarias no siempre pueden ofrecer esta formación, además, las escuelas de música a nivel profesional no se dan abasto para satisfacer la demanda. Entonces, el desarrollo de un modelo para la enseñanza grupal de la guitarra puede ayudar a resarcir esta carencia educativa.

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la guitarra requiere de dos elementos: un texto pedagógico que sistematice los contenidos que se ofrecen al educando; y una estrategia didáctica por medio de la cual se implementa el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos componentes pueden ser articulados de manera que se integren en un modelo educativo e implementarse en un ambiente educativo. Entonces, el desarrollo de un modelo que involucre herramientas informáticas, ciertos principios pedagógicos constructivistas y un sistema de evaluación coherente con los elementos anteriores podría brindar una oportunidad de aprender música a más personas de acuerdo con las ventajas que ofrece la formación en línea. Además, se podrían optimizar los recursos humanos y de infraestructura con los que se cuenta.

Para Arenas (1987) el principal problema en la impartición de clases de música en el marco de la educación básica en México estriba en la falta de profesorado especializado. Dicha carencia ha provocado un rezago en la cobertura de enseñanza musical. Esta carencia ha sido reconocida por el gobierno mexicano al señalar que no han sido suficientes las tareas realizadas para satisfacer la cobertura con equidad y una mejor calidad del aprendizaje (SEP, 2006). A pesar de existir un único programa de educación artística que incluye la expresión y apreciación musical, en la mayoría de las escuelas primarias públicas las actividades artísticas se realizan sólo si existe el interés por parte del profesorado a cargo. Además, “[...] los malos pagos, el descuido y las exigencias burocráticas de documentación alejaron de las escuelas a la mayoría de los artistas [...]” (Durán, 1998: 411).

En este sentido, un recurso que se ha utilizado para combatir el rezago en la educación es el desarrollo de diversas técnicas didácticas a partir del avance de las TIC. Durante las últimas cinco décadas, los pedagogos más vanguardistas han dado visto bueno al uso de ordenadores en las aulas a fin de facilitar la tarea a los docentes (Carnoy, 2004). Sin embargo, se ha detectado que en el contexto mexicano, por lo general, existe un parco uso de tecnología educativa, por lo que no hay información suficiente para determinar bajo qué condiciones las TIC pueden apoyar a la enseñanza musical (Mares, 2008; Navarro, 2008).

Estos señalamientos son relevantes pues se genera una contradicción con respecto a la política gubernamental dado que un objetivo de la SEP (2007) es el uso de las TIC en el marco escolar. También, Muñoz (1987) afirma que aún faltan acciones por realizar a fin de ser coherentes entre las declaratorias teóricas y el reconocimiento real en función de la enseñanza de las artes en la etapa básica escolar. Cabe señalar que existen mejores condiciones en varias escuelas privadas que, con el propósito de hacer más atractiva su oferta educativa, cuentan con profesores especializados y mejor infraestructura (Palacios, 2005). No obstante, son pocas las opciones que ofrecen una enseñanza especializada en la ejecución de instrumentos musicales. Por ello, las personas interesadas han acudido a academias, casas de cultura, centros de iniciación y profesores particulares pero los espacios no son suficientes.

Estos aspectos han motivado la realización de algunos proyectos que implicaron el uso de herramientas tecnológicas en procesos de enseñanza musical, mismos que serán revisados en el segundo capítulo. Se detectó que ninguna publicación reportada presentó las problemáticas de la investigación propuesta. Ello motivó la realización de la investigación presentada bajo el título “Desarrollo, implementación y evaluación de un curso híbrido, presencial-en línea, de enseñanza-aprendizaje para la iniciación en la interpretación de la guitarra clásica”. En resumen, este estudio consistió en probar ciertas herramientas informáticas y evaluar su impacto en procesos de enseñanza y aprendizaje de la guitarra. Una de las conclusiones más importantes fue el registro de varios beneficios al utilizar los recursos señalados. Además, se realizaron seis recomendaciones

para investigaciones futuras: desarrollo de réplicas en otros contextos educativos; una mayor variedad de posibilidades en la implementación de cursos ya sea semi-presencial o totalmente en línea; probar otras herramientas informáticas; indagar sobre el impacto de la teoría del aprendizaje colaborativo; y desarrollar un proceso de evaluación más acorde con la teoría constructivista. Otra característica de la investigación precedente fue el rango de edad de los participantes (15-18 años). Una de las dudas que surgió fue a partir de qué edades se podía implementar un curso con las características señaladas y bajo qué condiciones (Navarro, 2008).

Lo anterior es relevante si tomamos en cuenta aspectos como la ventaja que puede ofrecer a un estudiante de música haber iniciado su experiencia musical desde la infancia. Además de la ventaja que da este tipo de didáctica en el sentido de la enseñanza grupal dada la carencia de profesorado. Entonces, si se ha comprobado que el uso de las TIC mediado a través de ciertos principios pedagógicos constructivistas puede potenciar los procesos de enseñanza de la guitarra ¿Es posible que a través de la implementación de un modelo pedagógico con un diseño adecuado se puedan llevar a cabo procesos de enseñanza de la guitarra a una etapa inicial con participantes de 6 a 14 años?

Además, Stimpson (1993: 30) sostiene que “es necesario tener un modelo de organización de las clases o sesiones, que tenga en cuenta las situaciones docentes más favorables para el alumno [...]”; por esta razón es indispensable basar todas las experiencias posibles para canalizarlas hacia la elaboración de un diseño que se centre en la perspectiva de los educandos. Así lo señala Hargreaves (1998: 60-61):

La principal aplicación educacional de la perspectiva del proceso evolutivo de Piaget [...] ha sido proporcionando una fundamentación teórica para los métodos de enseñanza centrados en el niño. Si el niño está internamente motivado para alcanzar nuevos niveles de equilibrio, entonces, quizá sea tarea del maestro facilitar un entorno óptimo [...].

Finalmente, Muñoz (1987: 43) señala que una forma de canalizar el discurso oficial y la práctica en el aula está en encontrar mecanismos que den respuesta a los objetivos que se plantean de acuerdo con el mismo entorno educativo.

1.2.1. Preguntas

Este trabajo tiene los siguientes pilares básicos: el constructivismo, la iniciación temprana a la guitarra y el uso de las TIC. Las preguntas de investigación son las siguientes:

- a) ¿Es factible el diseño e implementación de un modelo de enseñanza y aprendizaje para la iniciación de la guitarra con alumnado de 6 a 14 años que integre elementos del constructivismo y herramientas informáticas en una modalidad semi-presencial?**

En dicho caso:

- b) ¿Qué ventajas y desventajas ofrece la aplicación de dicho modelo en contextos formales?**

1.2.2. Objetivos

Los objetivos de esta investigación han sido:

- a) Diseñar un modelo de enseñanza de la guitarra en una etapa inicial que integre principios constructivistas.**
- b) Implementar dicho modelo de forma semi-presencial con apoyo de las TIC.**
- c) Evaluar dicho modelo en una muestra de niñas/os de 6 a 14 años.**

CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y EPISTEMOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Aunque es posible ubicar los inicios del constructivismo en el siglo XIX, fue a principios del XX en que esta corriente toma fuerza ante la crisis del pensamiento empirista-positivista. Los principales aportes teóricos en el marco del nuevo paradigma fueron desarrollados, a partir de 1900, de la mano de la ideología pedagógica de Dewey, Piaget y Vygotsky quienes son los fundadores de este pensamiento crítico, social y humanista desde la perspectiva de las ciencias cognitivas (Santoianni y Striano, 2006). En el presente capítulo se realiza un análisis de las teorías de desarrollo del pensamiento musical desde un enfoque constructivista, así como una descripción de los modelos pedagógicos para la enseñanza musical y de varias investigaciones en las que la tecnología ha sido aplicada como parte de procesos de enseñanza musical.

2.1. Teorías de desarrollo del pensamiento musical desde una orientación constructivista

En su faceta inicial, este paradigma propone que el conocimiento es una construcción del individuo y se efectúa desde sus esquemas previos, por lo tanto, es muy importante la habilidad del docente a fin de diagnosticar los conocimientos previos de los estudiantes y dar confianza y comunicación en el proceso educativo (Lara, 2005). Además, el constructivismo social agrega que el aprendizaje se desarrolla por medio de la interacción social y que el desarrollo del lenguaje es fundamental para el incremento de las habilidades cognitivas (Santoianni y Striano, 2006; Vygotsky, 2008).

En otro sentido, se ha observado que el lenguaje y la música comparten algunas características pues también podemos desarrollar procesos cognitivos alrededor de los fenómenos musicales (Gardner, 2005). Así, algunos autores opinan que la música es un lenguaje y debe presentar las mismas etapas evolutivas que la lengua, pues además de

que precisa de una impregnación anterior a la práctica, llega a la conciencia con la imitación (Muñoz, 2003). Por esta razón, en este apartado se analizan algunos conceptos sobre el desarrollo de la inteligencia, el lenguaje y la música alineados al paradigma constructivista. Para finalizar el apartado se realizó la revisión de algunos conceptos a fin de lograr una evaluación para la interpretación de la guitarra coherente con el desarrollo del presente modelo.

2.1.1. Conceptos de Piaget aplicables a la pedagogía musical

Jean Piaget realizó una amplia cantidad de exploraciones en el ámbito de la pedagogía. A continuación, se realiza una exposición sobre algunas de las investigaciones realizadas por este autor, mismas que sean utilizables en el desarrollo de un modelo para la enseñanza de la guitarra.

a) Teoría del desarrollo del proceso de aprendizaje en el niño (Piaget, 1996).

Este autor constituyó una de las propuestas más sólidas sobre la forma en que los seres humanos desarrollamos los procesos cognitivos. De acuerdo con esta teoría, la infancia dura más cuanto superior es la especie y es necesaria como etapa fundamental en el aprendizaje de los seres vivos. Propone las siguientes etapas de desarrollo:

- **Inteligencia sensorio-motriz (antes de los 18 meses).** Precede al lenguaje. Se construyen todas las estructuras ulteriores: la noción de objeto, espacio, tiempo y causalidad, nociones que posteriormente construirán el pensamiento. Usan sus capacidades sensomotoras para explorar su medio ambiente.
- **Representación preoperatoria (2-7 u 8 años).** Comienza con el lenguaje. Tendrá la noción de un espacio general que engloba las variedades de espacios heterogéneos que se encuentran sobre el cuerpo: bucal, visual, táctil y auditivo. Empieza a usar símbolos, responde a objetos y eventos de

acuerdo a lo que parecen. Existe el juego que se convertirá en juego simbólico, es decir, representar una cosa por medio de otra.

- **Operaciones concretas (7-12 años).** Desarrollan pensamiento lógico que no versa sobre enunciados verbales y que se aplica únicamente sobre los propios objetos manipulables, es capaz de coordinar operaciones en el sentido de la reversibilidad.
- **Operaciones proposicionales o formales (12 años en adelante).** Desarrollan el pensamiento sistemático y abstracto que llega, a un nivel de equilibrio, alrededor de los 15 años. Son capaces de desarrollar procesos lógicos de razonamiento deductivo sobre una hipótesis y proposiciones.

Estas etapas se determinan por seguir siempre este orden, además, las edades son una propuesta aproximada, ya que pueden ser distintas de un contexto a otro. Asimismo, el desarrollo intelectual del niño no sólo es el resultado de un proceso de madurez interna pues el aspecto psicosocial es fundamental para el desarrollo de conceptos y esquemas representativos ligados a la expresión verbal (Piaget, 2006). Pero son los procesos internos los que toman su propio tiempo pues el desarrollo psicosocial se subordina al espontáneo y psicológico (Piaget, 1996). Entonces, las variaciones en la velocidad y duración de cada etapa se dan a razón de cuatro elementos:

- **La herencia-maduración interna.** Este factor es insuficiente porque jamás juega en el estado puro. Interviene un efecto de maduración indisoluble de los efectos del aprendizaje o de la experiencia.
- **La experiencia física.** Constituye un factor esencial pues la lógica del niño proviene de las acciones que se ejercen sobre los objetos.
- **La transmisión social.** Es determinante en el desarrollo pero para que se establezca una transmisión entre el adulto y el niño o entre el medio social

y el medio educado, es preciso que exista una asimilación por parte del niño.

- **La equilibración.** Es la compensación por reacción del sujeto a las perturbaciones exteriores que lleva a la reversibilidad operatoria.

b) La formación del símbolo en el niño (Piaget, 2006). Este autor define la imagen sonora como la imaginación interior del sonido correspondiente (cfr. Furnó, 2005). En cambio, la representación simbólica se refiere a la posibilidad de representar una cosa por medio de otra, es decir, un sistema de signos sociales por oposición a los individuales y el niño para lograr este proceso debe poder imitar el modelo ausente; así, para lograr la comprensión del mundo simbólico que lo rodea utiliza los símbolos que llegan del exterior y los adapta mediante el siguiente proceso:

- **Imitación.** Se adquiere por una constante asimilación de los modelos a esquemas susceptibles de acomodarse. El niño imita sonidos y movimientos que pueden alcanzar el nivel de actividades lúdicas y conductas de forma innata. Es indispensable el interés pues el contagio no es automático.
- **Juego.** Es constituido como un nivel superior de imitación y se considera una asimilación funcional o reproductiva que procede por relajación del esfuerzo adaptativo a través del ejercicio de las actividades por el puro placer de dominarlas.
- **Imaginación.** Es considerada una válvula de escape en el niño, las preocupaciones íntimas y continuas entran en juego. Así, los deseos frecuentemente inconfesables son canalizados por medio de este proceso. Este mecanismo indica que el niño se ha sociabilizado y se apoya del sueño que prolongan el juego simbólico.

- **Pensamiento o representación cognoscitiva.** El juego se vuelve simbólico y se prolonga bajo esta forma en simbolismo inconsciente. Prepara la construcción representativa, la asimilación libre se reduce a la imaginación creadora y la palabra empieza a funcionar como signo.

c) **Desarrollo de la noción del tiempo en el niño (Piaget, 2005).** Para este autor hay dos formas de distinguir el tiempo:

- **Operativa.** Consiste en relaciones de sucesión y duración sobre las operaciones análogas y lógicas.
- **Intuitiva.** Se limita a las relaciones de sucesión y duración dadas en la percepción inmediata.

El tiempo está ligado ya sea a los recuerdos, a un proceso causal complejo o a movimientos bien delimitados. Asimismo, constituye con el espacio un todo incommovible. Es la coordinación de los movimientos ya sean desplazamientos físicos o movimientos en el espacio, o de esos movimientos internos que son las acciones simplemente esbozadas, anticipadas o reconstruidas por la memoria pero cuyo término es también espacial. Los acontecimientos no se reconstruyen correctamente en la memoria de los niños en los primeros años de vida pues carecen de reversibilidad, pero conforme el niño se desarrolla, éste adquirirá habilidades para seriar eventos de diversa índole. El niño requiere del despliegue de los siguientes estadios para lograr el desarrollo de la noción de tiempo:

- **Estadio primero.** El niño no consigue construir un tiempo único pues carece de reversibilidad en relación a los sucesos.
- **Estadio segundo.** Aunque el niño invierte la relación del tiempo y de la velocidad puede llegar a igualar las duraciones sincrónicas sin lograr articular correctamente las duraciones parciales en las duraciones totales.

- **Estadio tercero.** El niño llega a la consecución de un tiempo operativo, cualitativo y métrico.

d) **Tipología piagetiana de los métodos de enseñanza (Piaget, 2005bis).** Piaget no realizó investigaciones específicas sobre la enseñanza musical; sin embargo, sí desarrolló una profunda exploración sobre los métodos didácticos (Díaz, 1998). Para este autor hubo tres factores que determinaron las opciones educativas: el aumento en la matrícula escolar, la falta de profesorado debidamente capacitado y el conjunto de necesidades económicas, técnicas y científicas en relación al sistema público de enseñanza y estos factores intervinieron en la elección del método de enseñanza. La tipología propuesta es la siguiente:

- **Métodos receptivos o de transmisión por el maestro.** Estos son los métodos tradicionales de enseñanza oral basados en la transmisión del maestro que promueve un proceso receptivo en el estudiante. Se fundamentan las leyes del condicionamiento primario en el sentido de Pavlov (cfr. Piñeiro, 1986) así como en el sistema de señalización por medio del lenguaje. El factor orgánico proporciona las condiciones del aprendizaje y la vida social, así como el conjunto de reglas y conocimientos que se transmiten. Este tipo de métodos requieren menor rigor en la formación y demandan menos tiempo para la preparación de clases.
- **Métodos intuitivos.** Este tipo de métodos tienen su fundamento en la corriente de la psicología *Gestalt*. Proporcionan a los estudiantes representaciones imaginadas parlantes de los objetos, acontecimientos o resultado de las posibles operaciones pero sin conducir a una realización efectiva de éstas. Constituyen cierto progreso en relación a los métodos verbales, quizá por ello, a veces se confunden entre los procedimientos de los métodos activos pero no son suficientes para generar una actividad de tipo operatorio pues lo único que hacen es sustituir el verbalismo

tradicional por uno más refinado, ya que olvidan la actividad espontánea y la investigación autónoma del educando.

- **Métodos basados en la imagen.** Son productos de la evolución de los medios de comunicación. Basada en la imagen enriquecida por el dinamismo del video, implementan una pedagogía que puede ser inadecuada para la formación puesto que la inteligencia no se reduce a las imágenes. Estos métodos son considerados receptivos o intuitivos implementados a través de procesos tecnológicos.
- **Métodos programados y máquinas de enseñar.** Están fundamentados en el esquema estímulo-respuesta ($S \rightarrow R$) de Skinner. Muestran el carácter mecánico de la función del maestro tal como lo concibe la enseñanza tradicional pues no tienen más ideal que el de hacer repetir correctamente lo que ha sido expuesto. La fundamentación teórica de esta metodología es sumamente rudimentaria al considerar sólo los estímulos y las respuestas observables sin ocuparse de las conexiones internas. La programación de estas máquinas está hecha para que el usuario deba sacar las consecuencias correctas de entre varias opciones apretando un botón. Si la respuesta es buena se presenta un nuevo problema, si no el ejercicio comienza de nuevo. Además, cada nueva información proporcionada por el aparato significan designaciones que podrían manifestar comprensión del usuario obtenidas con las repeticiones que éste requiera y con adelantos ininterrumpidos en caso de que los logros persistan.
- **Métodos activos.** Tienen su fundamento en la teoría del constructivismo. El maestro se encuentra en contacto permanente con el niño para facilitar su desarrollo social. Dicho método no se limita al trabajo práctico del niño, su actividad supone un manejo de objetos así como tanteos materiales en la medida en que las nociones lógico-matemáticas son sacadas de las acciones del sujeto. Este sistema propone ciertos niveles de

actividades de investigación desplegadas de actitudes espontaneas que conducen a la reflexión individual y al aprendizaje. Tienen el propósito de fomentar la autodisciplina, especialmente si se combina el trabajo individual y el trabajo en equipo. Estas metodologías son más difíciles de emplear pues requieren conocimientos suficientes de la psicología infantil, ya que implementan un trabajo más diferenciado y atento.

2.1.2. Teorías de aprendizaje a partir del enfoque sociocultural de Vygotsky

Los trabajos de este autor se remontan hacia el primer tercio del siglo pasado, sin embargo, su obra fue censurada durante el régimen de Stalin y publicadas después de su muerte, por lo que sus aportes se consideran relativamente nuevos. En el presente apartado se exponen dos teorías relevantes al desarrollo de esta investigación. Así, tanto en la teoría del desarrollo del pensamiento como en la del constructivismo social hay conceptos que aportan, de manera significativa, a la construcción del presente modelo.

- a) **Teoría de desarrollo del pensamiento (Vygotsky, 2008).** De acuerdo con esta teoría, el lenguaje es la base material del pensamiento de manera que en el significado se encuentra la relación entre la inteligencia y la palabra, y ésta se refiere a un conjunto o clase de objetos por lo que cada palabra es una generalización. Así, una palabra sin significado es un sonido vacío y puesto que el significado de las palabras es tanto pensamiento como habla, la función primaria del lenguaje es la comunicación y el intercambio social. De esta forma, un sonido puede asociarse con el contenido de alguna experiencia y servir para transmitir el mismo significado a otros seres humanos. Entonces, la verdadera comunicación requiere significado, es decir, generalización y signos. Por otra parte, es importante precisar que en el marco de esta teoría el lenguaje del adulto y el infante son distintos, pues las formas superiores del intercambio humano son viables sólo si el pensamiento del adulto refleja una realidad a través de los conceptos y éstos no pueden ser transmitidos a los niños, aunque no sea la primera vez que escuchan dichos sonidos; por esta razón, la formación de conceptos requiere un proceso prolongado pues aunque el niño desarrolle

lenguaje, la memorización y conexión de las palabras a los objetos no conduce en sí mismo a la formación del concepto. Para que el proceso se ponga en marcha, debe surgir un problema que no pueda solucionarse más que a través de la formación de nuevos conceptos. Esta teoría distingue cuatro etapas en el desarrollo del lenguaje:

- **Etapa primitiva o natural.** Corresponde al lenguaje pre-intelectual y al pensamiento pre-verbal.
- **Etapa de la psicología simple.** Es definida por el desarrollo del lenguaje. El niño experimenta con las propiedades físicas de su propio cuerpo y de los objetos a su alrededor.
- **Etapa egocéntrica.** Puede distinguirse por el manejo de signos y operaciones externas que son utilizadas por los infantes como ayuda en la solución de problemas internos.
- **Etapa de crecimiento interno.** La operación externa se convierte en interna. El niño comienza a operar con relaciones inherentes y signos interiorizados.

b) Constructivismo social (Vygotsky, 1979). Para la comprensión de este paradigma es fundamental conocer el concepto denominado *Zona de desarrollo próximo*, que es el trayecto entre el nivel real de despliegue establecido por la habilidad de solucionar autónomamente un problema y el nivel de desarrollo potencial acordado por medio de la solución de un problema, con la guía de un adulto o con la asistencia de otro compañero más capaz. De tal forma, los niños por medio de la acción mediada a través de su contexto y con su interacción con otros sujetos reconstruyen su mundo sociocultural a la vez que se socializan y forman sus funciones psicológicas superiores y su conciencia (Hernández, 2010). El aprendizaje se entiende como un proceso de cooperación, por medio del cual, los sujetos interactúan e intercambian distintos recursos cognitivos y estructuras

interpretativas de la realidad y predominan las que, por medio del consenso social, se imponen como las más adecuadas (Santoianni y Striano, 2006). Otro concepto derivado es el del aprendizaje colaborativo el cual se fundamenta en el principio educativo de que para un estudiante el mejor profesor es otro estudiante (Ferreiro, 2007). El constructivismo social afirma que los procesos de enseñanza que se llevan a cabo de manera grupal tienen la ventaja de la interacción entre iguales.

2.1.3. Teoría de formación del pensamiento musical de Moog

Entre las investigaciones sobre el desarrollo del pensamiento musical destaca el trabajo de Moog (1976) el cual es rico en detalles en relación a la forma en que los infantes asimilan la música. El desarrollo de la teoría se plantea en paralelo con la epistemología genética piagetiana; así, este autor observó los inicios del proceso de adquisición de habilidades musicales por medio de la secuencia de desarrollo a través del dominio de materiales, la imitación y el juego imaginativo (Swanwick, 2006). También se despliega a través de etapas de desarrollo de la inteligencia musical que se separan por intervalos de tiempo. Las etapas. También aquí las edades propuestas son aproximadas y se distinguen por seguir siempre la misma secuencia.

Por otra parte, el autor propone un periodo de estimulación temprana mismo que es fundamental para el desarrollo de las capacidades musicales. En este periodo es importante la exposición de los infantes a dos tipos de fenómenos: el *baby talk* que se caracteriza por tener connotaciones musicales y lingüísticas precursoras al desarrollo del lenguaje; y las canciones de cuna pues además de exponerlo a los elementos musicales, lo capacitan a percibir modulaciones de voz y la carga emocional de la música. A continuación se presentan las distintas habilidades musicales y sus etapas de desarrollo:

- a) **Desarrollo del canto espontáneo.** Se apertura con el predominio de intervalos descendentes y canciones breves con repeticiones de palabras de un tono sin valor rítmico. Hay pausas que se realizan por la necesidad de respirar. Hacia los dos años los infantes pueden reproducir canciones más largas y organizadas, e intervalos reducidos de segunda y tercera. A los cuatro años los infantes pueden

crear canciones poturrís procedentes de otras conocidas aunque alteran palabras y ritmo. Hacia los cinco años de vida, los niños disminuyen la frecuencia de canciones espontáneas pues se presenta por primera vez la preocupación de la precisión.

b) Desarrollo de la imitación de canciones. Inicia con la repetición de algunos fragmentos de la letra, así como patrones rítmicos y tonales hasta llegar a aprender el contorno melódico y rítmico. De los tres a los cuatro años los infantes pueden repetir una canción completa, sin embargo, sostienen con mucha dificultad el ritmo, melodía y/o tonalidad. A los cinco años los infantes pueden reproducir canciones infantiles con precisión, así como alcanzar una extensión de décima con desplazamientos de intervalos máximos de sexta. De los seis a los siete años los infantes toman conciencia de la naturaleza del intervalo y la duración del sonido, se asimila la jerarquía del sistema melódico y pueden concluir las frases en grados tonales; la extensión alcanzada es de doceava y pueden cantar intervalos máximos de octava. Se considera que a los ocho años es la mejor edad de la voz, pues alcanza una extensión de catorceava y algunos niños, con previa formación, pueden cantar canciones a cuatro voces.

c) Desarrollo de la habilidad rítmica. En los primeros años de vida predomina el balanceo y los movimientos ondulares, aparecen signos tempranos de coordinación musical y hacia los dos años y medio los infantes pueden realizar multitud de actividades rítmicas de imitación y creación. A partir de los tres años es conveniente trabajar la lateralidad, aunque no hay adelantos hasta los cinco años. En esta edad se desarrolla más el juego imaginativo y el niño prefiere sentarse a escuchar y se desarrolla la sincronización de movimientos con la música. Hacia los seis años los infantes muestran afición por estructuras rítmicas regulares, así como capacidad de sincronizar extremidades inferiores y superiores pero dificultad de mantener el pulso. A los siete años la coordinación puede ser perfecta. A los ocho años se presenta el desarrollo de capacidades motrices y de la expresión corporal, así como la simbolización y abstracción del ritmo necesaria

para comprender la métrica musical, escritura rítmica y cambios de compás. A los nueve años se presenta el desarrollo de capacidad poli-rítmica.

- d) **Desarrollo de la capacidad melódica.** Hay controversia si las primeras manifestaciones musicales son melódicas o rítmicas. El balbuceo es precursor del habla y aparece de los dos a los ocho meses como respuesta a la música oída, se realiza sobre una vocal o pocas sílabas y con un ritmo pobre. La discriminación de alturas va progresando de los siete a los catorce años.
- e) **Desarrollo de la adquisición de la tonalidad.** Primero se presenta su apreciación y a los cinco años se detectan cambios de tonalidad, a los seis se tiene escasa comprensión de las cadencias en las estructuras tonales. A los siete años se detectan cambios de tonalidad en melodías y a los ocho cambios del modo mayor. Hacia los ocho años mejora la adquisición de la tonalidad. Se reconoce la diferencia entre tónica, dominante y cadencia perfecta. A los nueve años los niños pueden seleccionar la tónica. A los diez perciben las estructuras rítmicas, melódicas y armónicas.

2.1.4. Conceptos didácticos desde la perspectiva de Ausubel

Para Ausubel, Novak y Hanesian (2006) hay dos formas en que los educandos pueden aprender, una que se refiere a la manera en que el escolar adquiere los nuevos conceptos y otra que es la forma en que los nuevos conceptos son introducidos a la estructura cognitiva del educando. Con este fundamento, los teóricos citados proponen dos conceptos relevantes en la actualidad: el aprendizaje significativo y los mapas conceptuales.

- a) **Aprendizaje significativo.** Es la forma natural en que aprenden las personas y comprende la adquisición de nuevos significados. El surgimiento de nuevos significados refleja la consumación de un proceso de aprendizaje significativo. Así, la ganancia de significados necesita material potencialmente significativo y actitud de aprendizaje significativo. Además, los procesos psicológicos

involucrados esperan una estructura cognitiva pre-existente en el sujeto que asimilará los nuevos conceptos. Dicha asimilación pasa en función de las relaciones jerárquicas que el educando establece entre los conceptos en las que el conocimiento más inclusivo asimila otros más específicos, de forma tal, todos los conocimientos nuevos adquieren un nuevo significado.

- b) **Mapas conceptuales.** Novak inquietado en conocer el significado en los aprendizajes escolares, desarrolló un instrumento que responde a aquellos requerimientos: los mapas conceptuales. Éstos pueden utilizarse para la elaboración de procesos curriculares y el diseño de módulos de instrucción lógicos y potencialmente significativos. Asimismo, pueden ser útiles para que los materiales didácticos puedan ser conceptualmente más transparentes y son instrumentos válidos para crear y compartir contenidos de referencia entre profesor-estudiante e incluso entre alumno-alumno.

2.1.5. Aspectos psicomotrices en la interpretación musical

La formación de conceptos musicales requiere de procesos de atención, memoria y operaciones cognitivas; en ese sentido, estos procesos son comunes en la interpretación musical, sin importar el instrumento o el tipo de música de que se trate (Furnó, 2005). Los aspectos psicomotrices necesarios para la interpretación musical son los siguientes:

- a) **Desarrollo de la memoria.** Este aspecto es fundamental para lograr la firmeza de los conocimientos adquiridos. Furnó (2005) clasifica la memoria en tres tipos: la memoria a muy corto plazo o también denominada registro de información sensorial. La memoria a corto plazo denominada también memoria primaria, operacional o de trabajo que es aquella que procesa datos y mantiene los resultados de operaciones de manera transitoria y la memoria a largo plazo que reconoce dos tipos de representación mental, una procedural que corresponde a la memoria de acción y de personas y otra declarativa que corresponde a la memoria semántica y episódica. En cambio, Piñeiro (1986) clasifica la memoria en dos tipos: la memoria mecánica en la que interviene un mínimo de razonamiento y es

la que auxilia a la mente a recordar cosas concretas como símbolos y la memoria intelectual o también llamada lógica pues concierne a las relaciones entre los sonidos, las armonías y el contenido musical de la obra. Dumarier (cfr. Furnó, 2005) demostró que los niños en edad escolar iban aumentando su capacidad de memoria con la edad. Así, este autor evaluó la reconstrucción de una serie sonora completa y encontró que los niños de seis años sólo podían recordar de manera ordenada hasta dos sonidos, los de ocho años hasta tres y los de diez años hasta cuatro sonidos en promedio.

- b) Desarrollo de las capacidades.** Representan las particularidades psicológicas de los individuos las cuales son distintas de un sujeto a otro; un individuo puede capacitarse mejor y más rápido que otro. Sin embargo, las capacidades no son innatas, sólo lo son las disposiciones o aptitudes que son parte de las particularidades físico-anatómicas de todo individuo. Las capacidades básicas respecto al desarrollo musical están ligadas con el oído, el tacto, la vista y el sistema nervioso.
- c) Desarrollo de la atención.** Está relacionado con procesos de reconocer, imaginar, recordar y pensar. Para Furnó (2005) la atención es una propiedad de la percepción caracterizada por su naturaleza selectiva que permite extirpar sólo la zona de información a ser procesada. Esta autora define dos tipos: la atención selectiva que consiste en la atención máxima de concentración sobre un objeto y con resistencia a otro estímulo y la atención distribuida que es aquella que se reparte entre dos o más objetos de atención. Escuchar demanda el tipo de atención distribuida. En cambio, la interpretación de un instrumento musical demanda de ambas.
- d) Formación de hábitos.** Se basa en un sistema que puede excitarse a voluntad para volver a realizar la actividad por la que fue realizada. Se entiende que una habilidad se alcanza cuando se ha logrado un sistema permanente a través de la práctica.

- e) **Formación de habilidades.** Significa poder utilizar favorablemente los datos, conocimientos y conceptos logrados a fin del esclarecimiento de las propiedades sustanciales de los objetos y la solución de teorías. Este aspecto se ejercita con participación mayor de la conciencia.

- f) **Aspectos psicológicos de los estudiantes.** Como se ha visto, en los años previos a la adolescencia hay poco desarrollo del pensamiento abstracto. En el caso de la música, el aprendizaje es más viable a través de la imitación. En la adolescencia inician algunos procesos de cambio y los individuos, gradualmente, están aptos para filtrar y sintetizar el mundo a través del desarrollo del pensamiento abstracto pues esto trae una mejora en cuanto a las capacidades deductivas.

2.1.6. Elementos para una evaluación constructivista

Este aspecto es prioritario en el esquema didáctico constructivista pues es un mecanismo sin el cual no es posible cumplir con sus propósitos. En este sentido, los teóricos del constructivismo social han cambiado sus métodos de evaluación, pues su función debe registrar tanto la forma como la medida en que las estructuras del conocimiento pre-existentes se han desestructurado, modificado, enriquecido e individualizado en función del rol que confiere tanto en la actualidad individual como en la interacción social en tales desestructuraciones y modificaciones (Santoianni y Striano, 2006). Por ello, se plasman aquí los principios propuestos por algunos autores:

- a) **Piaget (2005bis).** Este autor fue uno de los primeros críticos del siglo XX en el empleo de las evaluaciones que tradicionalmente se realizaban en la escuela, pues polarizan las actividades que deberían destinarse al estímulo de los procesos cognitivos sobre la consecución de resultados efímeros y artificiales. En cambio, este autor avala, bajo ciertas reservas, otro tipo de evaluación basado en la observación del trabajo del educando por el profesor.

- b) **Ausubel et al., (2006).** Avalan el uso de pruebas, pero deben cumplir con cinco criterios para su correcto uso como instrumento de apoyo en la práctica educativa:

- **Confiabilidad.** Se refiere a la consistencia que una prueba tiene consigo misma o a su generalidad con respecto a los ítems correspondientes.
- **Representatividad.** Grado en que los ítems de una prueba constituyen una muestra imparcial y aleatoria de lo que pretenden medir.
- **Discriminabilidad.** Depende de su capacidad de distinguir entre educandos deficientes, promedio y superiores con respecto a una destreza dada.
- **Factibilidad.** En términos de la importancia de la información que produzca y de la facilidad de su administración, calificación, interpretación y susceptibilidad de retroalimentación.

c) **La evaluación en el terreno de la teoría de las inteligencias múltiples.** Para Gardner (2005) todo tipo de evaluación debe de cumplir con tres lineamientos:

- **Debe ser neutral respecto al tipo de inteligencia.** En ese sentido, la evaluación debe presentar control directo hacia la inteligencia evaluada.
- **Debe ser evolutivamente adecuada.** Así, la evaluación debe usar técnicas acorde con el nivel evolutivo del evaluado y en la especialidad en cuestión.
- **Debe ir ligada a una serie de recomendaciones.** Cualquier puntuación debe estar relacionada con un conjunto de actividades recomendadas para el evaluado a fin de mejorar las áreas de oportunidad a considerar.

d) **Rúbricas.** Son instrumentos de evaluación que pueden ayudar a estudiantes y profesores a mejorar la calidad del proceso educativo, pues apoyan a los estudiantes a juzgar y revisar sus trabajos. A través de éstas, es posible determinar cómo se evaluará el proyecto. Para Goodrich (2010) una rúbrica es un

instrumento de evaluación que define ciertos criterios para un trabajo. Por lo general, especifican el nivel de desarrollo esperado para obtener las alturas de calidad, que pueden ser expresadas en términos de una escala: excelente, bueno, necesita mejorar o insuficiente. En términos numéricos: 4, 3, 2, 1, calificaciones que al final se suman para determinar el resultado al que se le asigna una nota (A, B, C, D). Muchas detallan un grado de asistencia para cada nivel de calidad: independiente; con ayuda mínima de un adulto; con bastante ayuda de un adulto.

2.1.7. Consideraciones teóricas sobre constructivismo aplicado en la presente investigación

Hasta aquí hemos realizado un despliegue de conceptos de autores clásicos enmarcados en el paradigma constructivista y su relación con algunos de los procesos cognitivos y de la percepción musical. En la tabla 1 se contrastan las aportaciones de Piaget, Vygotsky y Moog sobre el desarrollo de la inteligencia y su relación con el despliegue de elementos musicales.

Tabla 1. Interpolación de las teorías del pensamiento de Piaget, Vygotsky y Moog.

Edad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Etapas de Piaget	Sensomotora		Pre-operacional				Operaciones concretas			Operaciones formales		
Desarrollo del símbolo	Imitación											
	Juego						Imaginación					
												Pensamiento
Desarrollo de la noción del tiempo	No consigue construir un tiempo único											
				Invierte la relación del tiempo y de la velocidad				Poco a poco llega a la consecución del tiempo				
Etapas de Vygotsky	Primitiva		Psicología simple		Egocéntrica			Crecimiento interno				
Etapas de Moog	Canto espontáneo											
	Desarrollo Rítmico											
	Imitación de canciones											
	Desarrollo Melódico											
	Desarrollo Tonal											

De acuerdo con esta interpolación, hay correlación en los estadios entre la formación de habilidades cognitivas y el desarrollo del pensamiento musical. También,

“en el campo de la música podría postularse un paralelismo entre la concepción de Vygotsky y la formación de conceptos relativos al sonido musical” (Furnó, 2005: 95).

En otro sentido, es importante señalar que una de las críticas más fuertes a las teorías piagetianas ha sido que, a diferencia de los autores del constructivismo social, no consideran el aspecto sociocultural para el desarrollo de sus conceptos (Santoianni y Striano, 2006). Sin embargo, es necesario hacer las siguientes aclaraciones:

- a) En el marco del presente proyecto consideramos que Piaget sí tomó en cuenta el aspecto sociocultural para el desarrollo de sus teorías. Sin embargo, es innegable que este autor profundizó mucho más en el desarrollo cognitivo del niño desde un aspecto más psicológico o individual.
- b) Dada la razón anterior, las teorías de Piaget y Vygotsky son complementarias pues es tan importante tomar en cuenta los aspectos psicológicos como los psicosociales a fin de tener una comprensión global del fenómeno. De hecho, hay un texto en el que Piaget responde a las críticas realizadas por el autor bielorruso.⁴
- c) Es posible que existan en la actualidad teorías derivadas de los conceptos de los autores citados, sin embargo, dadas las características de este proyecto, se ha considerado adecuada la implementación de las teorías citadas para el desarrollo del modelo deseado. Asimismo, consideramos que estas teorías aún son susceptibles de explorar, por lo menos en el campo de la enseñanza musical.

2.2. Elementos generales de la pedagogía: modelos de enseñanza musical

Antiguamente se pensaba que el desarrollo del arte sólo podía ser llevado a su máxima expresión por el genio y la pedagogía musical no alcanzó credibilidad debido a

⁴ Para más información consulte el artículo *Comments on Vygotsky's critical remarks concerning The Language and Thought of the Child, and Judgment and Reasoning in the Child* (Piaget, 1962).

diversos idealismos heredados de regímenes burgueses; también por la carencia de modelos y métodos didácticos adecuados para cada situación (Piñeiro, 1986). Sin embargo, desde hace casi un siglo, la didáctica comenzó a estructurarse bajo un enfoque psicologista con la influencia indirecta de la Escuela Nueva (Díaz, 1998).

Un modelo educativo integra los componentes de un enfoque pedagógico determinado; entonces, los docentes a diario desarrollan sus procesos de enseñanza y aprendizaje desde algún tipo de modelo (Martínez, 2004; Moya, 2009). Un modelo se integra de dos elementos: un contenido o lo que se va a enseñar que generalmente se registra en un texto didáctico o método de enseñanza; y una forma de implementación o sea cómo se va a enseñar, proceso que puede ser reglamentado a través de un sistema didáctico. Por esta razón, es necesario realizar un análisis de los modelos de enseñanza culturalmente determinados y de sus componentes, con el propósito de recobrar aquellos lineamientos que se puedan aprovechar (Santoianni y Striano, 2006).

En correspondencia con Bunge (1980) método es un procedimiento material o conceptual regular, explícito y repetible por medio del cual es posible conseguir un propósito. Es imprescindible señalar que la palabra método tiene un sentido en el campo de la ciencia que es el de identificar los componentes de la metodología a seguir para producir conocimientos. Además, el método de enseñanza musical se ocupa de los medios que se ofrecen al estudiante a fin de que adquiera ciertos conocimientos musicales (Burgos, 2007) y los métodos de guitarra son los textos que utilizan los profesores del instrumento como guía para dar sus clases. Entonces, se deben distinguir estas variantes en relación a su aplicación.

Con la finalidad de tener una perspectiva amplia sobre el fenómeno educativo, en este apartado se describen los principales modelos pedagógicos, ciertos sistemas didácticos, algunas metodologías de enseñanza musical y se ofrece un panorama general de los métodos de guitarra desde el siglo XIX a la actualidad.

2.2.1. Modelos pedagógicos

Un modelo de enseñanza es el retrato de un contexto educativo, aunque hay más connotaciones sobre el término que van desde la organización de currículos, cursos, unidades didácticas, etcétera (Joyce, Weil y Calhoun, 2006).

Tabla 2. Modelos pedagógicos (Joyce *et al.*, 2006).

Fundamento	Modelo	Teóricos
Modelos Sociales	Interdependencia positiva	Johnson, D.; Johnson, R; Calderon, M.; Cohen, E.
	Indagación estructurada	Slavin, R.
	Investigación grupal	Dewey, J.; Thelen, H.
	Juego de roles	Shafstel, F.
	Indagación jurisprudencial	Oliver, D.; Shaver, J.
Modelos de diseño de la instrucción	Teoría de los sistemas conceptuales	Hunt, D.; Harvey, O.; Schroeder.
	Desarrollo cognitivo	Piaget, J.
	Condiciones de aprendizaje	Gagné, R.
Modelos de procesamiento de la información	Pensamiento inductivo	Taba, H.
	Formación de conceptos	Bruner, J.
	Mnemotecnia (ayuda memoria)	Pressley, M.; Levin, J.; Anderson, R.
	Organizadores previos	Ausubel, D.
	Indagación científica	Schwab, J.
	Entrenamiento para la indagación	Suchman, R.
	Sinéctica	Gordon, B.
Modelos personales	Enseñanza no directiva	Rogers, C.
	Elevar la autoestima	Maslow, A.
Modelos de conducta	Aprendizaje para el dominio	Bloom, B.; Block, J.
	Instrucción directa	Good, T.; Brophy, J.; Gereiter, C.; Englemann, Z.; Becker, W.
	Simulación	Smith, C.; Smith, M.
	Aprendizaje social	Bandura, A.; Thoresen, C.; Becker, W.
	Instrucción programada (refuerzo)	Skinner, B.

Además, “[...] dichos modelos están más o menos articulados y se fundamentan en teorizaciones que permiten a los profesores, con mayor o menor éxito, ejercer su profesión [...]” (Martínez, 2004: 1). Por otra parte, son herramientas que tienen características diferentes entre sí, pues se apoyan de fundamentos disímiles, aunque generalmente están respaldados por investigaciones académicas que prueban sus teorías y capacidad para conseguir su cometido. En la tabla 2 se presenta una clasificación con base en las nociones que comparten sobre la forma en que aprenden los individuos. Es importante comentar que los modelos señalados presentan tres elementos en común: un fundamento teórico; una sistematización de implementación didáctica y adaptabilidad en

torno a su aplicación a diversos estilos de aprendizaje; y requerimientos de diversas asignaturas.

2.2.2. Sistemas didácticos

Existen varios tipos de sistemas, y se refieren a la estructura de una clase de cualquier disciplina. A continuación presentamos algunos:

- a) **Sistema didáctico de Savin.** Cada clase debe ser la continuidad de la anterior y pueden presentarse eslabones a través de combinaciones que deben estar sujetas a reglas internas y fluir espontáneo.

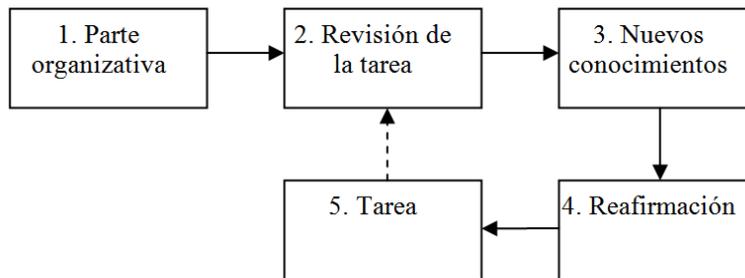


Figura 2. Estructura de la clase combinada según Savin (cfr. Piñeiro, 1986).

- b) **Sistema didáctico de Sierra.** En este sistema se implementan las TIC en clase a fin de transmitir conocimientos y promover el uso cotidiano de la computadora. Inicialmente se realiza un análisis de la sociedad para diseñar actividades congruentes con el conocimiento tecnológico de los estudiantes.

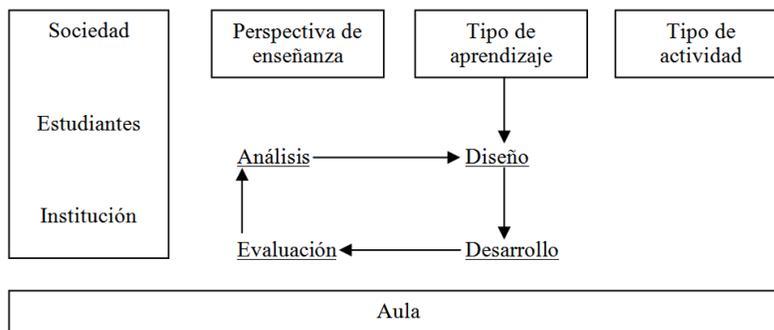


Figura 3. Proceso de diseño de actividades educativas con informática (Sierra, 2002).

c) **Sistema didáctico de Burgos.** El profesor expone ejemplos que después los pupilos repiten. Se requiere planear las actividades a través de metas a corto o largo plazo y establecer una línea progresiva con una secuencia entre los contenidos; para lo que propone diez objetivos: profundizar en las características técnico-interpretativas del instrumento; desarrollar la capacidad de auto-aprendizaje; desarrollar una técnica, personalidad y creatividad interpretativa; valorar y desarrollar el juicio crítico; desarrollar métodos y estrategias de estudio; conocer e interpretar el repertorio contemporáneo; desarrollar la capacidad de juicio estético; comprender y aplicar los principios básicos de anatomía funcional; desarrollar las cualidades técnico-interpretativas a partir de ejercicios de mecanismo y técnica creados por el propio alumno; y valorar el análisis comprensivo de la música (Burgos, 2007).

2.2.3. Métodos de enseñanza musical

A finales del siglo XIX, se produjo una renovación educativa en el ámbito musical pues teóricos como Dewey, Montessori o Froebel debatieron sobre la didáctica tradicional y propusieron nuevas metodologías (cfr. Burgos, 2007). Además, hacia 1970 se registró otra renovación con el desarrollo de la creatividad musical y la música contemporánea (Díaz y Giráldez, 2007).

De acuerdo con Alsina (2007: 15) “[...] la metodología está definida como ciencia o estudio del método, o de los métodos, se nutre de modelos, de conceptos y de teorías, para luego desembocar en un esquema adecuado [...]”. En los múltiples contextos donde se realizan procesos de enseñanza y aprendizaje se implementa algún método de enseñanza y existen varias formas en que se implementan desde el eclecticismo absoluto hasta el seguimiento paso a paso de alguno (Ídem). En la tabla 3 se observan algunos autores que han desarrollado sus propios métodos de enseñanza musical. Dichas metodologías presentan una similitud en sus propósitos aunque con conductos divergentes.

Tabla 3. Métodos de enseñanza musical.

Autor	Descripción de su método
Bayard	Tiene como finalidad ofrecer desde los seis años una formación centrada en la música clásica, popular y el canto gregoriano
Dalcroze	Permite adquirir el sentido musical por medio del ritmo corporal a través de esta metodología se enseñan los diferentes parámetros de la música con relación al movimiento y al espacio, en grupo y, en muchas ocasiones, con material auxiliar favorece y valoriza la percepción sensorial
Kodály	Se basa en la educación del oído y en la adquisición de una voz bien educada para el canto antes de introducir al alumno en la práctica de cualquier instrumento
Martenot	Consiste en singularizar cada una de las materias de que se compone el lenguaje musical y encontrar una respuesta global que conduzca a una ágil comprensión de la lectura a primera vista que intenta ir más allá del descifrado y la idea musical
Orff	Se despliega a partir del interés del educando a través de la conjugación del movimiento, la música y el lenguaje. Para ello, implanta instrumentos de percusión relacionando los ritmos musicales con el lenguaje. Da importancia a la improvisación y a la creatividad.
Suzuki	El proceso escuchar-repetir-memorizar es la forma natural con la cual el cerebro funciona mejor, el ambiente correcto se puede establecer en el hogar, la escuela o lecciones privadas. En una lección, el niño repite el material hasta que pueda realizarlo con éxito. La lectura y notación de música se introducen una vez que el niño ha alcanzado un poco de habilidad técnica con el instrumento
Willems	Se basa en que los niños tengan la experiencia directa con la música, además de llevar un orden de desarrollo idéntico al de la adquisición de la lengua materna

Cabe aclarar que los teóricos incluidos, fundamentaron sus trabajos en teorías generalizadas, globalizadas y por ende aplicables en el marco de prácticamente cualquier contexto. En contraposición, las metodologías de los autores contemporáneos se caracterizan por el desarrollo de teorías diversas, muy específicas y no globalizadas, se distinguen además por el cruce interdisciplinar (Malbrán, 2007). En un apéndice incluido en el CD, se incluye un listado con los autores más relevantes enmarcados en el campo de la educación musical en la actualidad y sus principales aportes.⁵

2.2.4. Panorama general de los métodos de enseñanza para guitarra

En 1546 se publica por primera vez una obra para guitarra, desde entonces, ha prevalecido una vasta producción de tablaturas y partituras, algunos de estos materiales métodos de enseñanza. Cabe señalar que muchos de los textos didácticos publicados aportan poco o ninguna innovación. Algunos autores que buscaron mejorar la

⁵ La razón por la que se ha decidido integrar el listado con los aportes de estos autores en el apéndice es debido a que sus aportes no se relacionan directamente con el presente trabajo, salvo los casos de los trabajos de autores como Gardner, Hargreaves, Swanwick y Webster a quienes se cita en el aparato crítico del texto.

metodología, mostraron su preocupación por aportar innovaciones acordes a las necesidades de su época. En ese sentido, se realiza una descripción de los aportes de los métodos de guitarra a partir del siglo XIX:

- a) **Métodos de enseñanza para guitarra del S. XIX.** Destacan Giuliani, Sor y Aguado. Estos autores publicaron varios textos aplicables a la enseñanza desde compendios de estudios, textos con fórmulas para ejercitar la musculatura y métodos de enseñanza. Algunos de estos textos siguen siendo utilizados.

- b) **Métodos de enseñanza para guitarra de la primera mitad del S. XX.** Algunos de los textos de este periodo surgieron a partir de un intento por sistematizar el modelo didáctico de Francisco Tárrega. Destaca la obra de Emilio Pujol que consta de cuatro tomos que incluyen un tratado de organología, teoría de la música y diversos ejercicios para ambas manos.

- c) **Métodos de enseñanza para guitarra de la segunda mitad del S. XX.** A partir de 1950 se realizó una considerable publicación de métodos para guitarra y, aunque varios autores repitieron las fórmulas de Sor y Aguado, otros tomaron en cuenta aspectos no tratados con anterioridad. Se distinguen cuatro líneas:
 - **Métodos de enseñanza Infantiles.** Desarrollan habilidades musicales en la medida de las posibilidades psicológicas e intelectuales de los infantes. Generalmente inician con melodías infantiles sencillas con acompañamiento para que el alumno toque con el profesor. Algunos autores de este tipo de textos son Rivas (1995), Gimeno (1997), Lemay (1990), Sanz (1990) y Herrero (1997).

 - **Métodos de enseñanza especializados en aspectos técnicos.** Este es un desarrollo de metodologías que viene desde el siglo XIX. Estos textos se enfocan en el desarrollo de un aspecto técnico en particular. Algunos autores son Carlevaro (1974), Shearer (1987), Provost (1992) y Tennant (1995).

- **Métodos de enseñanza con apoyo tecnológico.** Utilizan el soporte de una grabación en audio, video o alguna plataforma en Internet. Algunos autores son Porláksson (2000), Bañase (2005), Kappel (2000), McCartney (2007), Waldron (1993), Willard (2006) y Noad (c. 1960).
- **Métodos de enseñanza de innovación pedagógica.** Las principales novedades son la introducción del uso de colores y melodías populares. Algunos autores son Duncan (1996) y Madiedo (2006).

En la tabla 4 se presenta una clasificación de los métodos de enseñanza para guitarra en la tipología piagetiana. Se observa que por su contenido y forma de aplicación, la mayoría de los textos se centran en los de tipo receptivo. Cabe señalar que todos los textos están dirigidos al desarrollo de la lectura de partituras, la exploración del diapasón y el desarrollo de los recursos técnicos implementados en la música para guitarra de su época.

Tabla 4. Clasificación de los métodos de guitarra.

Tipología piagetiana	Autores de métodos para guitarra
Receptivos	Moretti, Aguado, Sor, Carlevaro, Shearer, Provost, Prat, Madiedo, Tennant, Porláksson, Roch, Duncan, Pujol, Herrero
Activos	Sanz, Bañase, Kappel, McCartney, Rivas, Gimeno, Lemay, Waldron
Intuitivos	Castro
Imagen	Noad
Programados	

2.3. Posmodernismo y educación: nuevas tecnologías aplicadas en la enseñanza de la música

La posmodernidad surge como una válvula de escape al modernismo. Aproximadamente, desde 1970 empezaron a surgir señales del fin de la modernidad (Hargreaves, 1996). Hay muchas variables en relación a la definición del término posmodernidad; sin embargo, los elementos que la determinan son el impacto de una

revolución tecnológica surgida a través de las TIC, un proceso de cambio cultural surgido a raíz de los movimientos feministas y gay, así como el desarrollo de una conciencia ecológica (Castells, 1994). En ese sentido, las tecnologías informáticas han empezado a ocupar un papel cada vez más importante en los procesos pedagógicos, al grado que en algunos ámbitos educativos, el rol de los educadores es la supervisión en la exploración, elección e interpretación de la información más adecuada para los educandos (Sustaeta y Domínguez, 2004); Incluso, autores como Giroux (1981) recomiendan una postura crítica a los educadores para abordar las versátiles formas de producción de conocimiento en el contexto de los medios electrónicos y el papel de las TIC como agentes de socialización en la redefinición de la pedagogía.

De esta forma, se torna fundamental conocer el proceso de la introducción de la tecnología en el aula de música, así como el impacto actual en la enseñanza de las distintas áreas de la música. En este apartado se realiza un recuento de aspectos históricos, filosóficos y sociales en la puesta de las tecnologías en la educación.

2.3.1. Antecedentes históricos de la tecnología musical

Webster (2002) señala que la palabra tecnología tiene raíces griegas relacionadas con las dicotomías: arte-habilidad y discurso-comunicación. En cambio, para la Real Academia Española (2012) es un “conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”. Entonces, la implementación de la tecnología no es una acción reciente, pues inclusive en los contextos más tradicionales han estado presentes herramientas tecnológicas como lo son los libros, láminas, proyección de diapositivas, películas, etcétera (Varela *et al.* 2007).

En la actualidad el rol de la tecnología educativa se expande rápidamente, pues cada día más escuelas tienen acceso a equipos de cómputo y conexión a Internet, ya que resulta atractivo el acceso a grandes cantidades de información. Webster (2002) señala cinco etapas en el desarrollo de la tecnología en el ámbito de la música:

- a) **Primera etapa (1600-1850).** Las primeras manifestaciones de desarrollo tecnológico musical son las cajas musicales, pianolas y otros instrumentos que utilizan energía neumática o de cuerda. Carecen de fidelidad sonora y precisión matemática pero plasmaron un importante precedente para desarrollos posteriores.

- b) **Segunda etapa (1850-1900).** Es la época de la electricidad en la que los logros mecánicos toman nueva vida y refinamiento. La invención del teléfono y el fonógrafo cambian las expectativas de la comunicación y la instrucción musical.

- c) **Tercera etapa (1900-1950).** Se sentaron las bases de las primeras computadoras gracias al tubo de vacío de Edison y la electro-magnética. Nacen los primeros amplificadores, sintetizadores y la guitarra eléctrica así como la música electrónica.

- d) **Cuarta etapa (1950-1970).** Con la invención del transistor y el semiconductor, la computadora y las maquinas musicales son fuertemente transformadas. Cada vez fue más común el uso de mini computadoras y equipo digital. Se introduce la computadora como asistente de instrucción en algunas universidades de los Estados Unidos. Moog y Buchla comercializan los primeros sintetizadores musicales.

- e) **Quinta etapa (1970-2002).** Con el circuito integrado y el *chip* se desarrollan las computadoras personales con mayor capacidad para procesar información digital. Los avances en torno al disco duro de los ordenadores y el almacenaje removible hacen posible que los educadores desarrollen sus propios programas.

Hoy el mundo es más complejo pues el desarrollo tecnológico ha traído cambios en la filosofía de vida. Así, la globalización provoca la transculturación, los sistemas de valores prosperan, el conocimiento crece rápidamente y surgen cambios abruptos con las más profundas consecuencias. Brunner (2003) advierte que la globalización acentúa la formación especializada que ofrece la educación. Además, las tecnologías generan

nuevas formas de creación artística que repercuten en la formación de sus públicos (Regil, 2006).

2.3.2. Educación en línea: hacia la incorporación de las TIC en la enseñanza musical

La educación a distancia se desarrolló gracias al aporte de la *Open University* y su modelo innovador de enseñanza. Así, se indujo por primera vez una revisión crítica de la pedagogía, hecho que favoreció la introducción sistemática de la tecnología audiovisual; el modelo fue copiado en muchos países, entre ellos España, Canadá, México, Costa Rica, India, Tailandia y China. De esta forma, la educación en línea se implementó en nuestro país como parte de la oferta educativa de la SEP en conjunto con la UNAM por medio de varios convenios a partir de la década de los sesenta (Varela *et al.* 2007).

Con la implementación de la PC en los ochenta, se inició la introducción de la tecnología digital en la enseñanza y se desarrolló la tecnología educativa, derivada de la computación, tal como los medios multimedia o la simulación; ello implicó una revisión más profunda de la pedagogía. Con la implementación del protocolo *World Wide Web* (WWW)⁶ o Red Informática Mundial, nació el Internet tal lo conocemos, elemento que se convirtió rápidamente en un medio tecnológico que se implementó en procesos de enseñanza-aprendizaje.

Hoy el aprendizaje en línea se caracteriza por una relación espacio-temporal y por una mediatización tecnológica generalizada. Ninguno de los involucrados necesita encontrarse, lo que no implica que puedan mirarse, hablarse o escribirse. Otra alternativa educativa es la modalidad híbrida o semi-presencial la cual incluye actividades presenciales mediadas con algún recurso tecnológico. Esta modalidad se concibe con la asistencia del profesor que organiza su actividad docente a través de un medio virtual en un contexto presencial (Lavigne, *et al.*, 2008). Rudolph (2004), también la define como

⁶ La historia de la *WWW* está disponible en varios sitios de la *Web* razón por la que no profundizaremos sobre este aspecto (http://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web).

*Computer-Assisted Instruction (CAI)*⁷ señalando que puede utilizarse para reforzar conceptos musicales en el aula, entrenamiento auditivo y lecciones de piano. Peters (cft. Rudolph, 2004) describe la evolución de las CAI en la enseñanza musical por medio de cuatro generaciones:

- a) **Primera generación.** Ocurre entre 1960 y principios de 1970 cuando en diversas universidades se desarrollaron varios programas de cómputo de entrenamiento auditivo. Estos programas no estaban al alcance del público general ni de escuelas del nivel básico.
- b) **Segunda generación.** A finales de los años setenta, el microcomputador revolucionó el rol de los ordenadores. Las computadoras personales se volvieron accesibles y se inició el desarrollo de varios *software* para la enseñanza; los primeros para la enseñanza musical, se desarrollaron para el estudio de teoría y entrenamiento auditivo. Posteriormente, con el despliegue de ordenadores más potentes, se desarrollaron programas de escritura musical y secuenciadores.
- c) **Tercera generación.** A finales de los años ochenta, con la invención del *MIDI*, la calidad del sonido ya no tuvo limitantes. La introducción del Ratón o *Mouse* fue otro logro pues los niños pudieron navegar en los equipos de cómputo.
- d) **Cuarta generación.** Es la que ocurre en la actualidad, se define por el desarrollo e implementación de las nuevas tecnologías en el aula.

En la actualidad, con el desarrollo de la *Web 2.0*⁸ la educación ha tomado un rumbo distinto. El término está asociado con aplicaciones que facilitan compartir información y el diseño centrado en el usuario. Algunos ejemplos se describen a continuación:

⁷ Instrucción asistida por computadora.

⁸ No confundir con *Internet2* el cual es un sistema de transferencia de información a alta velocidad. Tampoco confundir con plataforma educativa, la cual es un espacio *Web* utilizado específicamente con un fin educativo (Wikipedia, 2012).

- a) **Redes sociales.** Son un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos que se identifican con las mismas necesidades y problemáticas organizadas para potenciar recursos. El funcionamiento básico comienza cuando un grupo de usuarios invitan a otros a formar parte de la red social. Cada miembro puede traer consigo muchos nuevos miembros.
- b) **Plataformas educativas.** Hay una cantidad considerable de plataformas utilizadas para el desarrollo de cursos en línea: *Blackboard, Eduwebs, Elluminate, Webex*. Pero todas tienen un costo. En seguida se presentan dos espacios *open source* o de libre uso:
- **Moodle.** El objetivo del proyecto es facilitar las mejores herramientas para gestionar y promover el aprendizaje. Pueden implementarse para educación infantil así como en cursos en línea o semi-presenciales. Cuenta con recursos con los que es posible construir comunidades colaborativas en la tradición socio-constructivista. Permite ofrecer contenidos con *SCORM* y realizar evaluaciones de tareas.
 - **Blog.** Es un sitio que se actualiza periódicamente. Recopila, cronológicamente, textos de uno o varios autores que siempre conservan la libertad de dejar publicado lo que crean pertinente. Permite amalgamar todo tipo de formatos con enlaces a sitios como *Youtube* o *Podomatic*.
- c) **Sitios de Internet con recursos musicales.** Se detectó una amplia concurrencia de sitios *Web* que ofrecen la enseñanza de materias de tipo teórico, e incluso se identificó un curso para la enseñanza instrumental de la música construido con la plataforma Moodle. Asimismo, se encontraron varios sitios que difunden repertorio musical en distintos formatos digitales: PDF, JPG, Video, Etcétera. También, existen espacios *Web* que promueven la música popular o comercial usualmente con fines de lucro. En la tabla 5 se presentan varios sitios dedicados a la difusión musical a través de Internet.

Tabla 5. Sitios de Internet que ofrecen recursos musicales.⁹

Sitio	Descripción
http://www.myguitarsolo.com/	Para la enseñanza de guitarra eléctrica
http://www.danielcabrio.com.ar/	Curso de guitarra
http://www.mangore.com/	Enseñanza de la guitarra
http://www.flamenco-classical-guitar.com/espanol/	Difusión del flamenco
http://members.fortunecity.com/alan_hernandez/	Lecciones para guitarra
http://cursos.josemariabello.com/moodle/	Curso de clarinete e Historia de las Escuelas
http://www.ars-nova.com/products.html	Software para enseñanza de diversos aspectos musicales
http://www.music.qub.ac.uk/	Software para escritura musical
http://www.eythorsson.com	Se ofrece material didáctico
http://blog.bivem.net/	Biblioteca virtual en educación musical es un sitio que amalgama una gran cantidad de recursos útiles para educadores musicales
http://www.free-scores.com/free-sheet-music.php?CATEGORIE=999	Sitio que corresponde a un repositorio con una enorme cantidad de partituras para muchos instrumentos, incluida la guitarra solista y para guitarra en distintos conjuntos de cámara
http://maurogiuliani.free.fr/integral.php	Repositorio con la obra integral de Mauro Giuliani en formato PDF
http://fernandosor.free.fr/SorOpusAngl.html	Repositorio con la obra integral de Fernando Sor en formato PDF
http://www.muslib.se/ebibliotek/boije/indexeng.htm	<i>Boije Collection</i> Repositorio con obras para guitarra del siglo XX en formato PDF
http://memory.loc.gov/ammem/mussmhtml/mussmhome.html	Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos. Repositorio con obras de autores Norteamericanos del S. XX para una gran cantidad de instrumentos musicales en formato digital

d) **Escuelas de música de ofrecen clases en línea.** Se registran tres proyectos importantes:

- **Berklee College of Music.** Esta escuela ha iniciado con la oferta de cursos en línea a través de un programa llamado *Online Music Courses* que consiste en cursos con duración de 12 semanas en las siguientes disciplinas: producción musical; guitarra; escritura de canciones; bajo; orquestación; teclado, teoría de la música; batería; canto; historia de la música y composición para cine, videojuegos y televisión. El curso de guitarra se centra en la enseñanza de estilos musicales como *blues*, *rock*,

⁹ La lista de sitios *Web* que ofrecen recursos musicales es mucho más extensa, por lo que se incluyen los sitios más característicos que plasman una panorámica general del uso de los espacios *Web*.

jazz y funk, así como en la enseñanza de acordes, escalas y la forma de obtener un buen sonido en la guitarra.¹⁰

- **Juilliard School of Music.** Esta escuela prepara un proyecto de clases en línea llamado *Juilliard eLearning*, que se pondrá en el otoño de 2013 y se pretende dirigir al alumnado K-12,¹¹ adultos *lifelong learners* y a profesores de cualquier lugar con acceso a la *Web*. De acuerdo con la propia institución, este proyecto será el primer grupo de cursos en línea que representará una nueva opción para enseñar música por medio de cursos relacionados entre sí con la distribución e implementación de *Connections Education* proveedor líder en soluciones de aprendizaje en línea que pertenece a la compañía Pearson.¹²
- **Conservatorio virtual.** Es un centro de estudios *on line* y de investigación de la enseñanza musical incorporada a las nuevas formas de comunicación. El proyecto académico es responsabilidad del Instituto para la Formación, Investigación y Desarrollo de la Música y otras Artes. Desde su creación en 2002, su actividad académica se centra en el desarrollo y oferta de cursos y talleres en línea, dedicados a impartir y estimular el conocimiento de la música. Indaga en aquellos aspectos de la música que pueden ser enriquecidos al utilizar los medios de Internet trabajando con las innovaciones técnicas en la comunicación. Esta actividad se dirige especialmente a cubrir y superar las carencias en la enseñanza musical tradicional, tanto en los niveles iniciales, avanzados y de especialización, así como en la formación del profesorado.¹³

¹⁰ Para mayor información consulte el sitio <http://www.berkleemusic.com/>

¹¹ K-12 es una denominación para la suma de primaria y educación secundaria. Se utiliza en Estados Unidos, Canadá, Filipinas y Australia.

¹² Para mayor información consulte el sitio http://www.juilliard.edu/newsroom/releases/current/2012-May-16_ConnectionsEducation.php o <http://blog.bivem.net/?p=708>

¹³ Para mayor información consulte el sitio <http://www.conservatoriovirtual.com/centro.asp>.

- e) **El proyecto Music Minus One.** Es una compañía que realiza grabaciones de acompañamientos para intérpretes solistas en audio que desean practicar música de cámara. El proyecto inició en 1950 con una grabación dedicada al Quinteto *Trout* de Schubert. La grabación omite al instrumento solista para que el usuario pueda tocar su instrumento en tiempo real con grabaciones realizadas por intérpretes de gran reputación. El producto incluye varias versiones con distintas velocidades para que el usuario pueda ir perfeccionando la pieza.¹⁴

Aunque no todas estas herramientas fueron hechas para utilizarse en ambientes educativos deben ser exploradas, pues uso puede llevar a la gestación de poderosas herramientas transmisoras de ideas, por lo que pueden implementarse para desarrollar procesos educativos (Beilke, 2004; Ferreyro, 2007).

2.3.3. Literatura de investigación sobre tecnología aplicada en la enseñanza musical

Posteriormente a la consulta en bases de datos, se encontraron 23 estudios que reportan la aplicación de recursos tecno-educativos para la enseñanza musical. Algunas referencias son artículos de investigación y otras tesis de licenciatura, maestría o disertaciones doctorales. Para ver la discusión consulte el apartado 2.3.5.

- a) **Artículos de investigación.** Se registraron 13 artículos basados en investigaciones científicas sobre cuestiones de algún modo relacionadas con el presente estudio. Se presentan a continuación:

- **Discere rhythmum, discere “Tactus”. Construcción y evaluación de un software educativo para el adiestramiento del ritmo musical (Tejada, Pérez y García, 2011).** Su objetivo principal ha sido el diseño, creación y evaluación de un programa informático para el adiestramiento del ritmo musical. Asimismo, pretende servir de herramienta en la formación de maestros de educación musical.

¹⁴ Para mayor información consulte el sitio <http://musicminusone.com/about-us>.

- **Teacher's use of digital technology in secondary music education: illustrations of changing classrooms (Wise, Greenwood y Davis, 2011).** Se describen las percepciones y prácticas de nueve profesores de música en cuatro escuelas secundarias de Nueva Zelanda. Las técnicas de recolección de datos incluyeron entrevistas, observaciones y un cuestionario. El tratamiento de datos fue por medio de análisis de contenido para conocer las opiniones de los profesores. Posteriormente se aplicaron cinco temas identificados en la literatura sobre el cambio pedagógico impulsado por la implementación de tecnologías digitales.
- **Instructor-led or learned-led for elementary learners to learn computer-based music composition? (Tseng y Chen, 2010).** Consistió en un estudio cuasi-experimental implementado con alumnos de primaria cuyo objetivo fue examinar los efectos de estrategias de enseñanza (*instructor-led vs. learner-led* y grado: 3° vs 5°) en el rendimiento en la composición musical de alumnos de primaria y su actitud en la utilización de un *software (5E learning)* de apoyo. Los resultados revelaron que los estudiantes de quinto grado fueron más creativos que los de tercero, en tanto que estos últimos fueron altamente motivados y concientizados de que el *software* es útil para componer, incluso más que los de quinto. Por otra parte, los educandos con *instructor-led* superaron a los alumnos *learner-led* en creatividad y trabajo artesanal.
- **Reflections on teaching the aesthetics and sociology of music online (Hebert, 2008).** Se discuten tecnologías recientes y su habilitación en línea en programas de estética y sociología musical, proporcionando una reflexión sobre experiencias de enseñar mediante dichos recursos.
- **Technologically mediated composition learning: Josh's story (Bolton, 2008).** Un estudio de caso sobre el uso del *software Compose* en Nueva Zelanda. El proyecto muestra una experiencia exitosa que llevó al

estudiante a la adquisición de habilidades en al ámbito de la composición. Aunque no es posible generalizar, los hallazgos indican que *Compose* podría ofrecer una forma potencialmente viable para aumentar las oportunidades de aprendizaje de diversas técnicas de composición.

- **Digital Divide 2.0: Generation¹⁵ M and Online Social Networking Sites in the Composition Classroom. Computers and Composition, (Vie, 2008).** Aunque se ha prestado mucha atención a los estudiantes sin acceso a la tecnología y su experiencia con las computadoras, la atención también debe ser hacia estudiantes alfabetizados digitalmente hablando. Hoy nos enfrentamos con un nuevo problema de la brecha digital en la que los estudiantes son frecuentemente más hábiles que sus profesores. El problema es la integración eficaz de los estudiantes en el aula. Los profesores de composición deben centrarse en la incorporación de tecnologías en sus procesos didácticos, específicamente aquellas con las que los estudiantes están familiarizados: redes sociales; *blogs*, etc.
- **Creación de bases pregrabadas: el software libre como herramienta más que útil (Carabias, 2007).** El objetivo principal fue la elaboración de materiales didáctico-musicales por parte de alumnos y profesor útiles en el aula mediante el uso de las TIC como las bases musicales pregrabadas.
- **The effects of technology-based conducting practice on skill achievement in novice conductors (Hollinger y Sullivan, 2007).** Estudio que compara una práctica basada en la tecnología con una práctica autodidacta en la consecución de destrezas de dirección de orquesta por estudiantes.

¹⁵ Se denomina Generación M a los nacidos entre el año 2000 y 2005 aproximadamente. Se caracterizan por ser más aplicados a las últimas tecnologías y a las redes sociales, y por su tendencia por estar conectados durante más tiempo a la *Web*. En castellano también se denominan nativos digitales.

- **Reconstructing music education through ICT (Savage, 2007).** Se presentan los resultados de un proyecto de investigación-desarrollo con el apoyo de la *Training and Development Agency* que lleva a cabo una revisión de la práctica docente en dieciocho escuelas de todo el Reino Unido. Se discutió cómo las TIC no han logrado tener un impacto en las prácticas musicales fuera del aula y se realiza una consideración sobre cómo podrían transformar la enseñanza y el aprendizaje musical.
- **Working towards a theory for music technologies in the classroom: how pupils engage with and organize sounds with new technologies (Savage, 2005).** Se exploran las nuevas formas sobre cómo los estudiantes entre 11 y 16 años utilizan las TIC para crear y ejecutar música. Por medio de las metodologías investigación-acción y estudio de caso, Savage, trabajando como investigador-profesor, indagó la forma en que los educandos emplean de forma organizada sonidos con las TIC.
- **Theory, technology and the music curriculum (Cain, 2004).** Se presenta un caso para el desarrollo de una nueva teoría de la educación musical argumentando que los avances en la tecnología musical han debilitado algunos de sus marcos conceptuales básicos. El autor describe varios problemas que podrían desarrollar una nueva teoría y sugiere formar de superarlos.
- **Transforming music teaching via technology: the role of professional development (Bauer, Reese, y McAllister, 2003).** El propósito de este estudio fue determinar si una semana de talleres de tecnología podía influir en el desarrollo de profesores de música en relación con uso tecnológico en el aula. Los resultados mostraron una mejora significativa en relación a tres indicadores: la eficacia del conocimiento; el confort con la tecnología; y la frecuencia de uso. La muestra fue integrada por 63 maestros de música. Al inicio, los participantes completaron un *pretest*

para evaluar sus conocimientos de tecnología musical, su grado de confort en relación al uso de tecnología musical, y la frecuencia con que la utilizaban. Después del tratamiento, los participantes completaron un *pretest*. Posteriormente, 9 a 10 meses después, los participantes completaron otro cuestionario similar. Se encontraron diferencias significativas entre los resultados anteriores. También, hubo una correlación moderada ($r=0.43$; $p=.00$) entre la frecuencia sobre el uso tecnológico de los participantes y el grado de acceso a los recursos tecnológicos.

- **Aplicación de un método programado para tomar dictados tonales rítmico-melódicos-armónicos a una voz (Martínez, 2001).** Se intentó incrementar las capacidades auditivas de los estudiantes de Entrenamiento Auditivo, en la toma de dictado, empleando un texto programado durante un ciclo escolar con el propósito de utilizarlo como material de refuerzo para los cursos de Entrenamiento Auditivo y Solfeo.

b) Tesis. Se registraron 10 tesis basadas en investigaciones científicas sobre cuestiones de algún modo relacionadas con el presente estudio. Se presentan a continuación:

- **Plataforma tecnológica como estrategia de enseñanza y aprendizaje de apreciación musical del mundo occidental: una experiencia con el blog (Cu, 2012).** La presente propuesta de innovación tuvo como principales objetivos conocer las expectativas y reflexionar sobre el impacto del *blog* como estrategia de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de apreciación musical.
- **Cómo aprovechar las habilidades musicales distribuidas a través del diseño de blogs (Chong, 2008).** Descubrió el impacto pedagógico que posee el *blog* como herramienta y estrategia en la enseñanza de la música, y encontró que tienen el potencial para motivar el aprendizaje, así como

fortalecer el orden de las ideas y el aprendizaje colaborativo (cfr. Cu, 2012).

- ***Enciclomedia en relación al área de expresión y apreciación musical en quinto y sexto grados de primaria (Mares, 2008)***. Consistió en elaborar una guía que facilitara la comprensión y conocimiento de *Enciclomedia* en lo que respecta a expresión y educación artística. Se presentó una propuesta con consejos y formas de trabajo para mejorar la práctica docente.
- ***Computer-Supported cooperative work for music applications (Mendez, 2006)***. Investigación realizada sobre prácticas musicales mediadas por redes informáticas en el Grupo de tecnología musical de la Universidad *Pompeu Fabra* de Barcelona. Como resultado del trabajo realizado en el campo de Trabajo cooperativo con la computadora, lo que ofrece la colaboración con mecanismos de comunicación considerados desde una perspectiva de la música en diversos escenarios: composición, interpretación, improvisación o educación.
- ***The experimental study of integrating information technology on music instruction (Yee, 2004)***. El propósito de este estudio fue investigar algunos usos de las TIC para la instrucción musical y conocer el funcionamiento, influencia y actitud con respecto al aprendizaje de los estudiantes frente a la enseñanza práctica.
- ***The experimental study of Web-based interactive teaching system for music theory (Yi, 2003)***. Consistió en un estudio experimental sobre un sistema interactivo en Internet para la enseñanza de teoría musical. Se aprovechó la tecnología de auto-gestión para personalizar el contenido de enseñanza. Los objetivos fueron diseñar y ejecutar un sistema interactivo

en línea para aprender teoría musical, basado en el contexto y expectativas de aprendizaje de los participantes.

- **Método audiovisual para la enseñanza instrumental: MAEI (Bautista, 2002).** Recoge un trabajo de creación e investigación en el campo de la tecnología educativa en el ámbito musical. El autor desarrolla y analiza un método de propia creación que diseñó para la iniciación a los estudios de guitarra. El aspecto creativo, por tanto, hace referencia al planteamiento y realización de un método audiovisual para la enseñanza-aprendizaje de un instrumento musical (el timple canario) así como la iniciación a la lectoescritura y al aprendizaje de los rudimentos de la tonalidad occidental. Dicho método se estructura en cuatro unidades didácticas de entre 20 y 30 minutos de duración cada una. La parte referente a la investigación está desarrollada en un triple análisis que se efectúa sobre dicho método buscando a su vez sendos objetivos: conocerlo (análisis descriptivo-tecnológico), valorarlo (análisis descriptivo-evaluativo) y confrontarlo (análisis descriptivo-comparativo).
- **The experimental study of application of Web-based learning community (Kuei-Hsiang, 2002).** La investigación se centró en la puesta en práctica de comunidades de Internet en la clase de música de una escuela de educación secundaria. Los propósitos fueron enseñar la teoría musical a través de comunidades de Internet por medio de la construcción de un plan de estudios para el ambiente de estas comunidades.
- **The effect of computer-based music education software with MIDI versus virtual keyboard use on student achievement and opinion (Pan, 2001).** El propósito primario de este estudio experimental fue comparar la eficacia del ratón contra un teclado *MIDI* como dispositivos de entrada de datos con la asistencia del programa *Music Ace I* por estudiantes no-

músicos inscritos en una clase de fundamentos musicales a nivel universitario.

- **A research of computer-assisted instruction on music appreciation in elementary school (Liao, 1996).** Explorar los efectos de la instrucción asistida por computadora en un curso de apreciación musical en estudiantes de quinto y sexto de primaria.

Cabe la aclaración de la lista de publicaciones es más extensa. Sin embargo, se ha procurado recuperar los trabajos más característicos. El lector que tenga el deseo de conocer más sobre este tema, puede consultar el sitio “*Blog sobre los retos de la educación ante la tecnología y cultura digital: ordenadores en el aula*” (Area, 2011).

2.3.4. Curso de guitarra clásica en línea: la investigación precedente

“Desarrollo, implementación y evaluación de un curso híbrido, presencial-en línea, de enseñanza-aprendizaje para la iniciación en la interpretación de la guitarra clásica” (Navarro, 2008), es el título de la investigación que precede a la presente. Corresponde a un estudio de tipo investigación-desarrollo y consistió en probar una herramienta tecno-pedagógica en un ambiente educativo natural, por medio de la cual, los estudiantes pudieron aprender los principios básicos para la iniciación a la guitarra. Con ello, se pudo demostrar científicamente, la posibilidad de la enseñanza de la música a través de la educación a distancia. Se realizaron las siguientes recomendaciones para futuras investigaciones:

- a) **Desarrollar investigaciones en contextos donde la enseñanza de la música ofrezca valor curricular [...].** La investigación se llevó a cabo en el marco del taller de guitarra clásica de la Preparatoria Federal Lázaro Cárdenas en la ciudad de Tijuana. Dicha institución cuenta con varios talleres artísticos sin valor curricular, es decir que los estudiantes no tienen ningún compromiso de asistir más allá del deseo de aprender, tampoco hay un sistema formal por medio del cual el profesor evalúe el desempeño del alumnado. Es posible que al desarrollar

investigaciones en contextos en los que los estudiantes estén obligados a obtener una calificación, los resultados sean distintos.

- b) Probar posibles modalidades de implementar cursos [...].** En la actualidad, el proceso de comunicación que la educación requiere puede implementarse de formas que han delineado los siguientes modelos educativos: educación presencial. Es aquella donde hay una situación cara a cara entre el profesor y los estudiantes; educación a distancia. Es donde se utiliza algún medio tecnológico por medio del cual se establece la comunicación, es decir que no hay una relación cara a cara entre estudiantes y maestros, de hecho, el proceso de comunicación puede implementarse de forma síncrona o asíncrona; y educación semi-presencial. Es aquel sistema que implementa la mezcla de elementos de las modalidades presencial y en línea. En la investigación precedente se probó una herramienta tecno-educativa probada bajo una modalidad semi-presencial en la que las sesiones cara a cara tuvieron un mayor peso. Por ello, es deseable el diseño de un modelo donde las sesiones en línea tengan más relevancia.
- c) Diseñar, implementar y evaluar un método integral de enseñanza-aprendizaje [] que utilice estrategias coherentes con el constructivismo [...].** Es esencial el desarrollo de metodologías de enseñanza musical basadas en secuencias que demanden a los educandos lo que se puede esperar de ellos de acuerdo con sus capacidades. Para Hargreaves, (2002: 60) “el modelo de las etapas de Piaget es de fundamental importancia en las aplicaciones educativas de la teoría; si las secuencias del currículo escolar van a estar basadas en un modelo piagetiano en cuanto a lo que se puede esperar que los niños hagan en diferentes edades, es fundamental que las etapas existan como un conjunto de operaciones coherentes, tal como lo sugiere la teoría”.
- d) Probar una plataforma virtual (como Moodle) [...].** Existen varios *software* para mejorar el ritmo o la entonación y para desarrollar habilidades teóricas como la armonía o el contrapunto. Asimismo, recientemente se han desarrollado plataformas con el apoyo de la *Web 2.0* que facilitan el intercambio de

información. En la investigación precedente, se construyó una herramienta con el uso de *Blogs* pues en aquel contexto era la plataforma más próxima a los estudiantes. Sin embargo, aunque poseen buena capacidad para compartir información, carecen de algunas posibilidades con las que cuenta Moodle.

- e) **Investigar el impacto del aprendizaje colaborativo [...].** Como se ha visto desde el capítulo primero, el proceso de enseñanza instrumental en las escuelas profesionales de música, se ha manejado a través de clases individuales. Por ello, los métodos para evaluar el impacto de esta teoría en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los instrumentos musicales requiere de una metodología específica. En el proyecto precedente, se elaboró un diseño didáctico para impartir clases grupales de guitarra, por esta razón, es necesario indagar de forma más profunda las implicaciones de esta teoría.

Tabla 6. Principales diferencias entre las investigaciones propuestas por el autor.

Investigación	Rango	Contexto	Modalidad	Sistema didáctico
“Desarrollo, implementación y evaluación de un curso híbrido, presencial-en línea, de enseñanza-aprendizaje para la iniciación en la interpretación de la guitarra clásica” (Navarro, 2008)	15-18 años	Preparatoria Federal Lázaro Cárdenas, Tijuana, B.C.	Presenciales con apoyo de <i>Blogs</i> para repasar en casa	Tradicional en el que el profesor explica el procedimiento, los estudiantes realizan los ejercicios y el profesor revisa y corrige
“Constructivismo en la iniciación a la guitarra: diseño, implementación y evaluación de un modelo de enseñanza con apoyo de las tic” (Navarro, 2012)	6-14 años	Escuela Nacional de Música, UNAM. Ciclo de iniciación musical, México, D.F.	Semi-presenciales con apoyo de Moodle para repasar en casa y para tomar algunas clases en línea	Por imitación donde los estudiantes observaban la realización de los ejercicios, los ejecutaban y posteriormente el profesor, con el apoyo del padre, madre o tutor, explicaba la teorización de los ejercicios

- f) **Desarrollar un proceso de evaluación [...] acorde [...].** Es deseable el desarrollo de un sistema de estimación que ofrezca información a estudiantes y

tutores que les ayude a superar los problemas de interpretación musical, así como apoyar el proceso de evaluación en la investigación educativa.

Entonces, el presente estudio se realizó en un ambiente similar a su predecesor con las diferencias que se exponen en la tabla 6. Allí podemos observar los principales cambios mismos que obedecen al contexto y la edad de los participantes.

2.3.5. El estado del arte: las TIC aplicadas a la enseñanza musical

De acuerdo con la literatura presentada en los apartados 2.3.3., y 2.3.4., es posible establecer el estado del arte a través de los siguientes puntos:

- a) En todos los casos expuestos fue factible la implementación y uso de diversos recursos tecno-educativos síncronos y asíncronos: diversas plataformas de Internet y el uso de *softwares* a veces diseñados para una aplicación musical.
- b) Los problemas reportados en las investigaciones citadas fueron mínimos, por ejemplo la falta de conocimiento por parte de estudiantes y docentes de las herramientas o algunas fallas en el equipo o en el *software* implementado.
- c) Por lo general, las experiencias plasmadas muestran que el apoyo de la tecnología favoreció el aprendizaje musical de los estudiantes.
- d) La aplicación tecnológica, se realizó, en muchos de los casos registrados, en contextos semi-presenciales por medio de la metodología denominada *CAI*.¹⁶
- e) Concretamente no se reportó la aplicación de cursos en línea para la enseñanza de la guitarra clásica u otro instrumento musical. Salvo la investigación desarrollada por Bautista (2002) que tienen en común el uso de la tecnología para la enseñanza para guitarra. Sin embargo, hay diferencias sustanciales en el uso de la didáctica en relación a las TIC y la enseñanza instrumental. Por otra parte, la presente

¹⁶ Instrucción asistida por computadora.

investigación no fue comparativa por lo que el método de investigación era sustancialmente distinto.

- f) Varios de los estudios eran descriptivos de tipo experimental o cuasi experimentales y usaron metodologías de investigación cualitativas o cuantitativas.

2.4. Corolario: elementos para la realización de la presente investigación

En este apartado se realiza un recuento de los elementos más relevantes a considerar para el desarrollo del modelo; así, después de la revisión de la literatura, se presentan una serie de consideraciones en torno al diseño, realización e implementación. Posteriormente, se proponen las condiciones para la realización de la investigación educativa y los supuestos teóricos.

2.4.1. Ambiente que enmarca el desarrollo del modelo

Se presentan algunas consideraciones sobre cada uno de los aspectos analizados:

- a) **El contexto.** Se ha visto que la educación musical en México tiene varios ámbitos y cada uno de ellos presenta sus propios problemas. Por ejemplo, en la educación musical que se imparte en la escuela primaria se detectó que a falta de profesorado debidamente capacitado, muchas de las veces la enseñanza musical se suprime. Además, las escuelas profesionales de música que se crearon para combatir dicha carencia, no se dan abasto y no cuentan con planteles para todas las entidades. Las opciones son ingresar a una escuela privada que ofrezca clases de música o las clases particulares, pero no todas las personas tienen recursos.
- b) **Las edades de los participantes.** Dado que las edades de los participantes oscilan entre los 6 y los 14 años, es importante tomar en cuenta que los procesos

cognitivos son distintos acorde a las edades, por ende, el diseño del modelo debe tomar en cuenta esta característica y encontrar una forma de homogeneizar el ambiente. Además, se tomó en cuenta que la mayoría de los participantes no contaban con habilidades musicales previamente desarrolladas, característica que coloca a los estudiantes en circunstancias similares; entonces, se justifica el uso y aplicación de la misma fundamentación teórica. También, hay que tener presentes las cualidades físicas y mentales de los estudiantes las cuales deberán ser de tipo promedio.

c) **Reflexiones sobre los elementos pedagógicos aplicables al modelo.** La primera reflexión se refiere al análisis realizado sobre los elementos pedagógicos. Podemos señalar que no siempre se han encontrado concordancias entre los modelos, los métodos de enseñanza musical y los métodos de guitarra. Es posible que ello sea el resultado de una falta de conocimiento de teoría pedagógica por parte de los autores de los métodos para guitarra. Asimismo, los únicos modelos detectados en el contexto mexicano que incluyen la guitarra son el Suzuki y Yamaha. Las principales consideraciones sobre aspectos pedagógicos son:

- **Imitación y desarrollo musical.** Existe un paralelismo en las etapas formativas del desarrollo cognitivo y en la formación del pensamiento musical. Asimismo, se observó que el lenguaje es fundamental en el despliegue de la inteligencia y éste se desarrolla por medio de la imitación. Paralelamente, la ejecución instrumental es un medio para desarrollar la inteligencia musical y la imitación puede desenvolver el aprendizaje de la interpretación musical.
- **Despliegue gradual y progresivo de contenidos.** Es deseable el desarrollo de una metodología de enseñanza que siga las etapas formativas de la percepción musical de acuerdo con Moog (1976): ritmo, melodía y armonía de forma gradual.

- **Desarrollo de un modelo grupal.** Por medio del aprendizaje social, la conformación de un grupo puede ayudar al proceso de aprendizaje a través de la experiencia que los niños más grandes puedan transmitir a los pequeños. También la incursión de los tutores puede apoyar el proceso de enseñanza de los educandos, especialmente cuando son los padres los asesores.
- **La didáctica práctica→teoría→práctica.** Se observó que los textos para la enseñanza de la guitarra analizados están constituidos por medio de una serie de pequeños fragmentos musicales que además de desarrollar la musculatura, sirven para ilustrar conceptos propios del lenguaje musical. Para lograr su propósito, presentan una didáctica basada en la práctica; pero no se detectó una claridad sobre cómo realizarla. En ese sentido, la didáctica implementada en el presente modelo se desarrollará a través del proceso **práctica-imitación→teoría-observación/análisis→práctica-sincretismo.**
- **Los dúos con los estudiantes.** Algunos métodos contemporáneos incluyen dúos para que el profesor interprete las piezas junto con el estudiante. Esta metodología tiene una ventaja pues el educando cuenta con la guía rítmica del profesor. Además, formar parte de un conjunto que produce un resultado musical más interesante que la simple melodía puede motivar al alumnado. Todas las melodías incluidas serán interpretadas por medio de dúos con el instructor.

Tocar música cercana a los educandos. Una de las formas de adaptación del concepto ausubeliano de aprendizaje significativo es por medio de la implementación de elementos con los cuales los participantes estén previamente relacionados, incluso se pueden emplear melodías sugeridas por los propios participantes. Así, el uso de melodías populares, relaciones

algebraicas simples y la aplicación de colores puede favorecer la asimilación de nuevos conceptos en los estudiantes.

En la figura 4 se presenta una propuesta para el desarrollo de textos de enseñanza musical mismos que respeten la enseñanza de los elementos ritmo-melodía-armonía mediante un desarrollo completamente gradual.

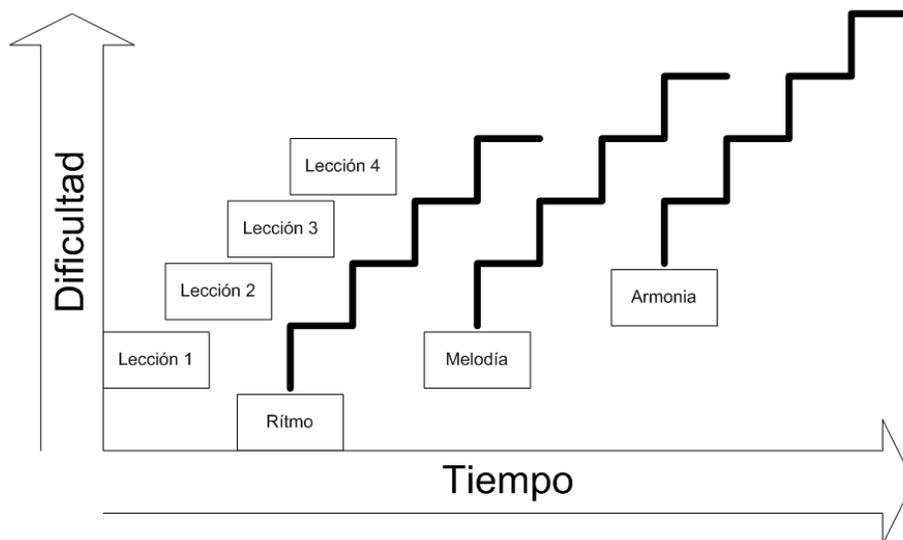


Figura 4. Esquema sobre el desarrollo de materiales didácticos musicales.

2.4.2. Condiciones para el diseño de la plataforma en línea

Se revisó una amplia gama de recursos tecnológicos aplicables a procesos de enseñanza. Se optó por el uso de herramientas amables para los usuarios, considerando el rango de edades y su bagaje en torno al uso tecnológico. Se realizan las siguientes consideraciones:

- a) **Incluir herramientas accesibles a los participantes.** Es recomendable la incursión de tantas herramientas tecnológicas como sea posible, siempre y cuando apoyen el proceso de enseñanza de la interpretación musical. Es importante que cada uno de dichos recursos sean de fácil acceso-uso y no compliquen el proceso de aprendizaje. Por ello se recomienda que la práctica en casa sea supervisada por un adulto, sobre todo en el caso de los educandos más pequeños.

- b) Los espacios hipermedia facilitan el proceso de comunicación.** Se comprobó que el desarrollo tecnológico permite la creación de sitios donde texto, audio, video y animación pueden amalgamarse para construir una representación simbólica del mundo, esto es llamado “espacios hipermedia” (cft. Webster, 2002). Por ello, se generaron ambientes para que los educandos pudieran imitar los ejercicios e implementar esta práctica como medio didáctico en clase. También la inclusión de mapas conceptuales puede compactar la información más relevante. Así, gracias al diseño de la plataforma potenciada con espacios hipermedia, fue posible para los estudiantes practicar los ejercicios y repasar los conceptos desde sus casas.
- c) Diseño del modelo didáctico.** El diseño debe tomar en cuenta que la plataforma se pueda utilizar para una modalidad híbrida. En ese sentido, Moodle es una plataforma que ofrecen toda una gama de posibilidades tecnológicas y con la cual es posible conseguir este diseño.

En la figura 5 se observa al espacio hipermedia como facilitadora del proceso de comunicación. Hay dos tipos de interacción: una tecnológica a través de la interfaz entre el estudiante y la plataforma y otra social en el aula, entre el estudiante y el profesor y entre el estudiante y otros estudiantes.

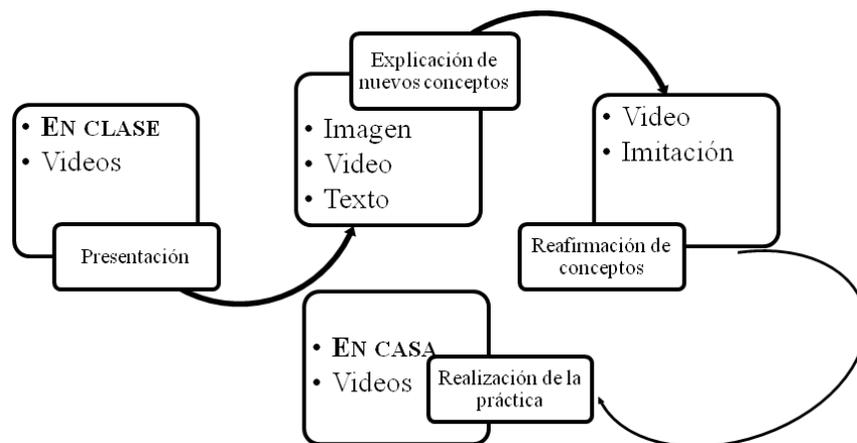


Figura 5. Esquema de un curso para guitarra en línea.

2.4.3. Consideraciones para la realización de la presente investigación educativa

El aprendizaje de la música es complejo ya que intervienen procesos psicomotrices a través del desarrollo de conceptos y habilidades físicas; entonces, el procedimiento de evaluar el aprendizaje es especial pues además de valorar el desarrollo de procesos cognitivos, también es importante el despliegue adecuado de las habilidades físicas. La aplicación de este proyecto a través de una modalidad híbrida ofrece la ventaja de tener la supervisión directa de los sujetos que participan; además, se aseguró la recopilación de datos a través de la aplicación directa de los instrumentos de evaluación educativa. Los puntos clave en esta modalidad es la relación entre el profesor-plataforma y los participantes, entre estudiantes-plataforma y estudiantes, y entre tutores-plataforma y estudiantes.

También, es imprescindible explicar que la música en México se puede enseñar tanto en la escuela pública como parte de la formación integral de los educandos y en las escuelas o conservatorios de música donde se recibe una educación musical especializada. El presente proyecto se puede implementar en ambos contextos.

2.4.4. Supuestos teóricos de la investigación

Este trabajo ha tenido los siguientes pilares básicos: el constructivismo, la iniciación temprana a la guitarra y el uso de las TIC. Una vez revisada la literatura de investigación, se concibe el siguiente supuesto:

Es factible el diseño e implementación de un modelo de enseñanza y aprendizaje para la iniciación de la guitarra con alumnado de 6 a 14 años que integre elementos del constructivismo y herramientas informáticas en una modalidad semi-presencial.

Por ello, cabe en la parte metodológica iniciar el diseño, implementación y evaluación de dicho modelo. Con respecto a las ventajas y desventajas, serán resueltas en el último capítulo del presente trabajo.

CAPÍTULO III. MÉTODO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EDUCATIVA

Los supuestos teóricos de este trabajo nos han permitido articular el diseño y producción de un modelo constructivista de enseñanza y aprendizaje de la guitarra para alumnos novales. Una vez diseñado el modelo e implementado en una plataforma de enseñanza a distancia, se realizó en una etapa ulterior la evaluación educativa del producto. A continuación, se explica cada uno de los pasos desplegados para la realización de la presente investigación: el diseño el cual se realizó a partir del análisis de la experiencia anterior y del contexto generado a partir de los elementos que se presentaron; la elaboración determinada a partir del diseño y de los elementos tecnológicos con los cuales se contaba; y la evaluación del modelo realizada a partir del análisis de las opiniones de los participantes y de la evaluación de su logro musical. Entonces, podemos definir este proyecto de innovación educativa como una investigación descriptiva de tipo desarrollo -RD- (Méndez, Guerrero, Moreno, y Sosa de Martínez, 2001) o investigación-acción (Elliot, 2000).

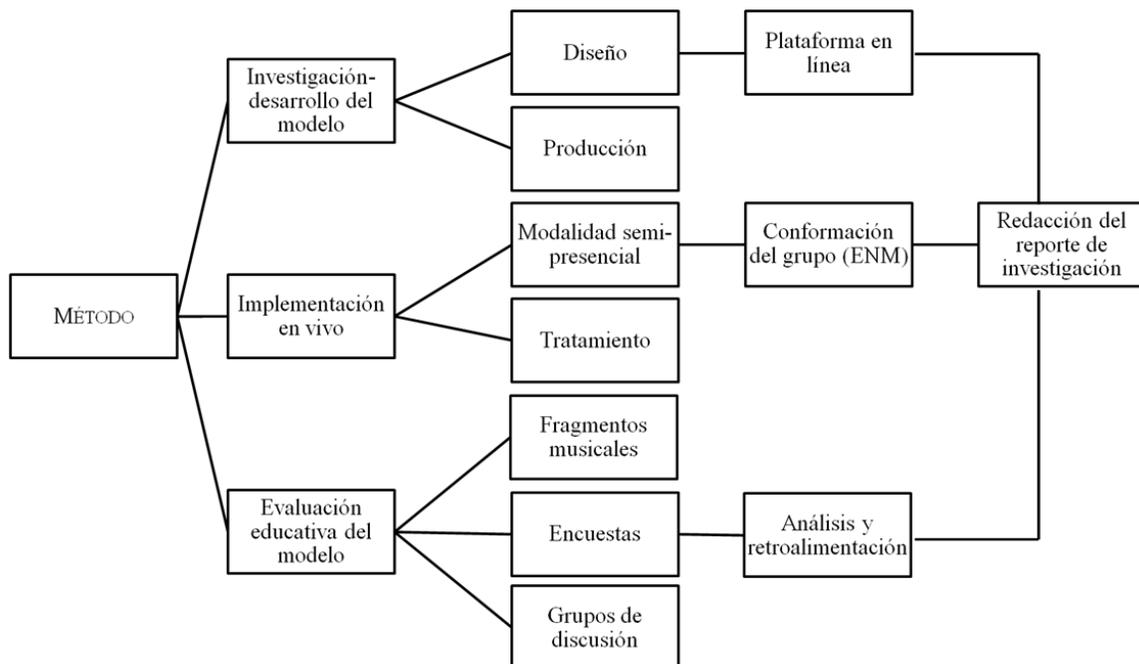


Figura 6. Esquema metodológico del presente proyecto.

Para realizar el análisis de las opiniones de los participantes, se utilizó un enfoque híbrido cuantitativo y cualitativo por medio de la implementación de encuestas cuyos tópicos cuantificables fueron procesados por medio de un tratamiento estadístico. Por otra parte, se realizaron dos grupos de discusión, uno con los estudiantes y otro con los tutores, la información obtenida se transcribió y fue analizada para generar categorías y mapas mentales a través del proceso conocido como teoría fundamentada (Glasser y Strauss, 1967). Y finalmente, el desempeño musical se evaluó gracias a la participación de jueces externos, mismos que emitieron su opinión a través de rúbricas de evaluación.

En la figura 6 se observa el despliegue del método de investigación educativa mismo que implica tres etapas: desarrollo del modelo, implementación y evaluación del modelo. Además del diseño del modelo, se describirán los instrumentos de investigación.

3.1. Diseño del modelo didáctico

Posteriormente a la revisión de la literatura se optó por construir un modelo de enseñanza semi-presencial que consta de los siguientes elementos:

- a) **Objetivos de aprendizaje.** Delineados a partir del entorno de los participantes.
- b) **Contenidos.** Con materiales asincrónicos para las clases a distancia y materiales síncronos para las clases presenciales.
- c) **Metodología didáctica.** Una implícita en la plataforma y otra para las clases presenciales.
- d) **Evaluación.** Coherente con la puesta en marcha del modelo, basada en una rúbrica diseñada para las características del alumnado.

Para desarrollar dicho modelo, se revisó y seleccionó el contenido musical y se desarrolló una didáctica a fin de conformar un diseño curricular adecuado; posteriormente, parte de dichos elementos se insertaron en una plataforma virtual. En la figura 7 podemos distinguir los elementos que se desplegaron para integrar el presente modelo.

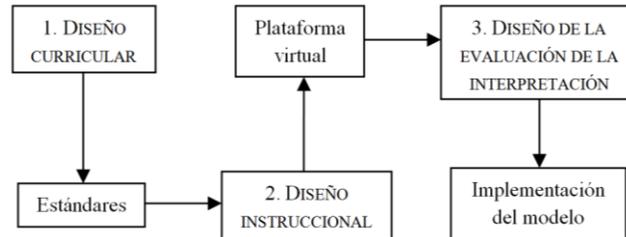


Figura 7. Esquema de los componentes del modelo.

De los escenarios posibles para implementar el modelo, se decidió crear un grupo de alumnos expofeso en el marco de la ENM-UNAM, cuyas características se irán detallando en el presente capítulo. Una de las razones por las cuales se tomó esta determinación fue la dificultad para encontrar un grupo con las características requeridas: edades de los estudiantes, participación activa de los padres en el proceso educativo y asegurar un número de participantes idóneo para el manejo del grupo.

3.1.1. Determinación del perfil de estudiante

El perfil de los participantes se generó a partir de las características del modelo pues se previó la necesidad de ciertos pre-requisitos por parte de los estudiantes para el adecuado funcionamiento de la herramienta pedagógica. Sus requerimientos fueron: tener interés en aprender a tocar guitarra mediante el método propuesto; contar con una edad determinada; tener guitarra; y disponer de computador, parlantes y acceso a Internet en sus casas.

3.1.2. Selección de objetivos

El objetivo de aprendizaje general del modelo fue que los estudiantes desarrollaran habilidades de lectura e interpretación de fragmentos musicales a través de

su ejecución con la guitarra, con postura, digitación y afinación conforme a las edades de los participantes en una etapa inicial. Para cumplir ello, se determinó implementar algunos materiales utilizados en la investigación precedente, hecho que se consideró adecuado pues varias melodías son infantiles. También se determinaron objetivos por cada una de las unidades del curso:

- a) **Unidad 1. Aspectos básicos de la teoría musical.** Tuvo la intención de introducir a los estudiantes a la disciplina de la música y conocer el lenguaje que se utiliza en la guitarra clásica.
- b) **Unidad 2. Aspectos básicos de la teoría musical aplicada.** La finalidad fue la aplicación práctica de la teoría musical así como el desarrollo de la técnica instrumental.
- c) **Unidad 3. Interpretación de melodías.** Tuvo el propósito de desarrollar las habilidades prácticas y desplegar de forma significativa, los elementos teóricos vistos en las unidades anteriores.

3.1.3. Selección de contenidos

Los contenidos se seleccionaron de acuerdo con los objetivos musicales del modelo. Así, las características de los fragmentos musicales, que tuvieron una duración máxima de 16 compases, se determinaron bajo los siguientes lineamientos: valores rítmicos de enteros, mitades, cuartos y sus respectivas combinaciones; se incluyeron compases de 3/4 y 4/4; y se estableció un rango de Mi-2 a Sol-4.

Para conseguir el logro de la interpretación de fragmentos musicales se desplegaron los elementos teóricos y prácticos:

- a) **Contenidos declarativos.** Se inició con el desarrollo de los elementos rítmicos; posteriormente se explicaron los conceptos referentes al sonido.

- **Sistema rítmico musical.** Los elementos que se desplegaron fueron los siguientes: conceptos de tiempo musical (unidad o redonda, mitad o blanca, cuarto o negra, compás de 4/4 y 3/4 y la doble barra de compás).
- **Sistema sonoro musical.** el desarrollo de este elemento requirió de la inclusión de los siguientes conceptos: el sonido en la música, las notas musicales, el pentagrama y la clave de Sol.

Contenidos procedimentales. Se incluyeron algunas piezas musicales que correspondieron a cuatro melodías cuyo propósito fue aplicar los recursos teóricos y técnicos de forma significativa. Todos los ejercicios incluidos estuvieron diseñados para interpretarlos con un acompañamiento, ya fuera ejecutado por el instructor en la clase presencial o desde sus casas con el apoyo de documentos de audio integrados en la plataforma en línea. Además, las melodías fueron seleccionadas de acuerdo a tres criterios: que estuvieran constituidas sólo por los conceptos teóricos vistos en el curso; que los estudiantes estuviesen familiarizados con las melodías; y que fueran de fácil ejecución en la guitarra de acuerdo con las características de los participantes. Con respecto a la melodía 4, se incluyó para conocer las posibles diferencias entre la lectura de una melodía conocida y otra poco o nada familiar para los participantes. Las melodías incluidas fueron las siguientes: melodía no. 1 sobre un tema de L. V. Beethoven; melodía no. 2 sobre una canción infantil; melodía no. 3 sobre un tema navideño; y melodía no. 4 sobre dos ejercicios de J. S. Sagreras (anexo 2).

3.1.4. Selección de estrategias

Con base en los contenidos de aprendizaje, se desarrollaron una serie de estrategias a fin de alcanzar el logro musical contemplado. En este aspecto fueron importantes dos componentes:

- a) Estructura de las clases.** Se decidió estructurar los contenidos y actividades en dos tipos de clases:

- **Clase presencial.** Una vez iniciado el curso, las sesiones se dividían en tres partes: en la primera se revisaban los ejercicios o tareas realizadas en casa; en la segunda se veían los nuevos conceptos y ejercicios; y en la tercera parte los participantes recibían indicaciones sobre los aspectos vistos anteriormente, así como la forma de interactuar entre tutor y tutorado.
- **Clase en línea.** Aquí los participantes ponían en práctica los contenidos vistos en la clase presencial a través de la interacción *Plataforma→Estudiantes→Tutor→Estudiantes*. Este proceso se efectuó conforme la disponibilidad de los participantes. Además, los educandos podían anticipar la revisión de conceptos y ejercicios que se verían en las clases presenciales siguientes. Es posible observar un esquema sobre la estrategia didáctica en la figura 8.

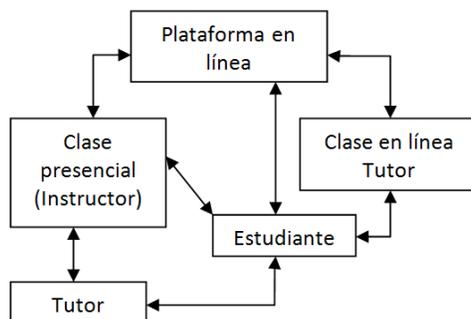


Figura 8. Esquema básico de la didáctica implementada en el modelo.

3.1.5. Selección de actividades

Se optó por integrar un tema en cada una de las clases, fórmula que permitió un mejor orden en la implementación del modelo. Con excepción de las clases 3 y 7, el resto de las actividades fueron presenciales. La secuencia de actividades fue la siguiente:

- Clase no. 1. El tiempo en la música.** Aquí los estudiantes observaron los videos que contenían una serie de ejercicios rítmicos reproducidos por el instructor, posteriormente se pidió al alumnado que imitara los ritmos con las palmas de las

manos o rasgueado de las cuerdas de la guitarra. Después se explicó la escritura y los participantes volvían a realizar los ritmos, esta vez leyendo los símbolos.

- b) **Clase no. 2. Ritmos combinados.** En esta clase los participantes ya habían visto los videos en sus casas. Primero se practicó, a manera de repaso, los ejercicios vistos en la clase anterior. Posteriormente, se implementó una metodología similar a la de la primera clase para reconocer los nuevos elementos.

- c) **Clase no. 3. El compás de 4/4 y 3/4.** Una vez que los estudiantes ya estuvieron familiarizados con los símbolos rítmicos, vieron un video en el que se explicaba cómo interpretar los compases correspondientes. Al final se les aplicó una prueba escrita donde se les pedía que completaran algunos ritmos (anexo 3). Además, se realizó una grabación en audio de los ejercicios rítmicos vistos con cada uno de los participantes. El ejercicio contenía todos los elementos vistos hasta ese momento y debían realizar algunos con las palmas de las manos y otros rasgueando las cuerdas al aire (anexo 4).

- d) **Clase no. 4. Las partes de la guitarra.** En esta clase los estudiantes observaron un video en el que se explicaba la morfología de la guitarra y la postura en que se coloca en el cuerpo. Posteriormente, se les pidió hacer un dibujo con las partes de la guitarra indicadas (anexo 5).

- e) **Clase no. 5. Las notas en la primera cuerda.** Aquí los estudiantes observaron unos videos que contenían varios ejercicios en los que se explicaba la posición de las notas Mi, Fa y Sol de la primera posición en la cuerda 1. Posteriormente, se pidió al alumnado que imitaran las notas con sus guitarras. Después, se explicó la escritura y los participantes volvían a realizar los ejercicios, esta vez leyendo los símbolos.

- f) **Clase no. 6. Las notas en la segunda cuerda.** Ídem que la clase anterior con las notas Si, Do y Re de la primera posición en la cuerda 2.

- g) **Clase no. 7. Las notas en la tercera cuerda.** Ídem que la clase anterior con las notas Sol y La de la primera posición en la cuerda 3.

- h) **Clase no. 8. Compendio de las notas estudiadas.** Una vez que los educandos ya dominaban las notas con sus respectivos símbolos y las identificaban en la guitarra, se vio un video en el que se realizaban varios ejercicios en los que se interpretaban las notas combinadas.

En las siguientes clases se puso en práctica el sumario de elementos teórico-prácticos estudiados en un contexto musical; para ello, se implementó una metodología igual para todas las partes del compendio. Los estudiantes observaron los videos de las melodías interpretadas por el instructor y posteriormente, se dispusieron a leer las notas a través de descifrar la lectura también apoyándose en la imitación. Una vez que los estudiantes tocaban las melodías en la guitarra, se les pidió que practicasen a dúo con un acompañamiento interpretado por el instructor. También se pidió a los estudiantes que practicasen las melodías con los acompañamientos insertos en la plataforma por medio de audio digital. Las melodías estuvieron adaptadas para que, con los elementos teórico-prácticos vistos, se puedan interpretar fácilmente. Aunque cada una tenía características peculiares:

- i) **Clase no. 9. Melodía no. 1. Sobre un tema de Beethoven.** Esta fue una melodía conocida por los estudiantes lo que facilitó su puesta en práctica. La extensión es de ocho compases y los giros melódicos son ascendentes y descendentes por grados conjuntos. Se trabajan las notas estudiadas de la segunda y primera cuerdas con ritmos de cuartos y mitades (anexo 2).

- j) **Clase no. 10. Melodía no. 2. Sobre un tema infantil.** Esta melodía fue asimilada con mucha facilidad por los estudiantes. Aunque su extensión es de ocho compases, tiene una repetición escrita con una pequeña variación, lo que obligaba a que los estudiantes mantuvieran un poco más la concentración. Los giros melódicos son descendentes y ascendentes y se mueve, fundamentalmente,

por grados conjuntos. También se practican las notas vistas de la segunda y primera cuerdas con ritmos de cuartos y mitades (anexo 2).

- k) Clase no. 11. Melodía no. 3. Sobre una canción navideña.** La extensión de la melodía también es de ocho. Los giros melódicos son ondulatorios con varios grados conjuntos. Se practican las notas vistas de la tercera y segunda cuerdas con ritmos de cuartos y mitades enteros (anexo 2).
- l) Clase no. 12. Melodía no. 4. Sobre dos lecciones de Sagreras.** Esta melodía fue la única que los estudiantes no conocían; sin embargo, la asimilaron con relativa facilidad. Está adaptada de las lecciones 14 y 20 del método de enseñanza *Las primeras lecciones de guitarra* (Sagreras, 1973). Su diseño está realizado de tal forma que los estudiantes practiquen todas las notas estudiadas. La extensión de la pieza es de dieciséis compases dividida en dos partes: en la primera parte se presenta la melodía en la tonalidad de Sol y se interpreta sobre las notas vistas de la tercera y segunda cuerdas; en la segunda parte, se presenta la misma melodía en la tonalidad de Do, es decir que se interpreta sobre las notas vistas de la segunda y primera cuerdas. La melodía está construida con grados conjuntos ascendentes y descendentes y algunos saltos con intervalos de 3ª mayor y menor y 4ª justa. Los ritmos son 1/4 y 1/1.

En las siguientes sesiones, además de practicar las melodías en vivo con el instructor de forma grupal e individual, los educandos realizaron una grabación con el instructor de una de las melodías que sirvió para realizar la evaluación, finalmente, participaron en un recital en vivo. Las grabaciones en video corresponden al anexo 6.

3.2. Implementación del modelo didáctico

El presente modelo está integrado por contenidos de aprendizaje y estrategias didácticas. En él, han participado cuatro agentes:

- a) **Instructor.** Fungió como facilitador de materiales y participante activo en la retroalimentación de los estudiantes para su correcto desempeño musical. Asimismo, orientó a los tutores a fin de capacitarlos como asistentes del proceso de enseñanza y aprendizaje de sus tutorados, a la vez que realizó la investigación.
- b) **Estudiantes.** Fueron los principales sujetos en el proceso educativo. Interactuaban con el instructor, sus tutores y con otros estudiantes en la clase presencial. En las sesiones en línea, abordaban los materiales por medio de la plataforma y con la supervisión de sus tutores.
- c) **Tutores.** Quienes participaron de forma activa en el aprendizaje de sus tutorados al supervisar su práctica musical o en ocasiones explicarles conceptos teóricos.
- d) **Plataforma en línea.** Fue el medio principal de comunicación para la transmisión de los contenidos de enseñanza del curso. Contenía los mediadores didácticos necesarios para la interacción entre todos estos agentes.

Para la integración de estos elementos se convocó a todos los participantes a las sesiones presenciales en las que se fue explicando la forma de utilización de la plataforma; para su habilitación se requirió de un *software* de gestión, la creación de contenidos y de un servidor en Internet, espacio que fue proporcionado a través de sistema de aulas, administrado por personal del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California. En la figura 9 se muestra la forma de interacción de los agentes que participaron en el modelo.

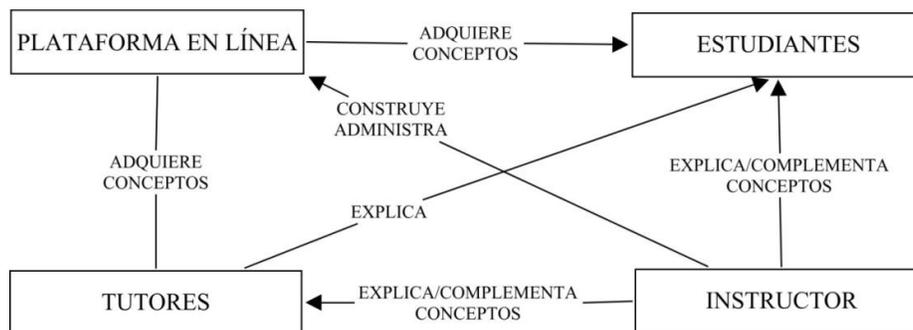


Figura 9. Esquema del modelo.

3.2.1. Selección de la plataforma y herramientas tecnológicas

Se optó por adaptar una plataforma en línea integrada por herramientas adecuadas al nivel del desarrollo cognitivo de los estudiantes. Así, se implementó el curso a través de Moodle debido a las ventajas que ofrece: favorece la puesta en práctica de la pedagogía desde un enfoque socio-constructivista; su diseño y herramientas son apropiadas para clases en línea o presenciales; su interfaz de navegación es sencillo; se tiene la disponibilidad de una base de datos; e incluye herramientas para gestionar las principales bases de datos existentes. Para la inserción de los contenidos fue necesario el uso de herramientas tecnológicas de varios tipos: *software*, sitios de Internet como repositorios de audio y video y *widgets*.¹⁷

a) **Software.** Se utilizaron los siguientes:

- ***Microsoft Word (1983)***. Como procesador de textos.
- ***Microsoft Visio (2000)***. Para la elaboración de mapas mentales.
- ***Microsoft Paint (1995)***. Para la corrección y elaboración de imágenes.
- ***Windows Movie Maker (2000)***. Como editor de grabaciones de video.
- ***Audacity (1999)***. Como editor de grabaciones de audio para realizar las pistas con las que se apoyaron las melodías que ejecutaban los estudiantes en su práctica cotidiana.
- ***Finale (1988)***. Procesador de escritura musical para escribir los ejercicios musicales en pentagrama.

b) **Sitios de Internet.** Para integrar los videos, clips de audio y herramientas virtuales, se requirió una gama de sitios *Web 2.0* como *Youtube*,

¹⁷ Aplicación o programa usualmente presentado en archivos o ficheros. Entre sus objetivos están dar fácil acceso a funciones frecuentemente usadas y proveer de información visual (Wikipedia, 2012).

Metronomeonline, etc. En la figura 10 se ilustra la conexión entre requerimientos técnicos, el *software* y los sitios de Internet que permitieron relacionar los contenidos.

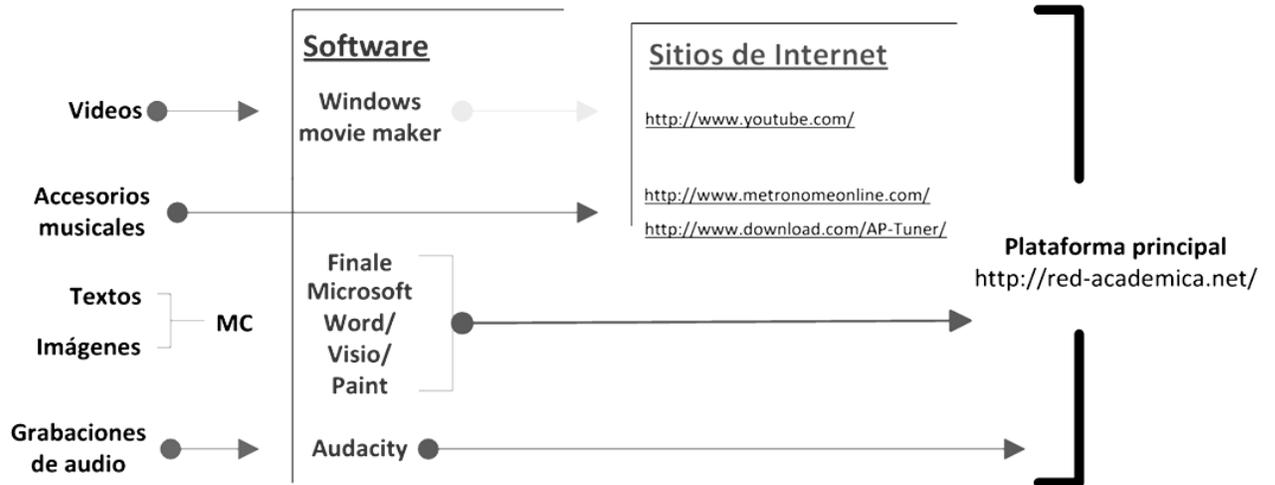


Figura 10. Software y sitios que ofrecen solución a las necesidades del curso.

c) **Widgets.** Se incluyeron dos afinadores y un metrónomo para facilitar el proceso de enseñanza musical de los educandos.

- **Afinador por emisión de sonido.** Esta herramienta se insertó en la plataforma a través de un hiperenlace desde el sitio www.gieson.com (Gieson, 2011).



Figura 11. Imagen de la pipa virtual.

- **Afinador virtual.** Este afinador es del tipo de los que recogen el sonido y dan información visual. *AP-TUNER* (Audio Phonics, 1998) se integró en

la plataforma como archivo *Zip*. Así, los estudiantes pudieron descargarlo e instalarlo en sus ordenadores.

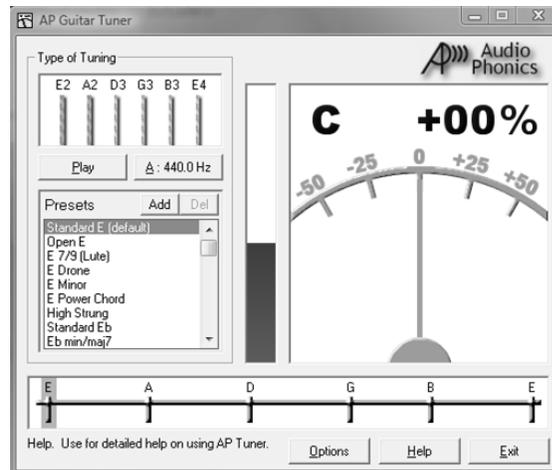


Figura 12. Imagen del AP-TUNER.

- **Metronomo virtual.** Se colocó en la plataforma con un hipervínculo desde el sitio: www.metronomeonline.com (Emusic Institute, 2012).



Figura 13. Imagen del metrónomo en línea (2001).

3.2.2. Diseño de la plataforma en línea

La plataforma en línea formó parte de un complejo virtual llamado Sistema de Aulas: educación sin fronteras (Navarro, 2009) que hospedaba varios cursos desarrollados por docentes adscritos a diversas instituciones de educación media superior

y superior en Baja California (<http://red-academica.net/aulas/>). En la figura 14 se observa la vía de acceso.



Figura 14. Página de inicio del sistema de aulas.

Una vez dentro de este sitio, había que acceder al curso mediante un hiperenlace llamado *Escuela Nacional de Música: Curso de Guitarra Clásica en Línea*. La plataforma está dividida en tres secciones:

- a) **Parte central.** Alberga los contenidos didácticos del curso. Inicia con una sección que sirve para introducir a los participantes a través de dos elementos: un video y un texto. La sección contiene 24 accesos: 8 clases teórico-prácticas y sus respectivas tareas, 4 melodías y 1 foro de opinión.
- b) **Franja izquierda.** Aquí se ubican los elementos para interactuar de forma interna en la plataforma, una sección para actividades y recursos, así como vínculos para entregar tareas.
- c) **Franja derecha.** Esta sección contenía el acceso a las herramientas tecnológicas: metrónomo y afinadores virtuales. Además, hay un calendario e información sobre eventos pertinentes al curso.

sistema de @ulas
e-Educación sin fronteras

@ulas Guitarra Volver a mi rol normal

Personas
Participantes

INFORMACIÓN SOBRE EL CURSO

Usuarios en línea
Últimos 5 minutos: 1

Actividades
Chats
Foros
Recursos
Tareas

Mis cursos
Curso de Guitarra Clásica en Línea
Todos los cursos ...

Administración
Calificaciones
Perfil

Diagrama de temas

PRESENTACIÓN DEL CURSO
 Bienvenida al curso
 Foro 1. Opinión sobre la tecnología aplicada a la enseñanza
 Dudas sobre el uso de las herramientas
 Novedades

1 UNIDAD 1. ASPECTOS BÁSICOS DE LA TEORÍA MUSICAL
 Clase no. 1. EL TIEMPO EN LA MÚSICA (Presencial)
 Tarea no. 1. Escritura de los ritmos
 Clase no. 2. RITMOS COMBINADOS (Presencial)
 Tarea no. 2. Lectura y grabación de ritmos
 Clase no. 3. EL COMPÁS DE 3/4 (En línea)
 Tarea no. 3. Ritmos en compás de 3/4 (En línea)
 Clase no. 4. LA GUITARRA (Presencial)
 Tarea no. 4. Afinación, escritura de nomenclatura de las manos y dibujo de la guitarra

2 UNIDAD 2. ASPECTOS BÁSICOS DE LA TEORÍA MUSICAL APLICADA
 Clase no. 5. LAS NOTAS EN LA PRIMERA CUERDA (Presencial)
 Tarea no. 5. Lectura y grabación grupal de ejercicios
 Clase no. 6. LAS NOTAS EN LA SEGUNDA CUERDA (Presencial)
 Tarea no. 6. Lectura y grabación individual de ejercicios
 Clase no. 7. LAS NOTAS EN LA TERCERA CUERDA (En línea)
 Tarea no. 7. Lectura y grabación de ejercicios (En línea)
 Clase no. 8. COMBINACIONES DE CUERDAS (PRIMERA PARTE) (Presencial)
 Clase no. 8. COMBINACIONES DE CUERDAS (SEGUNDA PARTE) (En línea)
 Tarea no. 8. Lectura y grabación de ejercicios de manera individual (Presencial)

3 UNIDAD 3. REPERTORIO
 Melodía no. 1. Sobre un tema de Beethoven.
 Melodía no. 2. Sobre un Tema Infantil.
 Melodía no. 3. Sobre una Canción Navideña.
 Melodía no. 4. Sobre Dos Lecciones de Sageras.

Herramientas tecno-educativas adicionales y otros accesorios

Acceso al contenido por clases

Elementos de administración e interacción

HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA EL CURSO
 Metrónomo
 Afinador
 Pipa

Enlaces de Sección
1 2 3

Calendario
 mayo 2010

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Clave de eventos
 Global Curso
 Grupo Usuario

Novedades
(Sin novedades aún)

Eventos próximos
No hay eventos próximos

Ir al calendario...
Nuevo evento...

Actividad reciente
Actividad desde lunes, 3 de mayo de 2010, 21:50
Informe completo de la actividad reciente...

Figura 15. Página de inicio de la plataforma en línea.

3.2.3. Implementación de actividades, contenidos y estrategias

Estos elementos se implementaron bajo el concepto de materiales curriculares de apoyo al aprendizaje de los alumnos, los cuales corresponden a “[...] materiales elaborados con la finalidad de que el alumnado desarrolle los aprendizajes propios de un determinado nivel educativo y sus correspondientes áreas de contenido o materias” (Area 2009: 39).¹⁸

Video no. 1. La música tiene dos ingredientes básicos que son el Tiempo y el Sonido. El tiempo en la música se mide a través de lo que llamamos Ritmo ocupa de símbolos para diferenciar los valores y de un lugar para colocarlos, observa el siguiente video, en él, vamos a conocer los primeros símbolos rítmicos. Escucha y después imítalos junto con el video.

Plantilla 1 (Video no. 2) Como has visto, los primeros símbolos rítmicos son el Entero o Redonda, la Mitad o Blanca y el Cuarto o Negra. Observa el siguiente video y la plantilla para que veas cómo nacen estos símbolos.

Plantilla 2 (video 3). Los ritmos ocupan un lugar para escribirse, ese lugar es el compás, observa el siguiente video y plantilla.

Video 4. Finalmente, observa el siguiente video, realiza los ejercicios, ahora leyendo los símbolos.

Última modificación: miércoles, 23 de septiembre de 2009, 10:05

Moodle Docs para esta página

Figura 16. Primera clase virtual del curso.

Así, la implementación de actividades se desarrolló a través de las clases en la plataforma virtual; en este sentido, es importante señalar que su diseño es homogéneo y estuvo apoyado con videos, imágenes y algunos textos que se insertaron por medio de

¹⁸ Ejemplos bien conocidos de esta categoría son los libros de texto, vídeos didácticos, *software* educativo, fichas de trabajo, etc.

plantillas para agilizar el despliegue de la información, recursos que se incrustaron mediante hiperenlaces desde los servidores de las páginas *Web de Youtube* (Google Inc., 2012) y *Slideshare* (Linked In, 2012). Los ejercicios estaban plasmados a través de imágenes y se incluyeron grabaciones en audio para acompañar cada uno de estos ejercicios.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'va...' and the page title 'sistema de @ulas'. Below the header, there is a navigation menu with 'Guitarra' and 'Recursos'. The main content area is titled 'Clase no. 5. LAS NOTAS EN LA PRIMERA CUERDA (Presencial)'. It lists three exercises: 'Ejercicio no. 1. Mi-Fa-Sol', 'Ejercicio no. 2. Primera canción', and 'Ejercicio no. 3. Tres notas estilo rock'. Each exercise is shown with two staves of musical notation in 4/4 time, with a '5' indicating the fifth fret. The exercises consist of sequences of quarter notes and eighth notes on the first string.

Figura 17. Recursos correspondientes a la lección cinco.

Por otra parte, para la elaboración de los videos fue básico el análisis de los materiales utilizados en el curso desarrollado en Navarro (2008). Así, se retomaron elementos estructurales de las lecciones pero se desarrolló otra vía didáctica para que auxiliara de forma más eficaz, la ejemplificación de los aspectos teóricos y prácticos.

Los videos tienen una duración entre 1'30'' y 3'30'', ello con el propósito de mantener la atención, sobre todo de los participantes más pequeños. Su despliegue está dividido en cuatro partes: en la primera se realizó una exposición práctica del elemento

musical en cuestión; en la segunda parte se pidió a los alumnos que imitaran dicha interpretación; en la tercera se realizó una exposición teórica del elemento musical abordado; por último se efectuó la lectura práctica del elemento teórico-musical. Los videos se reproducían en la clase presencial por lo menos dos veces, además, se pidió a los alumnos que volvieran a verlos en sus casas.

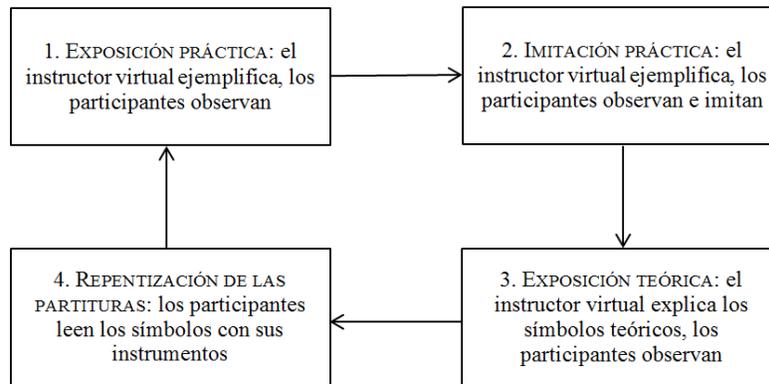


Figura 18. Esquema didáctico de los videos.

Con la inclusión de estas actividades se culmina la implementación del modelo pedagógico que anunciamos en la pregunta de investigación. En la siguiente sección damos respuesta a la pregunta adicional que se formuló en relación a las ventajas y desventajas de la presente herramienta de enseñanza y aprendizaje.

3.3. Evaluación del modelo didáctico

La puesta en práctica del modelo se llevó a cabo en la Escuela Nacional de Música de la UNAM en el marco del Ciclo de Iniciación Musical. Una de las razones por las que se implementó la modalidad híbrida fue asegurar la recolección de datos ante la posible dispersión de los usuarios. También, se aseguró cumplir con la dimensión de tiempo conforme a los lineamientos establecidos por las instituciones que facilitaron los espacios físicos y virtuales en la implementación del modelo. El curso se impartió sincronizado con el segundo semestre de 2009 del calendario escolar de la UNAM (2010-

1).¹⁹ Se requirió a los estudiantes para participar en 16 sesiones presenciales con frecuencia de una vez por semana en compañía de sus tutores. En la primera sesión se administraron algunos instrumentos de recogida de datos (anexo 7); asimismo, se les explicó a los participantes los propósitos del curso, la forma en que debían conectarse a la plataforma virtual y los recursos con los cuales contaba.

3.3.1. Diseño de evaluación

La metodología del proyecto al nivel de la evaluación educativa se presenta como una aplicación sencilla del protocolo clásico para alimentar el análisis descriptivo de una experiencia educativa. Así, para realizar este proceso fue necesario conocer dos circunstancias: la opinión de los participantes sobre el modelo educativo y el procedimiento de aplicación; así como diagnosticar el aprovechamiento alcanzado por los estudiantes. Además, se requirió información para conocer algunas variables que podrían explicar las posibles diversificaciones en el resultado. Por esta razón, los instrumentos de evaluación están divididos en dos grupos: los de evaluación educativa; y los del diagnóstico musical de los participantes.

3.3.2. Participantes

Participó un grupo de 15 estudiantes de 6 a 14 años, que fueron convocados por medio del departamento de coordinación de la Escuela, para participar en la aplicación del presente modelo. Ello por medio del procedimiento descrito en una convocatoria impresa en papel, que incluía los requisitos mínimos para conformar al grupo (anexo 8). Los criterios para seleccionar a los estudiantes fueron los siguientes:

- a) Que dispusieran de una guitarra acústica preferentemente de tipo clásica con cuerdas de nylon.
- b) Que no contaran con conocimientos en la interpretación de la guitarra clásica, previo a la aplicación.

¹⁹ La calendarización de la UNAM es peculiar pues se va anticipando un semestre. Así, el semestre señalado abarcó de agosto a diciembre de 2009.

- c) Que contaran con el apoyo de un/a tutor/a con conocimientos básicos de navegación a través de Internet.
- d) Tener acceso a Internet.
- e) Asegurar una asistencia regular al curso.
- f) Disponibilidad a participar en todas las evaluaciones.
- g) Tener disponibilidad de un tiempo diario para practicar los ejercicios.

3.3.3. Instrumentos de evaluación educativa del modelo

En esta investigación se adoptaron dos instrumentos y dos técnicas de recogida de datos. Para desarrollarlos, se adaptaron algunos instrumentos utilizados en el estudio Navarro (2008). A continuación, se describen a detalle estos instrumentos. La validez de los instrumentos implementados se determinó mediante la opinión de expertos efectuada previamente a la aplicación.

- a) **Cuestionario-encuesta.** Consiste en un instrumento integrado por seis secciones: en la primera, segunda, tercera y quinta sección se incluyeron preguntas abiertas y de opción múltiple para obtener la información que caracterizó a los participantes; la cuarta sección estuvo integrada por preguntas de opción múltiple con la que se conoció la opinión de los estudiantes sobre el uso de la tecnología; finalmente, la sexta parte incluyó dos preguntas abiertas para permitir expresar a los participantes con mayor libertad sus motivos por los cuales decidieron participar en el proyecto referido. Los reactivos elaborados de opción múltiple se diseñaron para ser valorados sobre una escala con cinco puntos entre el desacuerdo total y el acuerdo total (0-4). Este instrumento estuvo integrado como sigue: datos generales; trayectoria escolar; nivel socioeconómico; opinión acerca del uso de la tecnología; entorno musical; y un cuestionario de información adicional (anexo 7).

- b) Encuesta de salida.** Este instrumento fue diseñado para recolectar las opiniones de los participantes sobre el modelo; estuvo compuesto por cinco secciones. De la primera a la cuarta secciones se incluyeron diversas preguntas para conocer la opinión de los participantes acerca de aspectos sobre el grupo, el enfoque técnico y pedagógico, aspectos técnicos, diseño de los módulos, aspectos técnicos de la plataforma, preguntas sobre las visitas a la plataforma y la opinión acerca del uso de la tecnología. La última sección se consideró un elemento de contraste de las opiniones de los participantes dado que fue aplicado al inicio y al final del trabajo de campo. Los reactivos elaborados de opción múltiple se diseñaron para ser valorados sobre una escala con cinco puntos entre el desacuerdo total y el acuerdo total (0-4). Este instrumento estuvo integrado por las siguientes dimensiones: percepción general del grupo; enfoque técnico-pedagógico; diseño de las clases; aspectos técnicos; y la opinión acerca del uso de la tecnología (anexo 9).
- c) Grupos de discusión.** Participaron siete estudiantes en el primer grupo y siete tutores en el segundo grupo. La selección para ambos grupos se realizó procurando tener equilibrio de género e intentando asumir representación de cada una de las edades. Se desarrollaron cuatro categorías de análisis sobre la implementación del modelo: uso de la tecnología en la educación; aspectos técnicos de la plataforma; didáctica implementada; y participación del docente y los tutores en la experiencia. La organización se llevó conforme una guía integrada por preguntas sobre el modelo como su opinión sobre la experiencia, su opinión del grupo que se conformó, su consideración en relación al uso de la tecnología en su aprendizaje musical, su opinión sobre el diseño usado en la construcción del curso en línea, su opinión en cuanto al uso de Moodle, *Youtube*, clips de audio y enlaces a otros sitios, así como el orden de los temas, ejercicios y melodías incluidas en las clases. También se preguntó si anteriormente habían tenido una experiencia de este tipo, si la estrategia semi-presencial implementada fue buena y si tuvieron problemas. Los grupos se desarrollaron con una guía que tenía preguntas concretas que los participantes iban contestando libremente. Al final de las entrevistas, se preguntó a ambos grupos si tenían algún comentario adicional (anexo 10).

3.3.4. Sistema de evaluación del desempeño musical de los educandos

Dada la naturaleza teórico-práctica en la ejecución de instrumentos musicales, es necesario comprender que las metas pedagógicas son alcanzadas en un nivel práctico. El objetivo principal del modelo consistió en que los estudiantes desplegaran habilidades musicales a través de la guitarra. La evaluación de estas habilidades requirió la grabación en audio y video de algunos fragmentos musicales interpretados por los estudiantes, hecho que generó condiciones particulares. Se optó por la elaboración de dos rúbricas. En las tablas 7 y 8 se muestran las rúbricas, las cuales tienen cuatro categorías para evaluar las interpretaciones de los estudiantes, la primera rubrica para evaluación individual y la segunda para evaluación grupal. La puntuación corresponde a una escala con cuatro puntos para cada uno de los aspectos:

Tabla 7. Rúbrica de evaluación del logro musical individual.

Categoría	4 Puntos	3 Puntos	2 Puntos	1 Puntos
Interpreta la melodía con el ritmo correcto con la guitarra	El estudiante siempre lo hace	El estudiante usualmente lo hace	El estudiante algunas veces lo hace	El estudiante rara vez lo hace
Interpreta la melodía con las notas correctas con la guitarra	El estudiante siempre lo hace	El estudiante usualmente lo hace	El estudiante algunas veces lo hace	El estudiante rara vez lo hace
Interpreta la melodía con la guitarra afinada correctamente	El estudiante siempre lo hace	El estudiante usualmente lo hace	El estudiante algunas veces lo hace	El estudiante rara vez lo hace
Mantiene una posición correcta mientras Interpreta la melodía con la guitarra	El estudiante siempre lo hace	El estudiante usualmente lo hace	El estudiante algunas veces lo hace	El estudiante rara vez lo hace

Tabla 8. Rúbrica de evaluación del logro musical de manera grupal

Categoría	4 Puntos	3 Puntos	2 Puntos	1 Puntos
Interpretan la melodía con el ritmo correcto en conjunto con la guitarra	Los estudiantes siempre lo hacen	Los estudiantes usualmente lo hacen	Los estudiantes algunas veces lo hacen	Los estudiantes rara vez lo hacen
Interpretan la melodía con las notas correctas con la guitarra	Los estudiantes siempre lo hacen	Los estudiantes usualmente lo hacen	Los estudiantes algunas veces lo hacen	Los estudiantes rara vez lo hacen
Interpretan la melodía con la guitarra afinada correctamente	Los estudiantes siempre lo hacen	Los estudiantes usualmente lo hacen	Los estudiantes algunas veces lo hacen	Los estudiantes rara vez lo hacen
Mantienen una posición correcta mientras Interpretan la melodía con la guitarra	Los estudiantes siempre lo hacen	Los estudiantes usualmente lo hacen	Los estudiantes algunas veces lo hacen	Los estudiantes rara vez lo hacen

3.3.5. Procedimientos

Las acciones de alumnos y tutores consistieron en su participación en dieciséis sesiones. En ellas se realizaron las siguientes actividades: sesión 1. Explicación de la logística del curso y llenado de la encuesta-cuestionario; sesiones 2-13. Clases del curso; sesión 14. Ensayo general y grabación en video de los fragmentos musicales; sesión 15. Recital de guitarra; sesión 16. Realización de los grupos de discusión y llenado de la encuesta de salida. El procedimiento de recolección de datos ocurrió como sigue:

- a) **Aplicación de las encuestas.** La aplicación de encuestas se realizó de la siguiente forma: el cuestionario-encuesta se cumplimentó antes de que los estudiantes tomaran contacto con el modelo; la encuesta de salida se aplicó de forma posterior al tratamiento.
- b) **Realización de los grupos de discusión.** Se convocó a los participantes al final de la aplicación. Se requirió la participación de dos moderadoras: una educadora con conocimientos en investigación educativa para el grupo de estudiantes; y una investigadora en el área educativa para el grupo de tutores. Dicha actividad fue grabada en audio y video. Se procuró una conformación de los grupos conforme a una selección intencional procurando equilibrio en las edades de los estudiantes. Se siguió un diseño distributivo a través de una estructura tridimensional bajo las siguientes recomendaciones: conformación: moderador-grupo; estructura tridimensional individuos/preguntas/respuestas.
- c) **Grabación de la interpretación musical de los participantes.** Como punto de partida, se realizó un video, en la primera sesión, en el que se preguntó al estudiantado sobre sus conocimientos con la guitarra (anexo 1 *pretest* musical). En el transcurso de la última sesión se registró el logro musical alcanzado por los estudiantes mediante una grabación en video. Además, se llevó un muestreo periódico de los participantes por medio de grabaciones realizadas en distintos momentos de la aplicación en forma grupal e individual. De estas grabaciones se extrajo un fragmento musical utilizado para el análisis (anexo 5).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS CUANTITATIVOS, CUALITATIVOS Y DESEMPEÑO MUSICAL

Una vez finalizada la aplicación del modelo, se obtuvieron los resultados presentados en este capítulo. Primero se muestra el análisis de datos de las encuestas. Posteriormente, se despliega un análisis sobre los grupos de discusión. Finalmente, se ostentan los resultados sobre la valoración realizada del desempeño musical alcanzado por los estudiantes, así como una exposición cuantitativa sobre su participación en el curso: tareas, participación en clase y apoyo de tutores.

4.1. Resultados de las encuestas

Los resultados para esta categoría se presentan de acuerdo a la aplicación y recolección. Del total de participantes tomados en cuenta para el estudio, se recopilaron 40 encuestas: 15 juegos del cuestionario-encuesta de los estudiantes; 15 juegos de la encuesta de salida de los estudiantes; y 10 encuestas de salida de los tutores. El apartado inicia con la explicación para realizar el análisis.

4.1.1. Análisis

El análisis se realizó a partir de un enfoque cuantitativo para las preguntas de opción múltiple y cuantitativo-cualitativo para las preguntas abiertas:

- a) **Preguntas de opción múltiple.** Inicialmente, se recogió la información y se introdujo en una base de datos. Posteriormente, se realizó un tratamiento estadístico con el apoyo del paquete informático *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM Software, 2012). Con los datos obtenidos, se desarrollaron: descriptivos básicos; análisis de frecuencias; porcentajes, comparativos; asociaciones; y gráficos de la información más sobresaliente.

b) **Preguntas abiertas.** Se capturó la información en un archivo electrónico para realizar el tratamiento que consistió en un enfoque descriptivo cuantitativo realizado mediante la generación de categorías con las respuestas de los encuestados. Posteriormente, se realizó un tratamiento mediante un enfoque cualitativo que se efectuó por medio de la aplicación de análisis de contenido de tipo inductivo con el apoyo del programa *Atlas.ti* (Scientific Software, 2007).

4.1.2. Resultados

a) **Datos generales.** Se incluyeron datos a fin de obtener un perfil general. En ese sentido, la media en la edad de los participantes se ubicó en 9.6 años. En cuanto al género, se registró una pequeña tendencia mayoritaria al masculino. Los 15 estudiantes son originarios del Distrito Federal.

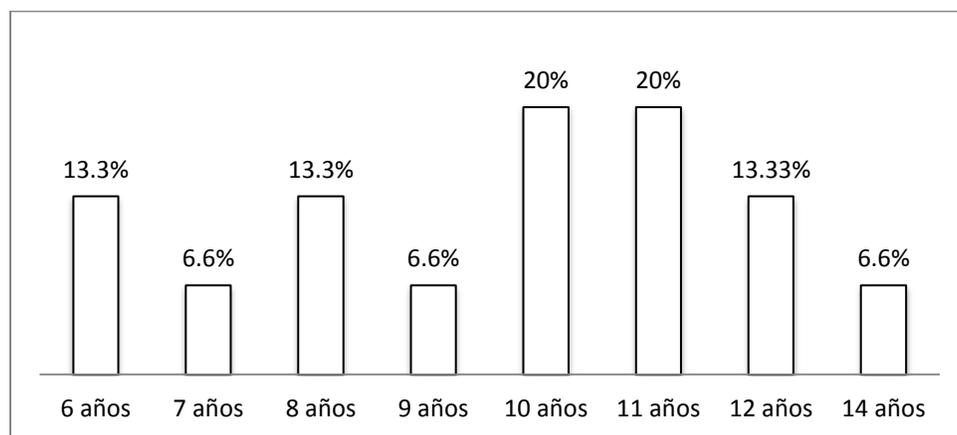


Figura 19. Edad de los estudiantes.

Tabla 9. Género de los estudiantes.

Género	Porcentaje
Hombres	60%
Mujeres	40%

b) **Trayectoria escolar.** Se presentó un equilibrio cercano al 50% entre estudiantes inscritos en escuelas públicas (46.67%) y privadas (53.33%). Además, hubo representatividad de los siguientes ciclos escolares: primaria (80%), secundaria

(13.3%) y preparatoria (6.6%). Se estableció que la mayoría de los estudiantes tuvieron altas calificaciones en sus escuelas, pues el 66.6% de los estudiantes tienen una calificación mínima de nueve (escala 0-10). La mayoría de los estudiantes (85.8%) señalaron realizar actividades extraescolares no musicales, de los cuales el 79.2% lo hacen menos de 10 horas a la semana.

Tabla 10. Grado escolar de los estudiantes.

Grado	Porcentaje
1° primaria	13.3%
3° primaria	19.8%
4° primaria	6.6%
5° primaria	19.8%
6° primaria	19.8%
1° secundaria	13.3%
1° bachillerato	6.6%

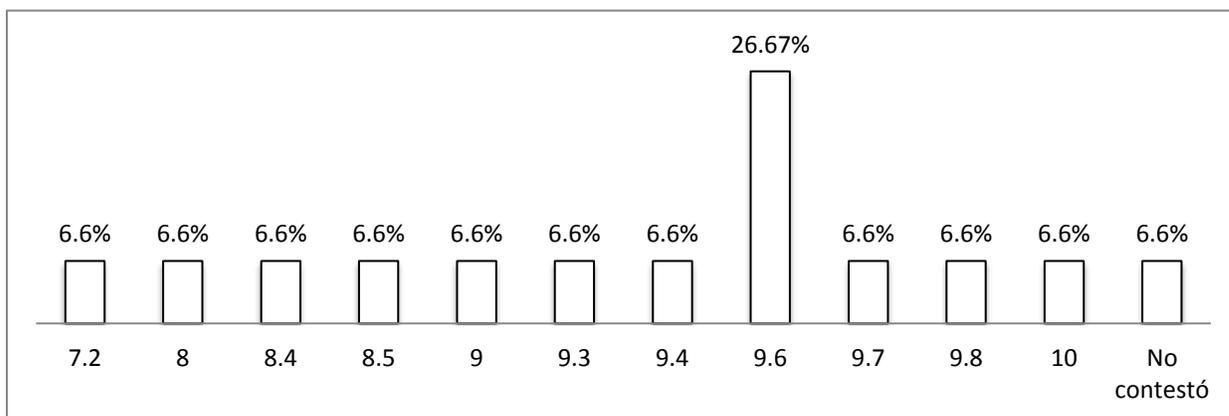


Figura 20. Promedios presentados en la calificaciones de los estudiantes en la escala 0-10.

Tabla 11. Actividades extraescolares.

Actividades extracurriculares	Porcentaje
No	13.3%
Sí	85.8%
No contestó	0.9%

Tabla 12. Horas a actividades extraescolares.

Horas	Porcentaje
<10	79.2%
10-20	6.6%

c) **Indicadores sobre el nivel socioeconómico de los participantes.** Se tomaron en cuenta aspectos que permitían establecer el nivel socioeconómico de los estudiantes. Se estableció un equilibrio cercano al 50% entre los padres que tienen al menos una licenciatura: padres 52.9%; madres 59.4%. Se observó una frecuencia de 66% en los padres y madres que trabajaban. En cambio, el 100% de los estudiantes se dedicaban de tiempo completo a la escuela y un porcentaje significativo (87.1%) de los participantes contaban con vivienda propia.

Tabla 13. Escolaridad de los padres.

Escolaridad	Padre	Madre
Secundaria	13.3%	13.3%
Preparatoria	26.4%	26.4%
Universidad	39.6%	26.4%
Posgrado	13.3%	33%
No contestó	6.7%	0%

Tabla 14. Ocupación de los padres.

Ocupación	Padre	Madre
Obrero	19.8%	13.3%
Hogar	0%	13.3%
Otro	19.8%	19.8%
Jubilado	6.6%	0%
Profesionista	46.2%	52.8%
No contestó	6.6%	0%

d) **Entorno familiar.** Se registró una amplia participación de tutores padres y madres (79.2%). Además, los estudiantes manifestaron convivir un promedio de 200 horas más con sus madres a la semana, lo que equivale a un 37.1% más de tiempo (convivencia con padres 338 horas; convivencia con madres 538 horas).

Tabla 15. Parentesco entre estudiantes y tutores.

Parentesco	Porcentaje
Padre	52.8%
Madre	26.45%
Tío (a)	19.8%

Tabla 16. Horas de convivencia de los estudiantes con sus padres a la semana.

Horas de Convivencia	Porcentaje con el padre	Porcentaje con la madre
1-10	6.6%	26.5%
11-20	52.8%	13.2%
21-30	19.8%	39.6%
31-50	19.8%	0%
51-160	0%	19.8%

e) **Perfil musical de los estudiantes.** Se observó un equilibrio cercano al 50% entre los estudiantes con algún antecedente musical en su familia. Además, se estableció que el 66% de los jóvenes estaban familiarizados con un instrumento musical teniendo al menos 6 meses de práctica. Asimismo, el 33% de los estudiantes mencionaron haber tomado clases de música de los cuales poco más de un tercio (39.6%) señalaron que sabían leer partituras y sólo el 19.8% conocían algún método de enseñanza musical.

Tabla 17. Antecedente musical familiar.

Con algún familiar que tocara un instrumento musical	Porcentaje
Sí	46.67%
No	53.33%

Tabla 18. Antecedentes musicales.

Antecedente musical	Porcentaje
No	33%
Sí	66%

Tabla 19. Tiempo de práctica.

Tiempo	Porcentaje
1-3 meses	6.6%
1-6 meses	6.6%
6-12 meses	19.8%
1-2 años	19.8%
>2 años	13.2%

Tabla 20. Centro de enseñanza musical.

Lugar	Porcentaje
En su escuela de origen	19.8%
CIM	6.6%
Particulares	6.6%

Tabla 21. Sistema de lectura musical.

Sistema de lectura	Porcentaje
Partitura	26.4%
Tablatura	13.2%
Ninguno	60.4%

Tabla 22. Método de enseñanza.

Método de enseñanza	Porcentaje
Sagreras	6.6%
Yamaha	13.2%
Ninguno	80.2%

f) **Preguntas abiertas.** Se anexaron dos preguntas para conocer los motivos por los cuales asistían al curso. Una de las preguntas se dirigió a los tutores y otra a los estudiantes. Así, se preguntó a los estudiantes ¿Por qué venían al taller? A lo que respondieron “porque quiero aprender guitarra” y “porque quiero aprender música”. Por otra parte, se preguntó a los tutores ¿Cuál era su interés en que su hijo(a) asistiera al taller? La mayoría de las respuestas (80%) fueron “él/ella pidió clases de música” y “otra razón”. En cuanto a las otras razones que dieron los encuestados se plasman en la figura 33. Los resultados mostraron el gran interés de estudiantes y tutores en participar. Los tutores señalaron que el proyecto les llamó la atención por la incorporación de las TIC como parte su formación musical. Los estudiantes mencionaron los estilos de música que les gustaría tocar. Se manifestaron las siguientes categorías:

- **Aprender a tocar la guitarra.** Los encuestados comentaron que les gusta el sonido de la guitarra y en algunos casos ya habían tenido algún acercamiento a este instrumento musical. Se registraron respuestas como “me gusta el sonido que producen los instrumentos musicales” y “desde chiquito siempre me ha llamado la atención la guitarra”.
- **Aprender música.** Los estudiantes señalaron que les gusta el *rock*, los boleros, algunas canciones mexicanas, el *rap* y la música clásica.

- **Como desarrollo integral.** Los tutores señalaron que el proyecto era novedoso, pues, a través de él podrían canalizar parte del tiempo que sus hijos emplean la computadora en una actividad artística y con ello sus hijos tendrían un desarrollo integral.
- **Otros motivos.** Un encuestado señaló que lo mandaron de la escuela.

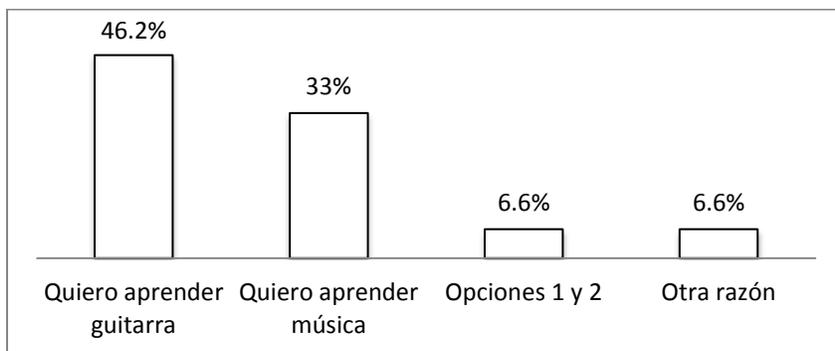


Figura 21. Motivos de asistencia de los estudiantes.

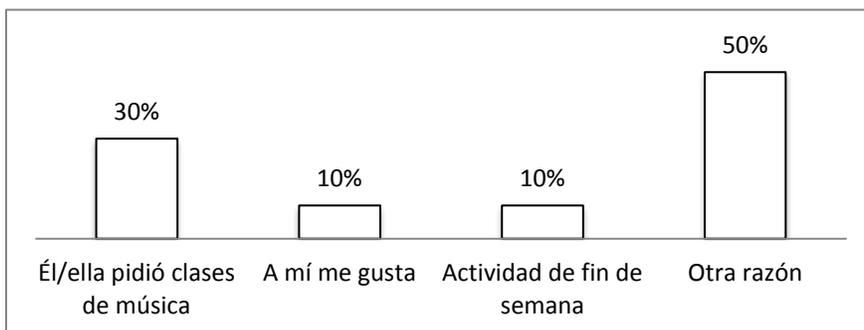


Figura 22. Motivos de apoyo de los tutores.

En la figura 23 se observa el primer mapa mental generado a partir de estas opiniones, allí se compaginan las respuestas dadas por los estudiantes (lado izquierdo) con las de sus tutores (lado derecho).

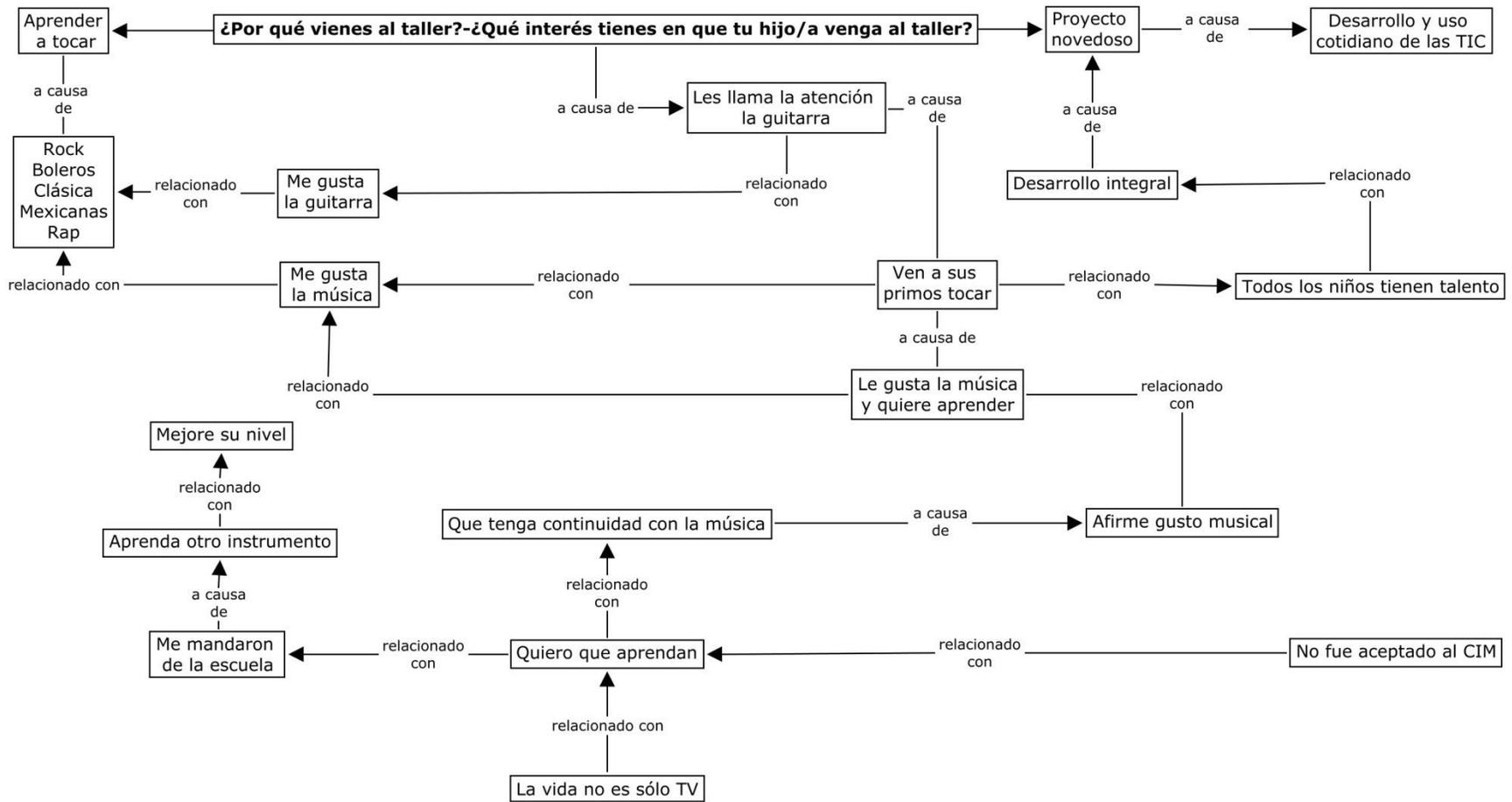


Figura 23. Mapa mental-motivos para asistir al curso de guitarra.

g) Uso de la tecnología informática de los estudiantes. Se estableció que todos los participantes contaban con equipo de cómputo y conexión a Internet en casa. Además, se registró un porcentaje considerable (80%) de estudiantes que contaban con otra forma de acceso a la Web. Los encuestados respondieron que emplean la computadora como procesador de texto (85.8%), como apoyo en sus trabajos escolares (59.4%), y para *chatear* y navegación (52.8%).

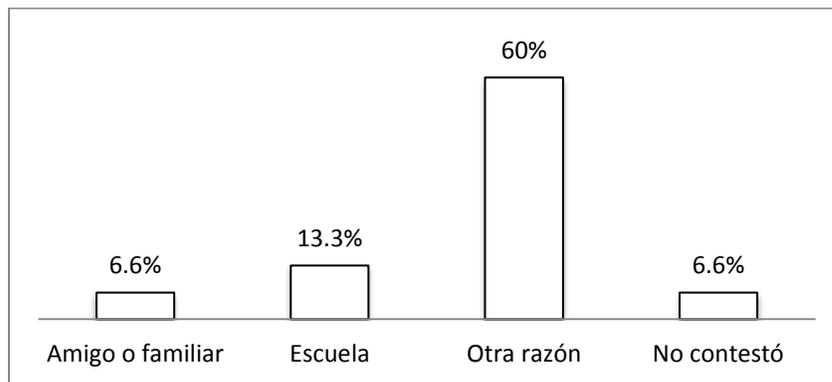


Figura 24. Formas de acceso a Internet.

Tabla 23. Principales usos de la computadora.

	Juegos	Correo electrónico	Chat	Tarea escolar	Navegar por Internet	Procesador de textos
Nunca utilizo esta modalidad	6.6%	6.6%	6.6%	13.2%	13.2%	13.2%
Alguna vez he usado esta modalidad	19.8%	19.8%	26.4%	0%	13.2%	0%
Ocasionalmente uso esta modalidad	19.8%	19.8%	0%	6.6%	0%	26.4%
Frecuentemente uso esta modalidad	13.2%	26.4%	6.6%	13.2%	13.2%	19.8%
Casi siempre uso esta modalidad	0%	6.6%	26.4%	13.2%	33%	0%
Siempre uso esta modalidad	6.6%	0%	19.8%	33%	6.6%	19.8%
No contestó	33%	19.8%	13.2%	19.8%	19.8%	19.8%

h) Opinión de los estudiantes sobre el uso de la tecnología en la educación. Esta sección está presentada de forma comparativa pues las preguntas fueron incluidas en ambas encuestas (*pre-post*) para observar posibles cambios en las respuestas:

- **¿Cuál enunciado refleja mejor tu opinión acerca de la tecnología aplicada a la educación?** Un amplio sector (72.6%) opinó en el *pretest* que la tecnología puede apoyar su aprendizaje; las opiniones se dispersaron en el *postest*.

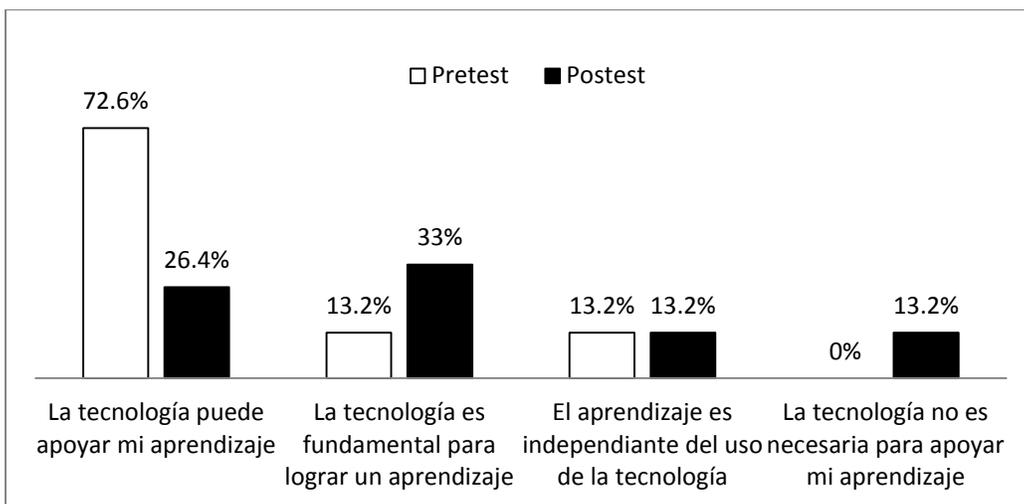


Figura 25. Opinión del uso de tecnología educativa.

- **¿Cómo te defines ante la tecnología?** La mayoría de los estudiantes (59.4%) se autodefinió de tipo promedio en el *pretest* y aunque la tendencia se mantuvo en el *postest* la opinión disminuyó.

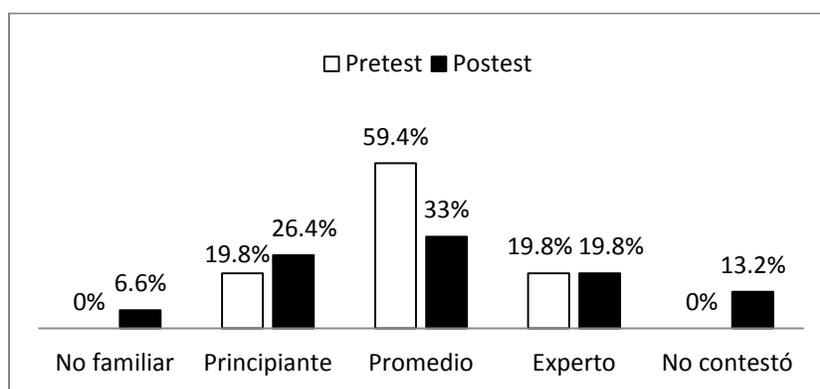


Figura 26. Definición ante el uso tecnológico.

- **¿Cuál es el total de horas a la semana que usas una computadora?** La mayoría de los encuestados (85.8% en el *pretest* y 59.4% en el *postest*) señalaron que usan la computadora 1-10 horas a la semana.

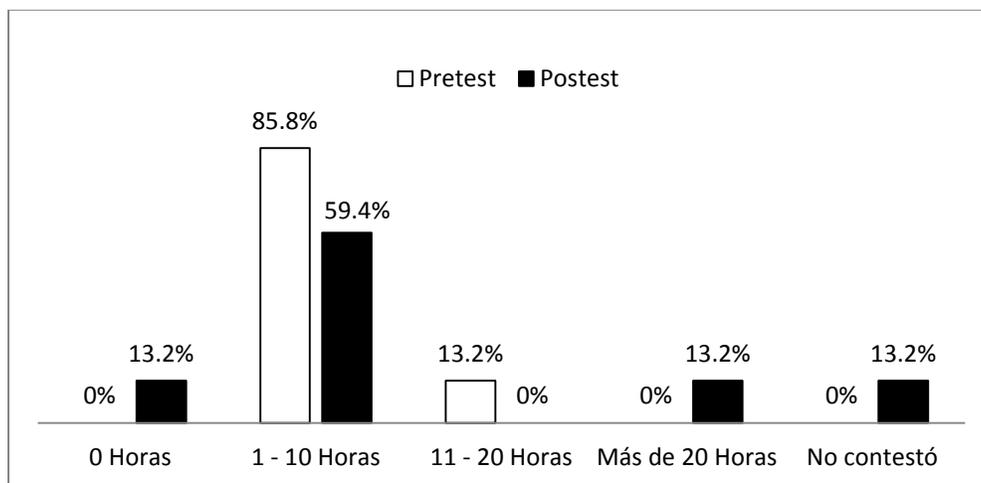


Figura 27. Uso de la computadora.

- **¿Qué porcentaje dedicas a actividades académicas o Internet educativo?** Las respuestas se mantuvieron estables en *pre* y *post*. La respuesta 25% tuvo un decremento considerable en *postest*.

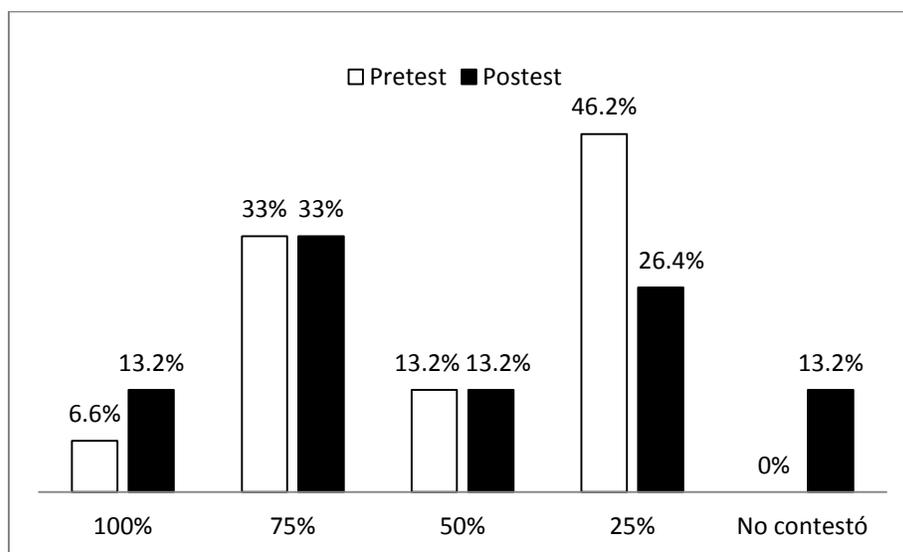


Figura 28. Uso de la computadora en actividades académicas.

- **¿Cómo estimas tu interés en incorporar nuevas tecnologías para apoyar tus estudios?** Se observó un decremento considerable (66%) en el *postest* en la respuesta interesado; sin embargo, se incrementó (33%) la respuesta totalmente interesado.

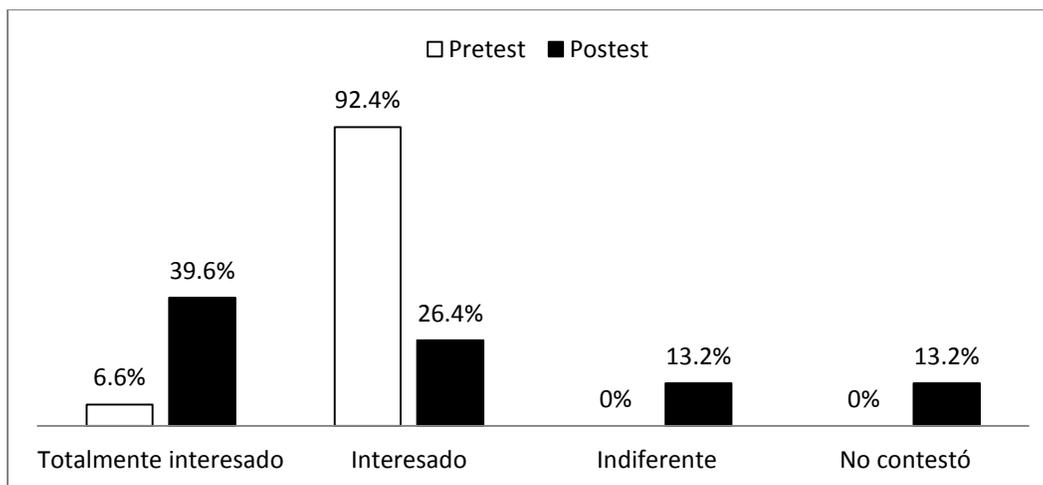


Figura 29. Interés de los estudiantes en la tecnología educativa.

Finalmente, se presentan las principales tendencias sobre los resultados en torno a los tópicos relacionados con el uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo.

- **Dificulta las clases.** Disminuyó la opinión totalmente en desacuerdo (6.6%) y en desacuerdo (19.8%) en el *postest*.

Tabla 24. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (a).

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: dificulta las clases			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	39.6%	33%	-6.6%
En desacuerdo	19.8%	0%	-19.8%
Indeciso	6.6%	6.6%	0%
De acuerdo	0%	6.6%	+6.6%
Totalmente de acuerdo	6.6%	0%	-6.6%
No contestó	26.4%	52.8%	

- **Favorece el aprendizaje.** Se incrementó (33%) la opinión totalmente de acuerdo en el *postest*.

Tabla 25. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (b).

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: favorece el aprendizaje			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	0%	0%	0%
En desacuerdo	0%	6.6%	+6.6%
Indeciso	6.6%	0%	-6.6%
De acuerdo	52.8%	19.8%	-33%
Totalmente de acuerdo	26.4%	59.4%	+33%
No contestó	13.2%	13.2%	

- **Promueve la colaboración estudiantil.** Los resultados se mantuvieron en *pre* y *postest*. La respuesta con mayor frecuencia fue de acuerdo (46.2%).

Tabla 26. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (c).

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: promueve la colaboración estudiantil			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	0%	0%	0%
En desacuerdo	0%	0%	0%
Indeciso	33%	19.8%	-13.2%
De acuerdo	46.2%	46.2%	0%
Totalmente de acuerdo	6.6%	6.6%	0%
No contestó	13.2%	26.4%	

- **Incrementa el estrés y ansiedad en los estudiantes.** Un porcentaje considerable (33%) señalaron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo.

Tabla 27. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (d).

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: incrementa el estrés y ansiedad en los estudiantes			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	19.8%	26.4%	+6.6%
En desacuerdo	19.8%	0%	-19.8%
Indeciso	33%	13.2%	-19.8%
De acuerdo	0%	13.2%	+13.2%
Totalmente de acuerdo	6.6%	19.8%	+13.2%
No contestó	19.8%	26.4%	

- **Es una herramienta instrumental valiosa.** La tendencia se mantuvo similar en *pre* y *postest*. Las respuestas de acuerdo (33%) y totalmente de acuerdo (33% en *pre* y 26.4% en *post*) obtuvieron la mayor frecuencia.

Tabla 28. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (e).

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: es una herramienta instrumental valiosa			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	0%	6.6%	+6.6%
En desacuerdo	0%	0%	0%
Indeciso	13.2%	6.6%	-6.6%
De acuerdo	33%	33%	0%
Totalmente de acuerdo	33%	26.4%	-6.6%
No contestó	19.8%	26.4%	

- **Es consumidora de tiempo.** Destaca un decremento considerable (33%) para la respuesta de acuerdo y un incremento (19.8%) para la respuesta totalmente de acuerdo.

Tabla 29. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (f).

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: es consumidora de tiempo			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	6.6%	19.8%	+13.2%
En desacuerdo	6.6 %	0%	-6.6%
Indeciso	26.4%	26.4%	0%
De acuerdo	39.6%	6.6%	-33%
Totalmente de acuerdo	0%	19.8%	+19.8%
No contestó	19.8%	26.4%	

- **Motiva a los estudiantes.** La respuesta con mayor frecuencia fue de acuerdo (33% en *pre* y *postest*).

Tabla 30. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (g).

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: motiva a los estudiantes			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	0%	6.6%	+6.6%
En desacuerdo	6.6%	0%	-6.6%
Indeciso	13.2%	6.6%	-6.6%
De acuerdo	33%	33%	0%
Totalmente de acuerdo	26.4%	19.8%	-6.6%
No contestó	19.8%	33%	

- **Requiere de tiempo extra para planear las actividades.** El cambio más significativo se dio en la respuesta de acuerdo.

Tabla 31. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (h).

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: requiere de tiempo extra para planear las actividades			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	0%	6.6%	+6.6 %
En desacuerdo	26.4%	26.4%	0%
Indeciso	26.4%	13.2%	-13.2%
De acuerdo	26.4%	0%	-26.4%
Totalmente de acuerdo	0%	19.8%	+19.8%
No contestó	19.8%	33%	

i) **Percepción general de los participantes sobre el grupo.** En este rubro se presentan, de forma comparativa, las respuestas dadas por los estudiantes y tutores. Destacan las altas puntuaciones otorgadas por los participantes y que ningún encuestado dio las respuestas malo ni pésimo:

- **Estudiantes (E):** ¿Cómo consideras el ambiente de trabajo en el grupo?
- **Tutores (T):** ¿Cómo consideras el ambiente de trabajo con tu (s) tutorado (s) a lo largo de la aplicación del curso?

Para este tópico la mayoría (90%) de los tutores fueron de la opinión excelente. En cambio, los estudiantes dividieron su opinión entre las respuestas bueno (46.2%) y excelente (39.6%).

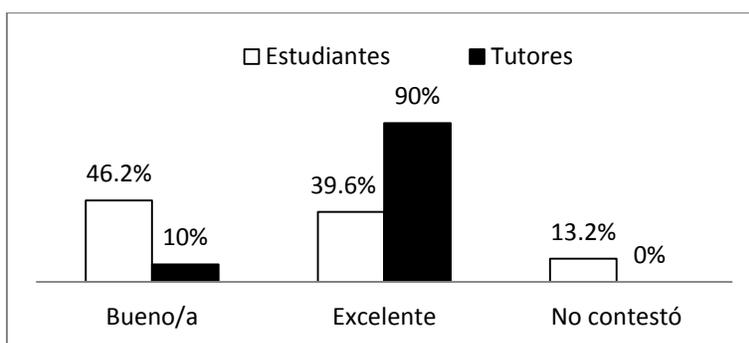


Figura 30. Opinión sobre el ambiente de trabajo en el grupo.

- **E:** ¿Cómo consideras el desempeño general en el ámbito musical de tus compañeros con respecto al tuyo?

- **T:** ¿Cómo consideras el desempeño general de los otros tutores con respecto al tuyo?

Para este tópico, tutores (100%) y estudiantes (79.2%) se inclinaron por las respuestas bueno/a y excelente.

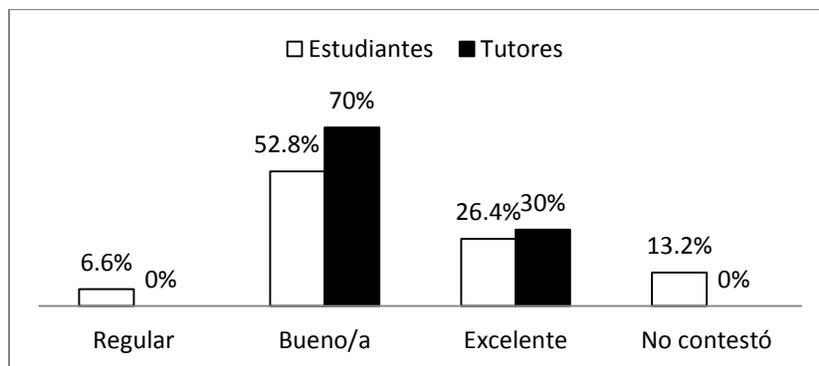


Figura 31. Opinión sobre el desempeño general.

- **E y T:** ¿Cómo consideras el desempeño general del grupo en el ámbito musical?

El 52.8% de los estudiantes se manifestaron por un desempeño excelente. La percepción de ambos grupos fue dividida entre las respuestas bueno y excelente.

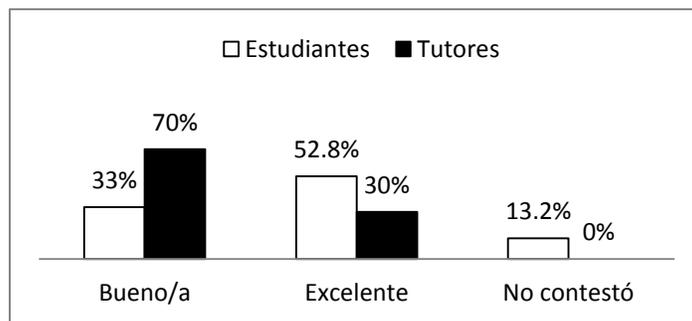


Figura 32. Opinión sobre el desempeño musical del grupo.

- **E y T:** ¿Cómo consideras que fue el método de enseñanza aplicado en el curso?

Para esta pregunta la mayoría de los participantes (T 80%, E 59.4%) opinaron que fue excelente.

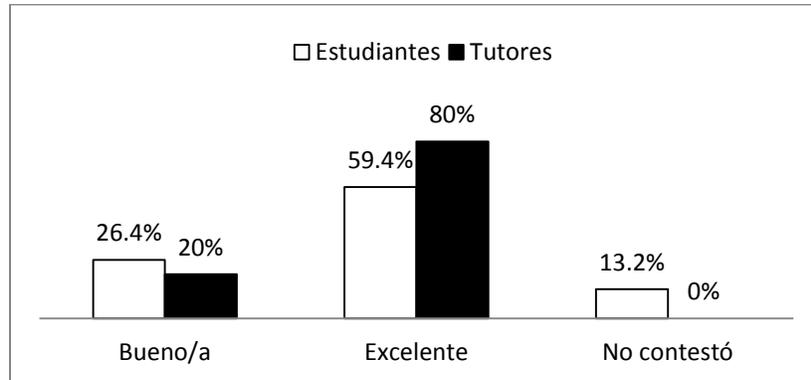


Figura 33. Opinión sobre el método de enseñanza.

- **E y T:** ¿Cómo consideras la intervención del instructor durante la aplicación del curso?

Destacó la opinión de los tutores quienes se manifestaron absolutamente con la respuesta excelente (100%). Los estudiantes se dividieron entre las respuestas bueno (46.2%) y excelente (26.4%).

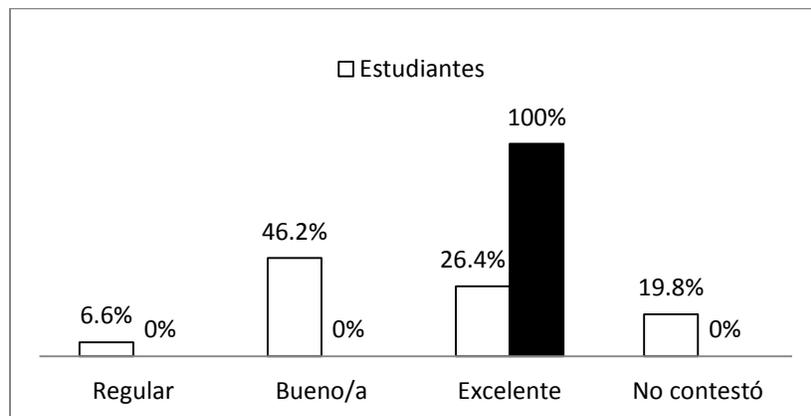


Figura 34. Opinión sobre la intervención del instructor durante la aplicación.

- **E:** ¿Cómo fue el apoyo de tu tutor en el aspecto de tu aprendizaje?
- **T:** ¿Cómo fue tu apoyo en el aspecto del aprendizaje de tu (s) tutorado (s)?

Para este t3pico las respuestas se dividieron entre regular (E 6.6%, T 40%), bueno (E 19.8%, T 40%) y excelente (E 59.4%, T 20%).

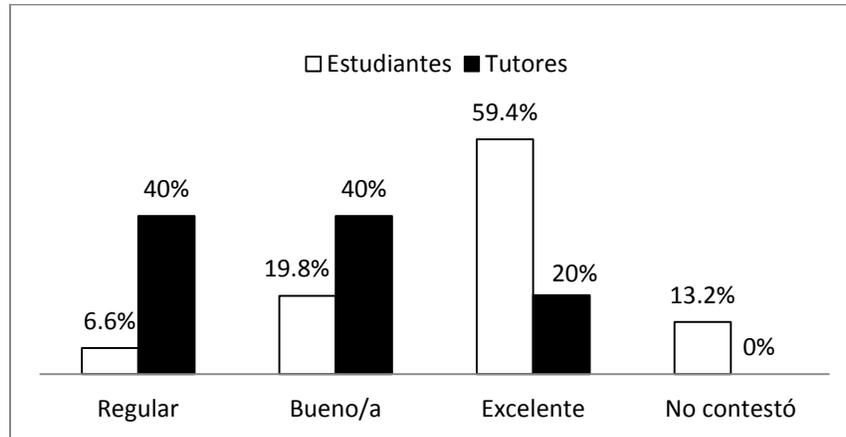


Figura 35 Opini3n sobre el apoyo del tutor a los tutorados durante la aplicaci3n.

- **E y T:** ¿Crees necesaria la intervenci3n del instructor en la aplicaci3n del curso?

Los participantes en su mayor3a (E 66%, T 70%) dieron la respuesta s3.

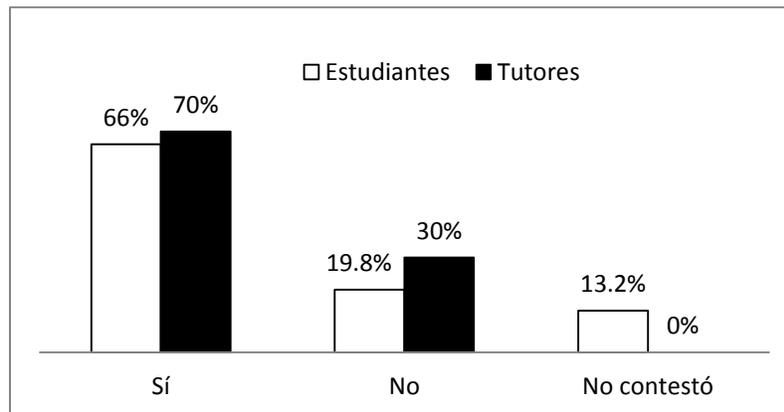


Figura 36. Requerimiento de un instructor en la aplicaci3n del modelo.

- **E y T:** ¿Crees necesaria la intervenci3n del tutor (padre o madre) en la aplicaci3n del curso en l3nea?

Los tutores opinaron mayormente (80%) que sí se requería de su asistencia en la aplicación. Los estudiantes se dividieron con una mayor tendencia para la respuesta sí.

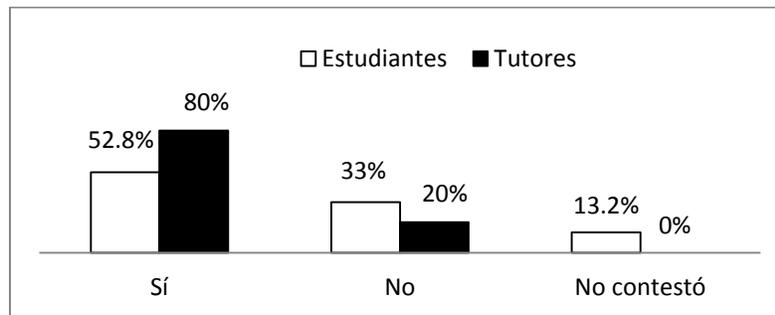


Figura 37. Requerimiento de un tutor en la aplicación del curso.

- **Estudiantes:** ¿Tuviste apoyo de tu tutor/a cuando se te presentó algún tipo de problema para acceder a la plataforma en línea?
- **Tutores:** ¿Tuviste apoyo de personal técnico responsable cuando se te presentó algún tipo de problema para acceder a la plataforma en línea?

Destacó que cerca de la mitad de los estudiantes tuvieron el apoyo de su tutor cuando tuvo algún problema.

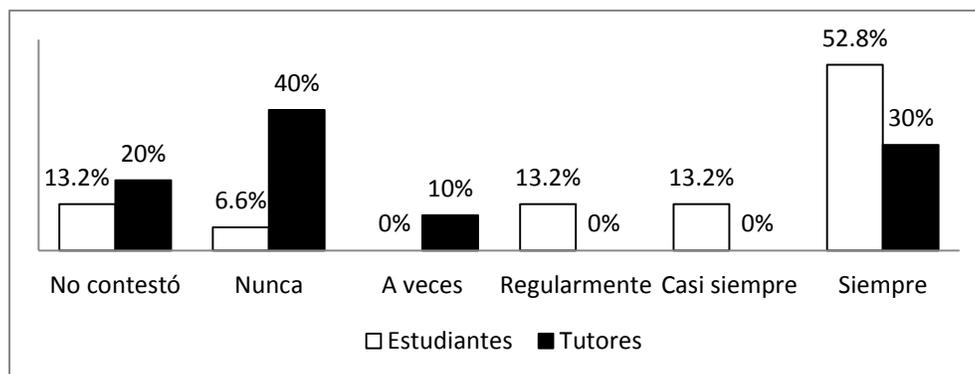


Figura 38. Opinión sobre el apoyo técnico.

j) **Opiniones de los participantes sobre los diversos aspectos en la implementación del modelo.** En este ámbito se incluyeron las opiniones de

estudiantes y tutores sobre varios aspectos como: su opinión sobre el enfoque técnico y pedagógico del modelo; la opinión de los participantes sobre el diseño de las lecciones y aspectos técnicos de la plataforma en línea así como sus opiniones sobre el acceso a ella. Los enunciados utilizados aparecen en las tablas incluidas en este apartado con la codificación (0-4) empleada en la caracterización sobre las opiniones dadas. Destacó la alta calificación promedio (3.51) obtenida para estos aspectos, destacando la buena aceptación que tuvieron todos los aspectos técnicos, el diseño de las lecciones y las herramientas tecnológicas implementadas.

Tabla 32. Enunciados relacionados con los aspectos técnicos.

Participantes	Preguntas incluidas en las encuestas	Media	E+T	No contestó
		Escala (0-4)		
Estudiantes (E)	¿En qué medida consideras que fueron adecuados las herramientas (metrónomo y afinador virtual, clips de video y audio, etc.) incluidas en el curso en línea para favorecer a tu aprendizaje?	3.61	3.8	2
Tutores (T)	¿En qué medida consideras que fueron adecuados las herramientas (metrónomo y afinador virtual, clips de video y audio, etc.) incluidas en el curso en línea para favorecer el aprendizaje de tu(s) tutorados(s)?	4		
E	¿Cómo estimas que fue la innovación tecnológica utilizada en cada lección?	3.61	3.7	2
T		3.8		
E	¿En qué medida consideras que la asesoría por medios electrónicos fue adecuada?	3.46	3.58	2
T		3.7		
E	¿Cómo estimas que fue el tiempo de respuesta del instructor para aclarar tus dudas?	3.76		2
T		3.9		
E	¿Cómo estimas que fue el tiempo de respuesta de tu tutor (padre o madre) para aclarar tus dudas?	2.92		2
E	¿En qué medida consideras que fue adecuado el uso de medios electrónicos para favorecer tu aprendizaje en música?	3.53	3.71	2
T	¿En qué medida consideras que fue adecuado el uso de medios electrónicos para favorecer el aprendizaje musical de tu(s) tutorado(s)?	3.9		
Valor medio estudiantes (todos los enunciados)		3.48		
Valor medio tutores (todos los enunciados)		3.86		
Valor medio total 3.67				

Tabla 33. Enunciados relacionados con los aspectos pedagógicos.

Participantes	Preguntas incluidas en las encuestas	Media	E+T	No contestó
		Escala (0-4)		
Estudiantes (E)	¿Cómo estimas que fue la calidad del aprendizaje logrado con cada una de las lecciones?	3.46	3.43	2
Tutores (T)	¿Cómo estimas que fue la calidad del aprendizaje logrado por tu(s) tutorado(s)?	3.4		
T	¿Cómo consideras que fue la eficiencia del método de enseñanza utilizado en cada lección?	3.7		2
E	¿Cómo estimas que fue el interés que despertó en ti cada lección?	3	3.2	2
T	¿Cómo estimas que fue el interés que despertó en tu(s) tutorado(s) cada lección?	3.4		
E	¿Cómo estimas que fue la claridad de los contenidos de cada lección?	3.61	3.7	2
T		3.8		
E	¿Cómo consideras que fue la profundidad de los contenidos de las lecciones?	3.46	3.43	2
T		3.4		
E	¿En qué medida consideras que los ejercicios incluidos en cada lección favorecieron tu aprendizaje?	3.15	3.52	2
T	¿En qué medida consideras que los ejercicios incluidos en cada lección favorecieron el aprendizaje de tu(s) tutorado(s)?	3.9		
E	¿En qué medida consideras que las melodías incluidas en el curso empatan con tus expectativas de aprendizaje al inicio del curso?	3.69	3.64	2
T	¿En qué medida consideras que las melodías y ejercicios incluidos en el curso empatan con tus expectativas sobre el aprendizaje musical de tu(s) tutorado(s) al inicio del curso?	3.6		
	Valor medio estudiantes (todos los enunciados)	3.39		
	Valor medio tutores (todos los enunciados)	3.6		
Valor medio total 3.39				

Tabla 34. Enunciados relacionados con el diseño de las lecciones.

Participantes	Preguntas incluidas en las encuestas	Media	E+T	No contestó
		Escala (0-4)		
Tutores (T)	¿Cuán es tu apreciación general sobre el diseño utilizado en las lecciones del curso en línea?	3.8		
Estudiantes (E)	¿En qué medida te agradó utilizar cada lección?	3.76	3.58	2
T		3.4		
E	¿Cómo estimas que fue la funcionalidad de cada lección?	3.69	3.69	2
T		3.7		
E	¿Cómo consideras que fue la organización de las lecciones?	3.61	3.65	2
T		3.7		
E	¿En qué medida consideras que fue eficiente la forma de utilización de las lecciones incluidas?	3.38	3.54	2
T		3.7		
E	¿En qué medida consideras que fue adecuada la inserción de medios tecnológicos (videos, audio, imágenes, enlaces a otros sitios etc.) en cada lección?	3.53	3.71	2
T		3.9		
E	¿Cómo estimas que fue la claridad en la explicación de la teoría incluida en los videos introductorios a cada lección?	3.61	3.65	2
T		3.7		
E	¿En qué medida consideras que son claros los objetivos teóricos y prácticos de cada lección?	3.38	3.54	2
T		3.7		
E	¿Cuál es tu apreciación general sobre el nivel de ayuda que se te brindó en cada una de las lecciones?	3.53		2
	Valor medio estudiantes (todos los enunciados)	3.56		
	Valor medio tutores (todos los enunciados)	3.7		
Valor medio total 3.63				

Tabla 35. Enunciados relacionados con la accesibilidad a la plataforma en línea.

Participantes	Preguntas incluidas en las encuestas	Media	E+T	No contestó
		Escala (0-4)		
Estudiantes (E)	¿Tuviste problemas técnicos durante la consulta de la plataforma en línea?	2.76	3.37	2
Tutores (T)		3.7		
E	¿Tuviste problemas de compatibilidad con el navegador?	2.76	3.64	2
T		3.6		
E	¿Consideras que el uso de multimedia te ocasionó problemas para acceder a la plataforma en línea?	3	3.62	2
T		3.9		
Valor medio estudiantes (todos los enunciados)		2.84		
Valor medio tutores (todos los enunciados)		3.73		
Valor medio total 3.28				

Tabla 36. Enunciados relacionados con la selección de herramientas tecnológicas.

Participantes	Preguntas incluidas en las encuestas	Media	E+T	No contestó
		Escala (0-4)		
Estudiantes (E)	¿Consideras que fue adecuada la forma de acceder al sistema <i>Web</i> de la plataforma en línea?	3.15	3.37	2
Tutores (T)		3.6		
E	¿Consideras adecuado el nivel de ayuda que se te proporcionó?	3.38	3.64	2
T		3.9		
E	¿Estimas que fue adecuado el uso de Moodle como plataforma del curso?	3.38	3.62	2
T		3.87		
E	¿Consideras que fue adecuado el uso de <i>Youtube</i> como página huésped de los videos de la plataforma en línea?	3.3	3.4	2
T		3.5		
E	¿Estimas que fueron adecuados los diseños utilizados en la plataforma en línea, como colores, tipo de letra, nitidez de las imágenes?	3.61	3.6	
T		3.6		
Valor medio estudiantes (todos los enunciados)		3.45		
Valor medio tutores (todos los enunciados)		3.65		
Valor medio total 3.55				

4.2. Resultados de los grupos de discusión

Los resultados de los grupos de discusión se presentan de acuerdo a las categorías que se presentaron en los grupos con estudiantes y tutores. El apartado inicia con la explicación para realizar su análisis.

4.2.1. Análisis

Primero, se obtuvo la transcripción de los diálogos de ambos grupos para conformar una base de datos. Posteriormente, se analizaron los textos con la finalidad de concretar opiniones y recomendaciones sobre diversos aspectos en torno al modelo implementado. Para ello, se realizó el mismo tratamiento que el implementado en las preguntas abiertas. Consistió en un enfoque cualitativo realizado mediante la aplicación de un análisis de contenido de tipo inductivo con el apoyo del programa *Atlas.ti* (2006). Posteriormente, se obtuvo información referente a categorías e ideas principales que fueron por una parte prefijadas, a través de la guía utilizada, además de algunas categorías emergentes a medida que se analizaron los datos.

4.2.2 Resultados

Se obtuvieron cinco mapas mentales: uno del grupo de discusión con los estudiantes y cuatro del grupo de discusión con los tutores. Los resultados obtenidos muestran una aceptación general sobre el modelo implementado:

- a) **Grupo de discusión con estudiantes.** Los resultados obtenidos con esta técnica complementan las opiniones favorables obtenidas en las encuestas. Los estudiantes comentaron que les agradaron los siguientes aspectos:
 - **Aprendieron a tocar guitarra de forma divertida.** Los participantes señalaron que fue muy divertido para ellos aprender a tocar la guitarra y les gustó la forma en que el instructor les enseñó:

Estudiante 1: Que estuvo muy padre y que, este, que aprendimos muy bien con este... con este método con el que nos enseñó.

Estudiante 2: Sí estuvo muy bien, a mí me gustó mucho.

Estudiante 3: Que el curso era muy divertido y ya.

Estudiante 5: Estuvo muy bien, y yo digo que sí, sí aprendí guitarra, tuvo mucha paciencia y me divertí mucho (1'32'').

Estudiante 7: A mí también me gustó el curso, pero yo creo que ahí nos enseña cómo usar el Internet y ya, viendo ¿no? así [...] ya cuando no estábamos en clase podíamos estar practicando, ya cuando llegaba a clase pues ya la duda que teníamos ahí en el Internet pues ya se la platicábamos al maestro y ya nos explicaba.

- **El instructor fue paciente.** Esta fue una de las características más positivas para los estudiantes:

Estudiante 1: Que este, que estuvo muy bien, que José Luis fue muy paciente con nosotros y este, y ya (46'').

Estudiante 7: Estuvo bien como nos enseñó, pues así podíamos este, o sea podíamos entender este más canciones con los temas que nos dio el profesor, si tuvo paciencia con nosotros (1'05'').

- **Les agradó usar la computadora.** Los participantes mencionaron que también aprendieron más sobre el uso de la computadora. Además, señalaron que les gustó que el instructor estuviera presente por si no entendían algo; también, les agradó que el instructor les aclarara algunas dudas en línea; en ese sentido, destacaron las rápidas respuestas por correo electrónico a las inquietudes de algunos participantes:

Estudiante1: Que estuvo muy bien, que sólo yendo un sábado por semana estudiando en la plataforma, este, todos pudimos aprender, las primeras notas (8'09'').

- **Les agradó trabajar con sus padres.** Los estudiantes señalaron que fue positivo practicar la guitarra con sus padres, pues les ayudaron

explicándoles con la computadora en caso de que no entendieran algún concepto y se ponían a practicar juntos:

Estudiante 5: Sí, este, mi papá nos ayudaba en que tocábamos mal o se nos olvidaba una nota y él nos decía cuál era y cómo tocarla y así (9'47'').

Estudiante 7: No pues mi papá me ayudaba así en alguna cosa que no entendía pues ya, mi papá me ayudaba y me echaba una manita y ya en lo demás pues yo lo hacía (9'11'').

- **Comentaron que quieren aprender tonos y más canciones.** Los estudiantes mencionaron que quieren aprender canciones de los *Beatles* y acordes en la guitarra:

Estudiante 1: *Yesterday*.

Estudiante 2: Que yo quiero la de la *Pantera Rosa*.

- **Quieren continuar el curso.** Es importante resaltar que tras la positiva recepción de esta experiencia, los participantes desean continuar :

Estudiante 1: Le podríamos pedir canciones y él nos las podría arreglar para nosotros.

En la figura 39 se plasman las percepciones dadas por los estudiantes. Es necesario aclarar que los más pequeños participaron de forma discreta pues tuvieron más problemas en la verbalización de sus percepciones, incluso muchas veces, sólo aprobaban los aspectos que se discutían con los mayores por medio de movimientos afirmativos con la cabeza, con sonrisas, o espontáneas expresiones corporales.

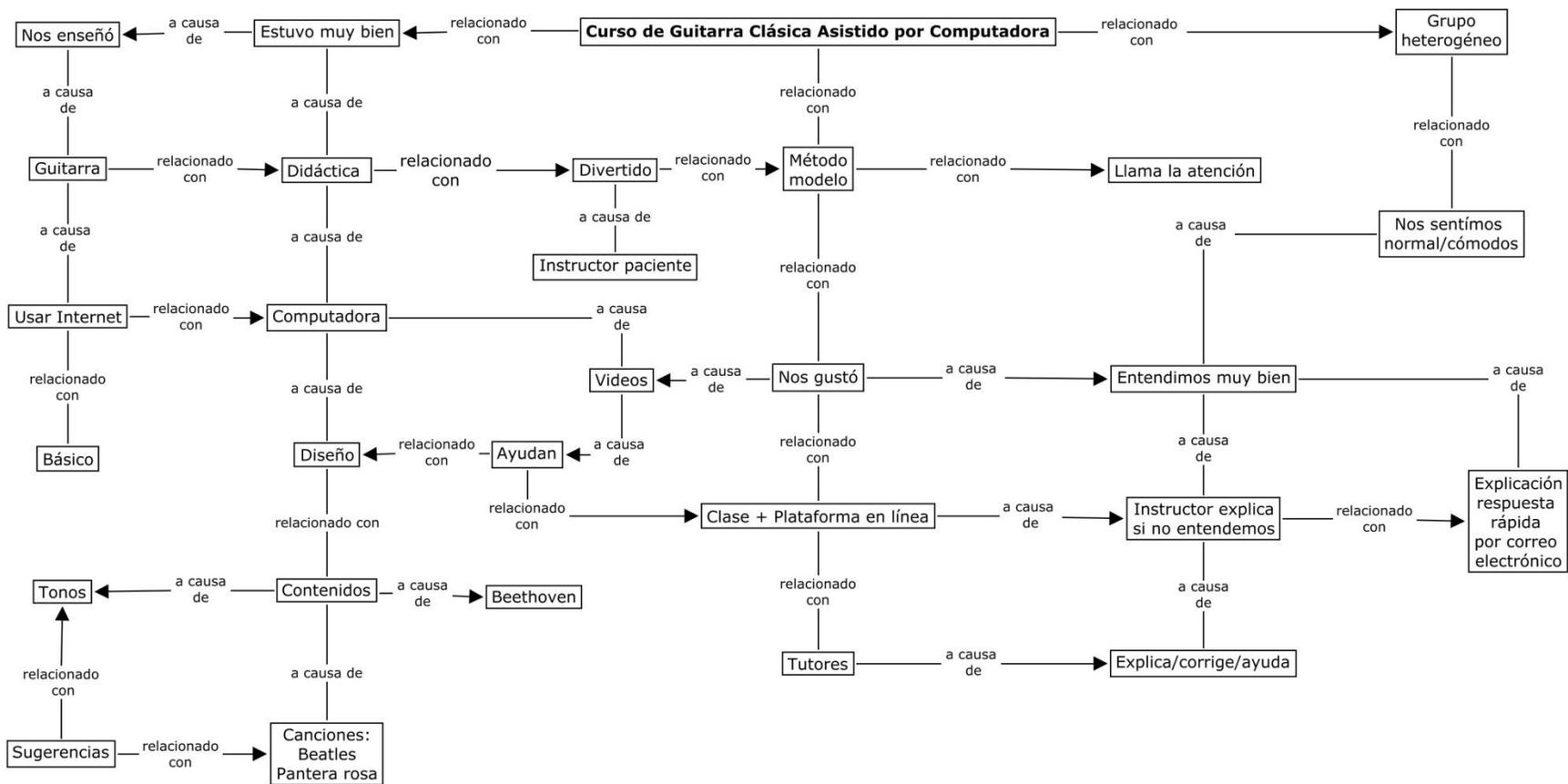


Figura 39. Opiniones de los estudiantes sobre los diversos aspectos del modelo.

b) **Grupo de discusión con tutores.** Destacaron tres categorías de análisis en torno a la implementación del modelo referentes a los siguientes aspectos: el grupo conformado con diferentes edades; la presencia de los tutores; el uso de recursos tecnológicos; y la implementación de diversos medios didácticos:

- **Grupo.** Uno de los principales factores que caracterizaron al grupo fue lo heterogéneo de las edades; en torno a ello, señalaron que sus tutorados no se sintieron incómodos; asimismo, señalaron no haber notado diferencias en el rendimiento de los participantes, en este aspecto, señalaron que destacó la intervención del instructor del curso pues supo cohesionar. Por otra parte, uno de los participantes señaló que faltó convivencia grupal, ello debido a que sólo coincidían una vez por semana, el participante comentó que dicha convivencia era deseable, por la ayuda que se puede lograr entre compañeros. En la figura 40 se pueden observar estas ideas:

Tutor 3: [...] considero que José Luis hizo una muy buena labor con este grupo, porque abría que considerar que es un grupo bastante heterogéneo pues de edades verdad, hay algún joven de 14, 13 años [...] de ahí para abajo mi hija que tiene 12 otros cerquita de 10, 11 hasta pequeñitos de no sé de seis años, entonces pues es evidente que las capacidades físicas de cada uno de ellos son totalmente diferentes, los intereses por cuestiones que todos conocemos la edad, de la edad verdad, algunos prefieren la cuestión lúdica, otros la kinestésica, otros en fin tienen diferentes intereses entonces conjuntar a todos esos grupos de edades, de intereses, de aptitudes pues fue una labor muy interesante del profesor [...] (8'35'').

Tutor 4: Yo quiero agradecer la oportunidad porque uno de mis niños pues es el mayor, supongo, quince años en este mes cumplió, fue aceptado satisfactoriamente tanto para él como para mí, las primeras clases yo asistía con él y como que lo sentía un poco incómodo lo sentía un poco fuera de lugar y yo quise apoyarlo quedándome fuera del salón para que él tratara de desinhibirse de mi presencia pero pues al convivir con pequeñitos yo creo que también le agradó bastante se supo acoplar y se dedicó a lo suyo, a tratar de aprender junto con los pequeñitos [...] (9'28'').

Tutor 5: Si yo también pienso que se conjuntó muy muy bien, como comentaba el señor también a pesar de las diferentes edades del grupo de catorce hasta seis años que son niños muy chiquitos, el profesor

supo llamarles la atención, ellos tomaban atención y aplicaban los conocimientos y yo lo noté en mi niño de seis años que a pesar de que estaba chiquito se distraía mucho y la atención la tomaba muy poco de tiempo y de repente se ponía a tocar o a hacer otras cosas pero lo ayudó el profesor [...] (10'29'').

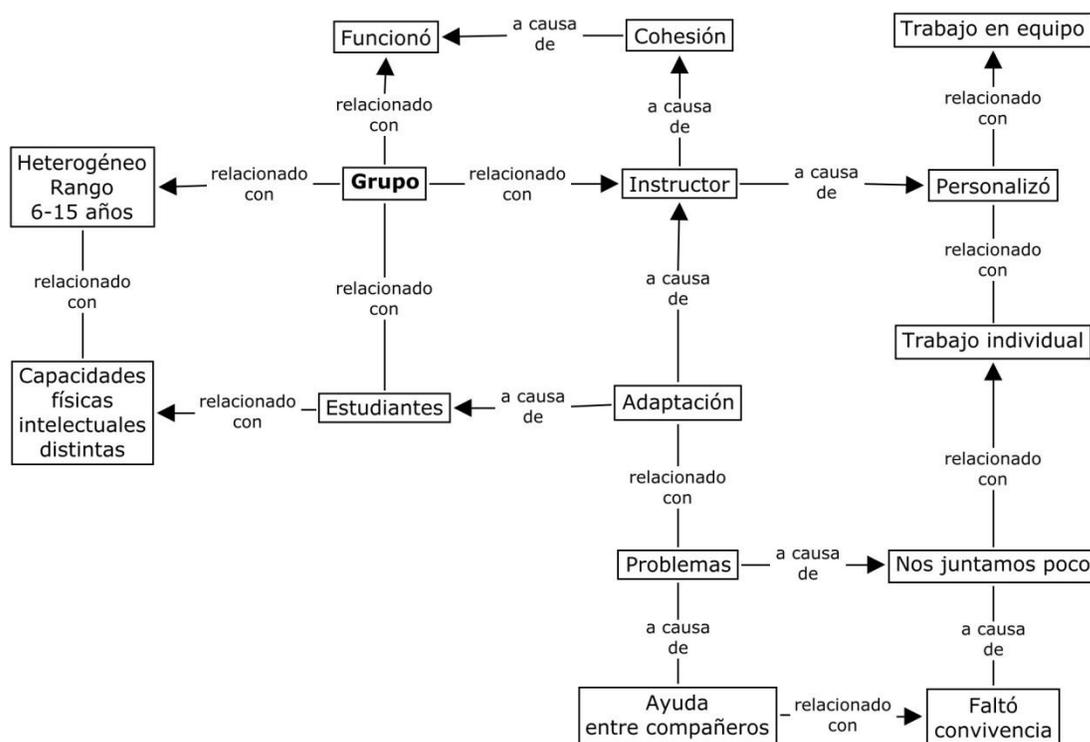


Figura 40. Mapa mental sobre opiniones en torno al grupo.

- Plataforma en línea.** Este recurso tecno-educativo fue asociado al aprendizaje de los participantes, los tutores mencionaron que la herramienta fue muy amigable y atractiva para todas las edades pues es progresiva, clara, ordenada y está bien estructurada. También se mencionó que la plataforma fue favorecida por el diseño, las herramientas que incluye como el afinador y su aplicación semi-presencial. Se comentó que la implementación de una página como *Youtube* tenía aspectos positivos y motivó a los estudiantes pues es un espacio que cuenta con gran popularidad entre los jóvenes en la actualidad; también, se mencionó que era peligroso su uso, por aspectos como los derechos de autor y la piratería; asimismo, se mencionó que el curso es mejorable, se sugirió que se empleara una plataforma institucional para evitar este tipo de problemas. En la figura 41 se plasman estas observaciones:

Tutor 3: Si yo considero que todos estos elementos con la tecnología, la cuestión del Internet, videos vinculados con el Youtube y demás, pues es necesariamente atractiva para los jóvenes, porque ese es su mundo ¿verdad? mi hija por ejemplo abre la computadora para ver su correo y lo primero que, que entra o al Hi5 o al Youtube y bueno es como que en automático, entonces es aprovechar esa inercia que tienen los chicos de casi casi en automático entrar [...] también considero que el curso estuvo bien pensado, bien planeado (23'33'').

Tutor 5: Yo también pienso que fue muy amigable, creo que todos los componentes como video, audio, todas las herramientas que están allí, creo que estuvo bien pensado, a los niños les llamó, no sé si sea perfectible pero yo siento que estuvo muy bien, aprendimos todos muy bien (24'40).

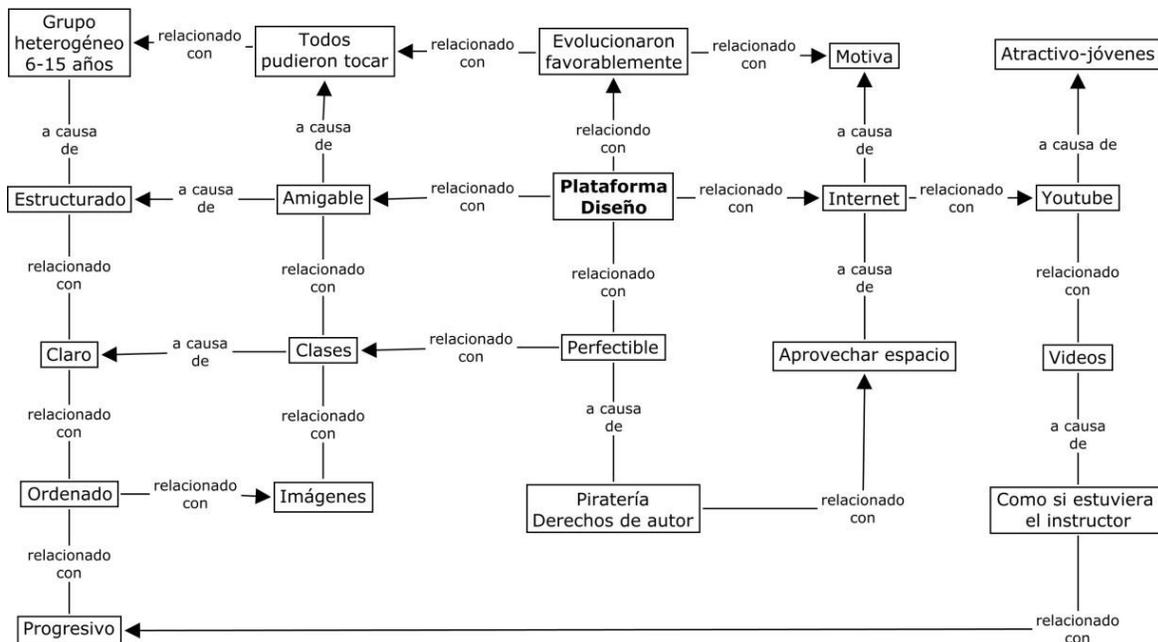


Figura 41. Observaciones de los tutores sobre la plataforma.

- **Tecnología.** Los tutores resaltaron el hecho de que gracias a la tecnología se pudo construir una plataforma que contiene grabaciones en audio y videos, así como enlaces a otros sitios de Internet. Además, aprobaron su implementación en el presente modelo, por el hecho de que no tiene ningún problema técnico con respecto a su uso, salvo el hecho de que a falta de supervisión, los estudiantes se dispersen y naveguen por otros sitios de la Web. Los tutores dieron importancia a la disposición de estos recursos, porque permiten practicar los ejercicios y la teoría desde sus casas “como si estuviera el

instructor presente” con la ventaja de hacerlo con la disponibilidad de tiempo de cada participante. También, destacaron que gracias a la tecnología ahorraron tiempo. En la figura 42 se plasman estos aspectos:

Tutor 7: Todos coincidimos en que estuvo muy bien estructurado, y digo ya a parte de todo lo que dijeron pues yo creo que tan bien estructurado está, que se le hizo amigable tanto a un niño de seis años como a uno de catorce, con todo lo que implica esa diferencia, cuando se es niño no, cuando se es adulto ya no se ve, vamos en la universidad uno se encuentra compañeros de diferentes edades y no hay mucho problema [...] (26’15’’).

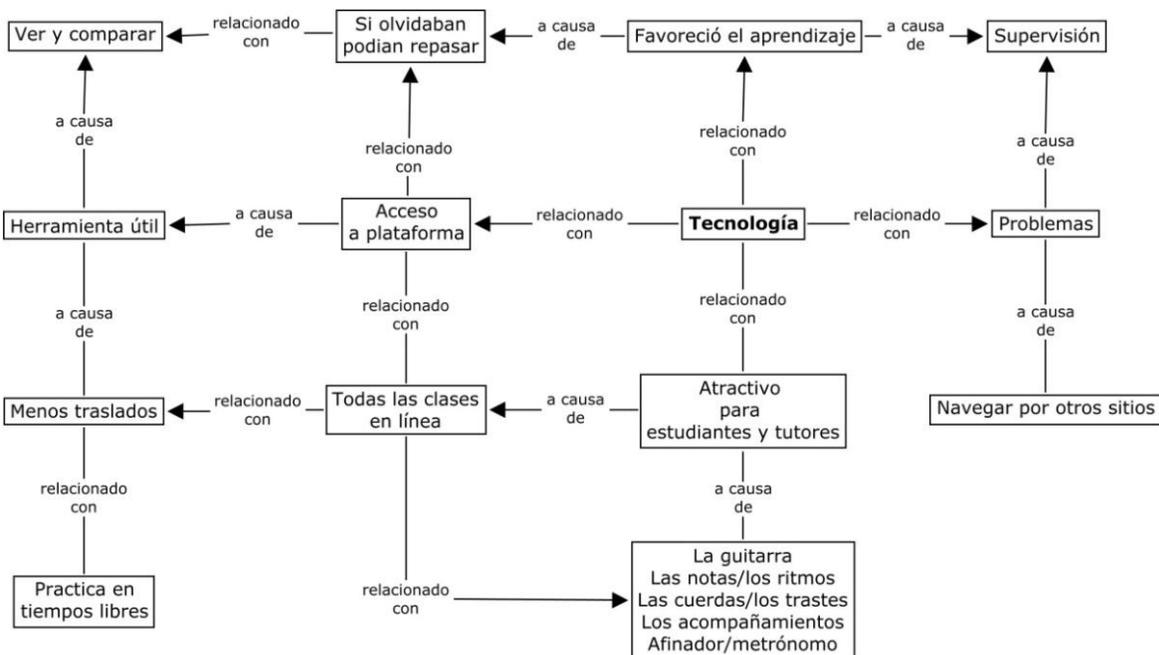


Figura 42. Opinión de los tutores sobre la tecnología.

- **Didáctica.** Los tutores destacaron la adaptabilidad del instructor del curso conforme a las situaciones que se presentaron, además, relacionaron el éxito de sus tutorados con la aplicación de varias estrategias que incluyeron algunas tecnológicas y otras tradicionales acorde a las diversas edades que se presentaron en el grupo. En la figura 43 se plasman estas ideas:

Tutor 3: El profesor se fue adaptando a las necesidades y a los requerimientos en su proceso didáctico porque de entrada él no podía saber cómo iban a responder los más pequeños con referencia a los más grandes, pero efectivamente se fue él adaptando, fue, este, de

alguna manera manejando ese proceso didáctico de acuerdo a las necesidades y lo hizo acertadamente, incluso cuando un par de niños desertaron porque incluso él lo mencionó no, se están aburriendo por bueno claro hay un chico que es alumno de la Escuela Nacional de Música y bueno decía que era de kínder para él, aunque es un jovencito que esta apenas en sexto año de primaria, pero bueno él lo supo manejar, lo manejó muy adecuadamente, empezó a meter otras estrategias, hizo acopio de otros materiales [...] (28'50'').

Tutor 7: Para el poco tiempo que dispuso para conocer a los niños, él se supo adaptad muy bien, logró que todos tuvieran interés [...] (31'10'').

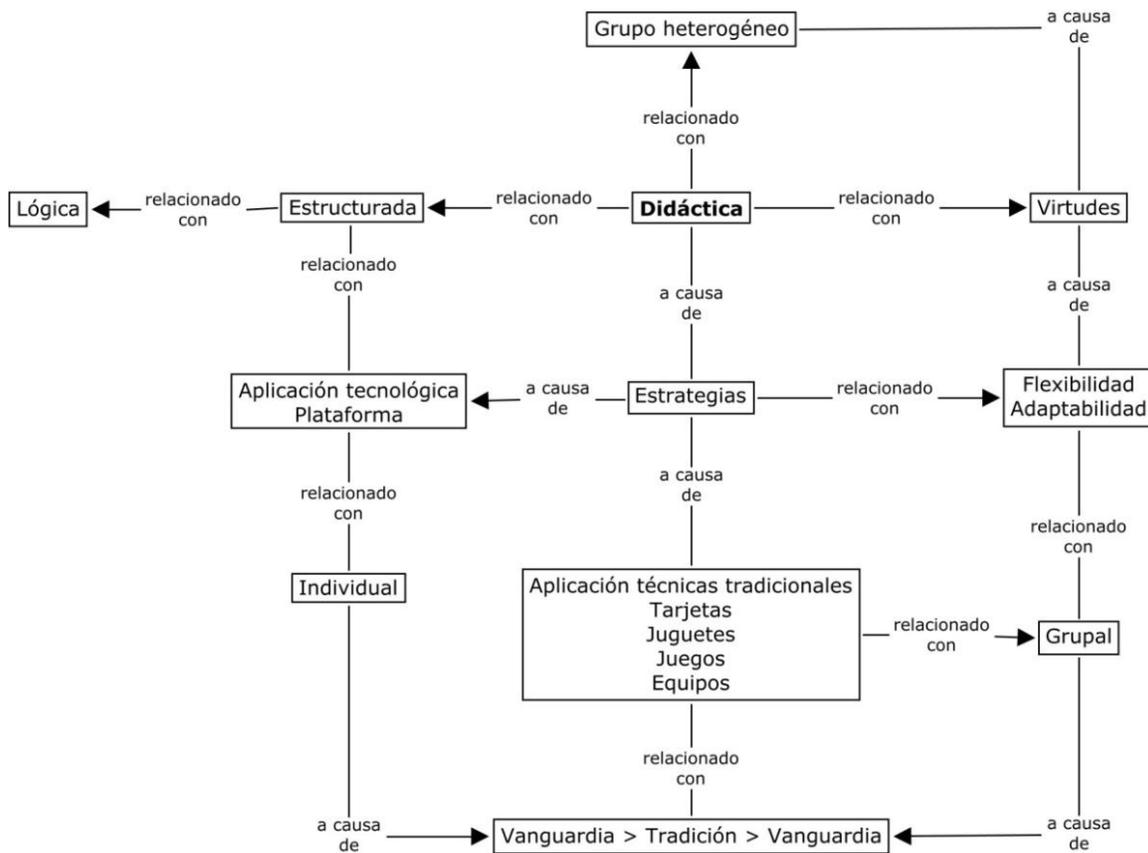


Figura 43. Opiniones de los tutores sobre la didáctica implementada.

4.3. Resultados sobre el desempeño musical de los estudiantes

Después de que en los videos registrados en el *pretest* musical no se observó que alguno de los estudiantes dominara las habilidades previstas en el curso que se implementó, se procedió a evaluar el rendimiento musical alcanzado. Para ello, se tomaron en cuenta como indicadores las calificaciones de los estudiantes sobre su desempeño como ejecutantes de la guitarra, sus visitas a la plataforma en línea y su desempeño en el curso presencial.

4.3.1. Análisis

Para determinar la calificación sobre el desempeño musical de los estudiantes, se elaboraron grabaciones en video de fragmentos musicales interpretados por ellos. Con dichos materiales, se elaboró un video y se subió al sitio de *Youtube*. Posteriormente, le fue enviado un correo electrónico a cinco expertos el cual contenía un archivo adjunto en formato *Word* que contenía las rúbricas para la evaluación correspondiente: una de forma individual, es decir doce rúbricas; y una de forma grupal. Además, se envió el link al video. Una vez recibidas las evaluaciones, se les asignó el valor correspondiente y se promediaron. Las visitas a la plataforma fueron registradas mediante los indicadores que reportaban los espacios estadísticos de los sitios utilizados *Youtube* y *Slideshare* que registran las reproducciones efectuadas. Dichos datos fueron cotejados con la información que los mismos estudiantes ofrecieron sobre las visitas que realizaron a la plataforma en línea.

4.3.2. Resultados

- a) **Calificaciones.** Se efectuaron dos tipos de calificaciones: individuales y grupal.
- **Calificaciones individuales.** Los resultados promedio otorgados por los evaluadores para cada estudiante fluctuaron en un rango entre 2.4 y 3.8 (escala 1-4). Asimismo, se presentó un promedio general de 3.28. Por otra parte, la categoría mejor evaluada fue la segunda (interpretación de la melodía con las notas correctas). La categoría más baja fue la cuarta; entonces, los estudiantes deben mejorar su posición mientras interpretan las melodías con la guitarra.

Otro factor notable es que la edad no fue un factor que incidiera en la calificación.

Tabla 37. Calificaciones individuales promedio.

Interpreta la melodía con el ritmo correcto con la guitarra 3.6	Interpreta la melodía con las notas correctas con la guitarra 3.86	Interpreta la melodía con la guitarra afinada correctamente 3.18	Mantiene una posición correcta mientras Interpreta la melodía con la guitarra 2.48
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 38. Calificaciones individuales.

Categorías→	E-1				E-2				E-3				E-4				E-5			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	C	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Al-1	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	1	4	4	4	1
Al-2	2	3	4	1	2	3	4	1	3	3	2	1	3	2	2	1	3	3	4	1
Al-3	4	4	1	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	4	1	2	4	4	3	4
Al-4	3	4	4	1	4	4	4	2	4	4	1	2	4	4	1	2	4	4	3	1
Al-5	3	4	2	1	4	3	4	2	3	4	3	2	4	4	2	2	4	4	3	2
Al-6	3	4	3	1	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	2	2	4	4	4	3
Al-7	2	4	4	1	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3
Al-8	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3
Al-9	3	4	3	2	4	4	2	3	4	4	1	4	4	4	1	1	4	4	2	2
Al-10	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	4	4	4	4
Al-11	3	4	3	2	3	4	4	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2
Al-12	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4

E=Evaluador

Al=Alumno/a

C=Categorías

A=Interpreta la melodía con el ritmo correcto con la guitarra / B=Interpreta la melodía con las notas correctas con la guitarra

C=Interpreta la melodía con la guitarra afinada correctamente / D=Mantiene una posición correcta mientras Interpreta la melodía con la guitarra

Tabla 39. Promedios de las calificaciones individuales.

Categorías→	Edad	Promedio por estudiante
Alumno/a 1	14	3.35
Alumno/a 2	8	2.4
Alumno/a 3	8	3.35
Alumno/a 4	11	3
Alumno/a 5	10	3
Alumno/a 6	9	3.3
Alumno/a 7	7	3.45
Alumno/a 8	6	3.8
Alumno/a 9	12	3
Alumno/a 10	10	3.7
Alumno/a 11	12	3.4
Alumno/a 12	10	3.65
Promedio global		3.28

Tabla 40. Calificaciones grupales.

	A	B	C	D	Calificación promedio
E-1	3	4	3	3	3.25
E-2	4	4	4	3	3.75
E-3	3	3	3	3	3
E-4	3	4	2	2	2.75
E-5	4	4	3	2	3.25
Promedio por categoría	3.4	3.8	3	2.6	3.2

E=Evaluador

A=Interpreta la melodía con el ritmo correcto con la guitarra / B=Interpreta la melodía con las notas correctas con la guitarra

C=Interpreta la melodía con la guitarra afinada correctamente / D Mantiene una posición correcta mientras Interpreta la melodía con la guitarra

Tabla 41. Promedio de calificaciones por grupos de edades.

Edad	Promedio por estudiante	Rangos: 6-8 años/9-11 años/12-14 años
6	3.8	Promedio de calificación del alumnado de 6 a 8 años 3.25
7	3.45	
8	2.4	
8	3.35	
9	3.3	Promedio de calificación del alumnado de 9 a 11 años 3.33
10	3	
10	3.7	
10	3.65	
11	3	Promedio de calificación del alumnado de 12 a 14 años 3.25
12	3	
12	3.4	
14	3.35	

- **Calificación grupal.** Las calificaciones otorgadas por los evaluadores fluctuaron entre 2.75 para la puntuación más baja y 3.75 para la puntuación más alta. Además, la tercera categoría recibió la puntuación general más alta con 3.8; la cuarta categoría recibió la puntuación más baja 2.6. La evaluación general promedio considerando las puntuaciones otorgadas por los cinco evaluadores fue 3.2; es decir que esta evaluación fue consecuente con las evaluaciones individuales.

b) Visitas a la plataforma en línea. Los estudiantes dijeron haber realizado 284 visitas a la plataforma durante la aplicación. Los tutores mencionaron haber hecho alrededor de 125 visitas. Los estudiantes realizaron en promedio 18.9 visitas durante la experiencia; por su parte, los tutores realizaron 12.5 visitas.

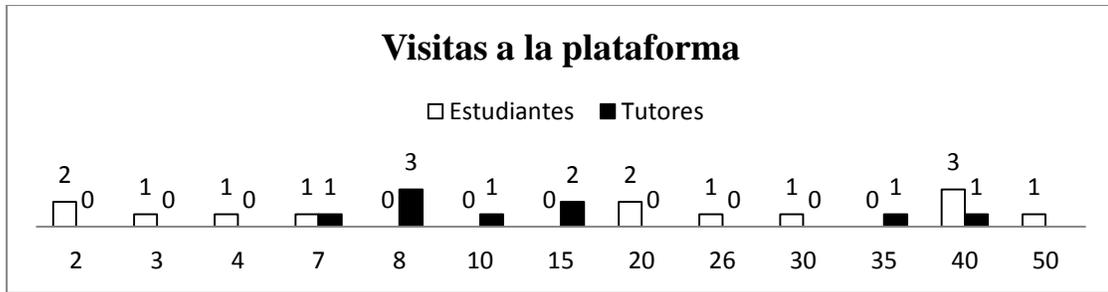


Figura 44. Visitas a la plataforma por estudiantes y tutores.

Por otra parte, se les preguntó a los tutores y estudiantes los motivos por los cuales visitaron la plataforma por medio de cuatro preguntas, dos para los estudiantes y dos para los tutores:

- **Estudiantes:** Cuándo visitaste el sitio *Web* ¿Lo utilizaste para practicar los ejercicios?
- **Tutores:** Cuándo visitaste el sitio *Web* ¿Lo utilizaste para practicar los ejercicios con tu(s) tutorado(s)?

Para este tópico sobresale que un gran porcentaje (63.3%) de los encuestados dieron la respuesta siempre.

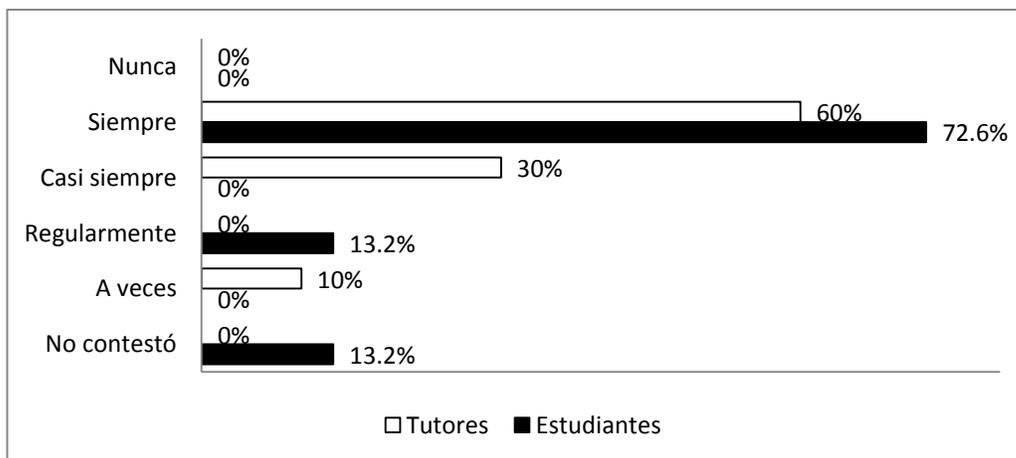


Figura 45. Porcentaje de visitas para practicar los ejercicios.

- **Estudiantes:** Cuándo visitaste el sitio *Web* ¿Lo utilizaste para repasar la teoría?
- **Tutores:** Cuándo visitaste el sitio *Web* ¿Lo utilizaste para repasar la teoría con tu(s) tutorado(s)?

Se observó un equilibrio cercano al 50% entre las respuestas que dieron los grupos para la respuesta siempre.

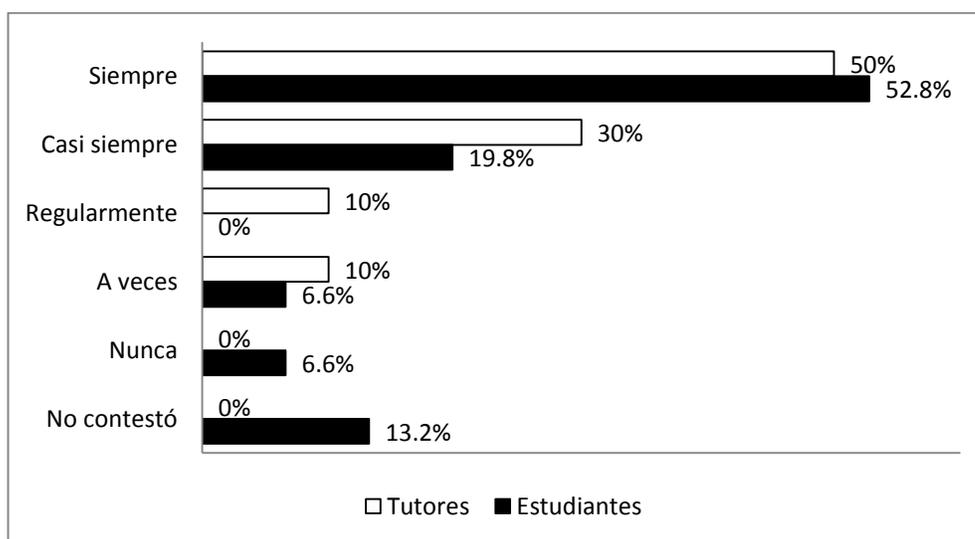


Figura 46. Porcentaje de visitas para repasar la teoría.

En las tablas 42 y 43 se plasman las reproducciones de las plantillas y videos implementados en la plataforma. Se registraron 103.4 reproducciones de los videos en promedio por estudiante. Las reproducciones por unidad fueron de la siguiente forma: unidad 1-557 reproducciones; unidad 2-551 reproducciones; unidad 3-400 reproducciones.

Tabla 42. Reproducciones de las plantillas desde *slideshare*.

No. de plantilla	Título	Reproducciones
1	De la práctica a la escritura de los símbolos rítmicos	298
2	Escritura de los ritmos en el compas	116
3	Las partes de la guitarra	1849
4	La posición de la guitarra	327
Total de reproducciones de las plantillas		2590

Fuente: página de *Slideshare*-presentaciones (<http://www.slideshare.net/jolunasmx/presentations>).

Nota: el número entre paréntesis corresponde al orden de acuerdo a la plataforma en línea.

Tabla 43. Reproducciones de los videos.

No. de video	Título	Reproducciones
1	Bienvenida al Curso	37
2	Imitación de ritmos	71
3	De la práctica a la escritura de los símbolos rítmicos	109
4	Escritura de los ritmos en el compás	64
5	Práctica con lectura de los ritmos	25
6	Imitación de ritmos combinados de compás a compás	46
7	Práctica con lectura de combinaciones de compás a compás	13
8	Imitación de ritmos combinados dentro del mismo compás	14
9	Práctica con lectura de ritmos dentro del mismo compás	20
10	Imitación de ritmos en compas de 3/4	41
11	El compás de 3/4	42
12	Lectura de ritmos en compas de 3/4	18
13	Afinación de la guitarra	94
14	Las notas en la 1ra. Cuerda, 1ra. posición	100
15	Escritura de las notas en la 1ra. Cuerda, 1ra. Posición	146
16	Ejercicio 1. Las notas en la 1ra. Cuerda, 1ra. posición	27
17	Las notas en la 2da. Cuerda, 1ra. posición	75
18	Escritura de las notas en la 2da. Cuerda, 1ra. Posición	79
19	Ejercicio 2. Las notas en la 2da. Cuerda 1ra. posición	35
20	Las notas en la 3ra. Cuerda, 1ra. posición	45
21	Ejercicio 3. Las notas en la 3ra. Cuerda 1ra. posición	50
22	Melodía 1	159
23	Melodía 2	81
24	Melodía 3	95
25	melodía 4	65
Total de reproducciones de los videos		1551

Fuente: página de *Youtube*-listas de reproducción (http://es.youtube.com/profile_videos?user=jolunasmx).

Nota: el número entre paréntesis corresponde al orden que guarda en la plataforma en línea.

CAPÍTULO V. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En el presente capítulo se expone la interpretación y análisis de los resultados presentados en el capítulo anterior, a la vez que se ha procurado compaginarlos con la literatura revisada. Posteriormente se muestran, a manera de conclusiones, las respuestas a las preguntas de investigación. Después se desarrollan una serie de aspectos de cierre como los alcances y limitaciones del estudio y una serie de recomendaciones para realizar estudios futuros. El episodio cierra con unas notas finales.

5.1. Interpretación de los resultados de las encuestas

El orden de aparición de los tópicos se realiza a partir de la obtención de datos y su exposición en el capítulo precedente.

5.1.1. Caracterización del grupo

En este rubro se registraron dos tendencias: las de un grupo heterogéneo en cuanto a sus edades, entornos familiares y perfiles musicales; por otra parte, se mostró a un grupo homogéneo en cuanto a que todos eran originarios del Distrito Federal, todos eran estudiantes y todos contaban con los requerimientos mínimos solicitados (ver puntos a-g del apartado 3.3.2.). A continuación se muestran los indicadores más relevantes:

- a) **Datos generales.** En cuanto a la edad de los estudiantes, destacó el amplio rango (6-14 años) en sus edades: ocho años de diferencia entre el más pequeño y el más grande. Cabe señalar que en el marco de la presente investigación, las distintas edades no fueron una variable que incidiera en la calificación, como se puede ver en la tabla 42. De hecho, el estudiante más pequeño obtuvo la calificación promedio más alta (3.8) y un estudiante de 10 años la segunda calificación promedio más alta (3.7). Por otra parte, el equilibrio de género registrado resulta interesante, pues la disciplina guitarrística, se ha distinguido por el mayor desenvolvimiento del género

masculino (Caputo, 2004); sin embargo, como se vio en el capítulo cuarto, durante la experiencia se registró una participación considerable (40%) de alumnas, este porcentaje es cercano al obtenido en la experiencia previa realizada, en la cual se registró una presencia femenina del 46% (Navarro, 2008).

- b) Trayectoria escolar.** Como se puede observar en la tabla 11, hubo representatividad de los distintos grados escolares de primaria, con respecto a secundaria y preparatoria sólo se registró representación del primer grado de cada ciclo. Además, se registró un alto promedio de las calificaciones en la escuela, pues la media del grupo es de 9.12 (0-10), aspecto que denota un sesgo por los altos promedios de los estudiantes; por ello, se recalca en que no se pretende la generalización, sino la comprensión de lo ocurrido con la intervención docente usando el modelo propuesto.
- c) Indicadores sobre el nivel socioeconómico de los participantes.** El indicador más relevante fue que todos los estudiantes eran de tiempo completo, factor que les permitió dedicar parte de su tiempo al aprendizaje de la música. También se registró que más de la mitad de los padres alcanzaron estudios universitarios.
- d) Entorno familiar.** Los encuestados dijeron compartir un buen número de horas con sus padres: 8.3 horas promedio por día. Sin embargo, tres de los estudiantes fueron tutorados por una tía, hecho que podría ser un elemento de análisis pues dos estudiantes con esta característica no presentaron la grabación individual. Otro indicador es que todos los educandos tutorados por su padre o madre tuvieron un proceso exitoso, en el sentido de que se cumplieron todos los objetivos propuestos en el marco del modelo. No obstante, dado que la muestra está sesgada, no podemos establecer una generalización.
- e) Perfil musical de los estudiantes.** Es importante considerar dos aspectos: el primero es que casi la mitad de los estudiantes señalaron tener antecedentes musicales en su familia; asimismo, poco más de la mitad dijeron estar familiarizados con algún instrumento musical. Se registró un porcentaje poco

significativo (19.8%) de estudiantes que dijeron conocer algún método de enseñanza y sólo el 6.6% conocía un método específico de guitarra. Además, un porcentaje considerable (39.6%) señalaron saber leer partitura. De los datos anteriores podemos obtener tres conclusiones: **1.** Los encuestados que señalaron conocer algún método de enseñanza, lo hicieron a través de su ingreso en alguna academia particular o pagaron los servicios de un profesor particular (33%); **2.** Los datos obtenidos simplemente reflejan la afinidad de los participantes por la música, así como el deseo de aprender a tocar la guitarra, pues, de acuerdo con los videos recuperados en el *pretest* musical (anexo 1), sólo dos estudiantes ejecutaron algún fragmento con la guitarra y sólo un participante interpretó un fragmento realizado a partir de una práctica de lectura en pentagrama; y **3.** El hecho de que se registraran antecedentes musicales en las familias de los estudiantes se ve como un aspecto favorable, pues se sabe que la tradición familiar en músicos como Bach o Mozart fue crucial para su formación. Al respecto, Gardner (2005: 76) señala que “[...] el entorno cultural desempeñará un papel determinante en el grado que alcanza el potencial intelectual de un individuo”, es decir que el ambiente familiar tiene un papel importante en el desarrollo de las preferencias de los niños, por lo tanto, fue propicio para el desarrollo del proceso de enseñanza musical, que una cantidad considerable de los participantes provenían de familias con experiencia musical.

- f) **Preguntas abiertas.** los resultados obtenidos dan señal de que había interés en aprender guitarra tanto por los estudiantes como por parte de sus tutores. Se registraron tres razones principales para asistir al taller: **1.** Aprender a tocar la guitarra; **2.** Aprender música; y **3.** Como parte de un desarrollo integral. Así, su participación en el curso se interpreta como una forma de satisfacer sus necesidades de aprendizaje musical, pues no lo habían conseguido en sus escuelas de origen. Recordemos que Fernández (2003) señala que si bien la educación artística es gratuita en primario, se han caracterizado por ser incompleta, elitista y excluyente. Asimismo, no olvidemos la mención de varios padres quienes dijeron que “[...] sus hijos no habían sido aceptados en el CIM [...]”.

5.1.2. Uso y opinión sobre la tecnología aplicada en la educación

De forma general, los encuestados avalaron la aplicación de recursos tecnológicos en la educación; esta conclusión, es el resultado de las tendencias favorables obtenidas en las respuestas dadas para los tópicos incluidos en los instrumentos de evaluación educativa. Además, se observaron cambios en los resultados que se presentaron en los *postest* (incluidos en el apartado “h” del apartado 4.1.2.). Así, en algunos casos se registró una mayor tendencia para las respuestas aprobatorias sobre la aplicación tecnológica en los procesos educativos, hecho que podría significar que la experiencia cambió la percepción de los estudiantes de manera favorable en relación al uso de tecnología en procesos de enseñanza y aprendizaje musical, lo que sugiere que el uso de la plataforma educativa fue un aprendizaje tecnológico en sí mismo. Esta situación fue posible debido a la correcta selección de herramientas tecnológicas (Varela *et al.* 2007):

- g) **Uso de la tecnología informática de los estudiantes.** Se registró que todos los participantes utilizaban la computadora por lo menos una hora a la semana, principalmente para desempeñar labores de tipo educativas. Además, un porcentaje cercano al 50% señaló que utiliza la computadora como medio de comunicación con amigos y familiares. De lo anterior se deduce que los estudiantes contaban con habilidades de uso de equipo de cómputo, lo que favoreció la metodología de enseñanza implementada; También fue favorable que los encuestados manifestaron interés en incorporar nuevas tecnologías en su proceso educativo (ver figura 29).

- h) **Opinión de los estudiantes sobre el uso de la tecnología en la educación.** Sobre este enunciado, la mayoría de los estudiantes señalaron que la tecnología era fundamental para lograr su aprendizaje. Por otra parte, se registró un pequeño porcentaje (13.2%) de estudiantes que manifestaron que el aprendizaje es independiente del uso de la tecnología. Es decir que la mayoría de los encuestados mantuvieron una postura positiva con respecto a la recepción de la tecnología como parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, señalaron tener algún tipo de dominio tecnológico (ver figura 26); este hecho se reflejó en el proceso educativo pues los estudiantes se comunicaron en diversas ocasiones por correo

electrónico y *chat*. Así, los problemas presentados fueron resueltos de forma satisfactoria. Con respecto al tópico “el uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo incrementa el estrés y ansiedad en los estudiantes” es necesario aclarar que, aunque un porcentaje considerable de los estudiantes (33%) se manifestaron a favor, dicho resultado se contrapone a las opiniones recuperadas de los resultados cualitativos (ver figuras 39, 41 y 42). También, podemos concluir que los estudiantes no ven de forma negativa el consumo de tiempo para el empleo de recursos tecnológicos en sus actividades escolares. Finalmente, los estudiantes que participaron en la implementación del modelo no tienen claridad en los costos de los equipos de cómputo y el acceso a Internet, pues son sus padres los que proveen estos recursos a sus hogares.

5.1.3. Opiniones sobre la experiencia educativa

Los altos resultados obtenidos sugieren una excelente aceptación de la experiencia. Asimismo, los resultados son coherentes con los comentarios de los grupos de discusión.

- i) Percepción general de los participantes sobre el grupo.** Los encuestados señalaron que el ambiente de trabajo fue adecuado para implementar el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que favoreció el buen desempeño musical del grupo. Otro hecho que ayudó fue la aceptación de los estudiantes en relación al método de enseñanza y a la intervención del instructor y de sus tutores. En ese sentido, la mayor parte de los encuestados (68%) indicaron que es necesaria la intervención de un instructor en la aplicación de un curso con estas características, es decir que avalaron la aplicación híbrida. En cambio, una proporción menor (24.9%) opinó que no era necesario. En este sentido, se confirma la posición de Lavigne, Aguirre-Muñoz y Organista (2006) de que los estudiantes prefieren la modalidad mixta. Por otra parte, un 66.4% de los estudiantes opinaron que sí es necesaria la intervención de un tutor, ya sea el padre o la madre. Es importante destacar que los estudiantes se inclinaron ligeramente (13.2%) para la necesidad de la intervención de un instructor que de un tutor. Para explicar esta tendencia veremos la siguiente observación del desenvolvimiento de una de las clases presenciales:

Sesión del 10 de octubre de 2009. Como parte de la actividad del proceso de enseñanza y aprendizaje se solicita a los participantes que repasen un aspecto teórico que se ha expuesto en clase. La dinámica que se desenvuelve es la siguiente:

- La alumna M (8 años) le explica al alumno A (9 años) que es su primo.
- Los alumnos E (6 años) y F (10 años) son asesorados por su tutor que es su papá.
- La alumna A' (12 años) es asesorada por su tutora.
- El alumno S (11 años) quién estudia Fagot en el CIM, practica sin la ayuda de su tutor, que trabaja con su otra tutorada S (7 años).
- La alumna M (10 años) quién demostró habilidades de ejecución con la guitarra en el *pretest* musical, le explica los conceptos a su tutora.
- El estudiante J (14 años) trabaja también sólo, pero, en este caso, su tutor lo espera afuera del salón desde hace ya varias sesiones.

Después de analizar esta observación, podemos concluir que los estudiantes de más edad así como los que cuentan con mayor bagaje musical, no requieren de la asesoría de un tutor; en cambio, los estudiantes de menor edad sí requirieron de este apoyo. Así, los resultados obtenidos para este aspecto son coherentes con Hardy, Bates, Antonioletti y Seed (2005) y Picciano (2002) quienes señalan que los estudiantes requieren intercambios con sus maestros y sus colegas dependiendo de sus características particulares y del entorno y se sienten más cómodos ante la asistencia de una persona con mayor experiencia que los asesore.

j) Opiniones de los participantes sobre los diversos aspectos en la implementación del modelo. Además de la percepción sobre el grupo, se tomaron en consideración cinco aspectos: los aspectos técnicos y pedagógicos; el diseño de las lecciones; la accesibilidad a la plataforma en línea; y la selección de herramientas tecnológicas. Los resultados obtenidos confirman la aprobación de uno de los elementos más característicos del modelo implementado: la plataforma en línea, lo que no se contrapone al hecho de que la mayoría de los participantes señalen necesaria la asesoría de un instructor. Finalmente, se toma en consideración que los aspectos que tuvieron menos aceptación fueron las lecciones (3.2 en escala 0-4), los ejercicios

(3.52 puntos en la escala 0-4) y el uso de melodías infantiles (3.64 en la escala 0-4). La primera consideración es que sin ser puntuaciones bajas, sí, fueron las menos favorecidas. Podemos explicar que de acuerdo con la información recopilada, las melodías infantiles obedecen a un género contrario a los gustos musicales expresados en la encuesta y en los grupos de discusión. En este sentido Jost (cfr. Mark, 1997: 66) señala lo siguiente:

Tenemos que aceptar [...] la existencia de un gran número de combinaciones posibles de los elementos juventud, música y medios que resultan de un pluralismo de patrones de comportamiento musical, de estilos, gustos, etcétera [...] en este contexto [...] la socialización musical debe ser considerada como un proceso dinámico a lo largo de la vida, en el cual las preferencias musicales se desarrollan en el curso de los diferentes estados y fases de la vida.

Lo anterior sugiere que en un contexto de enseñanza y aprendizaje, el estudiante puede ser capaz de comprender, asimilar y aceptar géneros musicales nuevos si han sido preparados de forma adecuada (Mark, 1997).

Sobre el diseño de las clases del modelo podemos concluir que estudiantes y tutores avalaron contundentemente los diversos aspectos como la organización de las lecciones y la inserción de medios tecnológicos. Finalmente, con respecto a los aspectos sobre la aplicación del curso, los participantes opinaron que la didáctica e intervención del instructor fue excelente.

En relación a los aspectos técnicos de la plataforma en línea, los usuarios señalaron que no presentaron problemas de compatibilidad con el navegador, ni con el uso de multimedia. Finalmente, podemos concluir que la recepción del modelo fue excelente; sobre este aspecto, Varela *et al.*, (2007: 18) señalan que el éxito en la aplicación de tecnología en la educación radica “[...] en una mezcla equilibrada en la que intervienen por igual asesor, alumno y medios en una interacción activa [...] además de [...] tomar los mejores elementos de las dos modalidades educativas: la educación presencial [...] y la modalidad abierta [...]”.

5.2. Interpretación de los grupos de discusión

Los participantes avalaron todos los aspectos sobre la funcionalidad, diseño, contenidos e implementación del modelo; además, aprobaron el sistema implementado para la aplicación y los elementos que intervinieron. Destacaron los siguientes aspectos:

- **Uso de videos** por medio del sitio *Web de Youtube*.
- **Lenguaje amable y coloquial** utilizado por el instructor del curso.
- **Adaptabilidad de los recursos pedagógicos** para las diversas edades que participaron en la aplicación.
- **Adaptabilidad del instructor** a las diferentes problemáticas que se fueron presentando a lo largo del curso.
- **Versatilidad por parte del instructor** para cambiar de estrategias didácticas durante la aplicación.
- **Facilidad de uso de la plataforma en línea** pues los tutores destacaron que la herramienta fue muy amable y atractiva.

Por otra parte, se determinó que el uso de la plataforma facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje, sin negar la posibilidad de que los usuarios puedan por sí mismos aprender de la plataforma en línea. Finalmente, los estudiantes destacaron la necesidad de tener un instructor presencial paciente, pues este los corrige, además, los estudiantes más pequeños mencionaron que “el curso fue muy divertido” y que “les gustó aprender guitarra de esta manera”.

5.3. Interpretación sobre el desempeño musical de los estudiantes

Se presentan algunos aspectos que complementan la interpretación de los resultados como lo son las calificaciones otorgadas a los estudiantes, las visitas a la plataforma y las reproducciones de los videos y recursos tecnológicos durante la aplicación.

5.3.1. Las calificaciones de los estudiantes

Otro elemento que coincide con los resultados obtenidos en las encuestas y en los grupos de discusión fueron las excelentes calificaciones obtenidas por los participantes. Es importante señalar que la calificación asignada por expertos ajenos a los intereses de desarrollo del proyecto constituye una evidencia de que los participantes de la aplicación aprendieron a tocar la guitarra por medio del uso del modelo teórico implementado, suceso que avala su eficacia pues como señala Regelski (1980: 152) “[...] el progreso del estudiante [...] se determina por la naturaleza de la enseñanza que el alumno ha recibido. Por lo tanto, las calificaciones, en parte, se colocan una etiqueta de valor al maestro, así como al estudiante”. También, las calificaciones individuales y la calificación grupal coincidieron, siendo las áreas de oportunidad la posición y el ritmo de los educandos.

5.3.2. Visitas a la plataforma durante la experiencia.

De acuerdo con los datos proporcionados, se establece que los usuarios utilizaron ampliamente la herramienta pedagógica durante la aplicación; los videos con mayor número de reproducciones fueron aquellos referentes a la explicación de los ritmos y las notas, el video para la afinación y los videos en los cuales se interpretaban las melodías. Lo anterior sugiere que la plataforma en línea fue de gran utilidad para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es preciso señalar que las áreas musicales donde la herramienta tuvo mayor éxito fueron aquellas donde se explica la dimensión práctica en la guitarra a través del proceso de imitación que se implementó en la didáctica de los videos.

5.4. Conclusiones de la investigación

Se incluyen las respuestas a las preguntas de investigación. Además, se señalan las aportaciones que el presente proyecto ha brindado al campo de la investigación; asimismo, se hace mención de las limitaciones del estudio y se presentan una serie de recomendaciones para estudios posteriores. El capítulo cierra con comentarios finales.

5.4.1. Respuestas a las preguntas de investigación

En esta sección se presentan las preguntas que se realizaron en el planteamiento del problema seguidas de sus respectivas respuestas. Al ser preguntas complejas, se responden en varios apartados:

a) ¿Es factible el diseño e implementación de un modelo de enseñanza y aprendizaje para la iniciación de la guitarra con alumnado de 6 a 14 años que integre elementos del constructivismo y herramientas informáticas en una modalidad semi-presencial?

- Sí, es factible el desarrollo de un modelo que integre algunos elementos derivados del constructivismo y facilitar los contenidos por medio de una plataforma de Internet bajo una modalidad semi-presencial estableciendo un proceso de enseñanza y aprendizaje de la guitarra.
- Actualmente existe una gran cantidad de herramientas tecno-pedagógicas aplicables a la enseñanza de la interpretación musical, mismas que fueron utilizadas para la construcción de una plataforma en línea que cumplió con el propósito principal. Al haberse establecido como principio utilizar herramientas *Web* de uso libre y de fácil dominio por los usuarios, algunas herramientas fueron descartadas, pues su uso requería un costo. Después de la selección, las herramientas tecno-educativas implementadas fueron: una plataforma Moodle que hospedó la herramienta tecno-pedagógica; *Youtube*

como página huésped de los videos; *Slideshare* como página huésped de las plantillas, así como metrónomo y afinador virtual.

- Los principales elementos del constructivismo que pueden aplicarse en un modelo para la enseñanza de la guitarra y que puedan reflejar beneficios en el proceso son: **1. Mapas mentales.** Por medio de estos instrumentos se explicaron todos los conceptos musicales de forma sintetizada, se estableció una organización jerárquica y coherente desde el punto de vista de la naturaleza inclusiva de los conceptos expuestos; también, los conceptos más inclusivos se presentaron a través de una diferenciación progresiva y se estableció una menor relación lineal entre conceptos para establecer enlaces cruzados; **2. Melodías conocidas por los estudiantes.** Se observó que cuando los estudiantes conocían las melodías, podían corregir de forma inmediata en caso de que tuvieran errores de notas o ritmo como resultados de su ejecución. Por lo que la interpretación de las melodías se vio favorecida cuando los estudiantes contaban con elementos cognitivos suficientes para descifrar los símbolos abstractos de la escritura musical; **3. Comparación de las proporciones rítmicas musicales con las del álgebra simple.** Este elemento se utilizó con éxito. Se realizó un análisis sobre las experiencias previas de los participantes de acuerdo con sus diferentes edades; entonces, para agilizar la explicación y asegurar la comprensión de los conceptos rítmicos para todos los estudiantes, se desarrollaron una serie de esquemas comparativos en los cuales se implementaron tanto proporciones numéricas como figuras para comparar las proporciones; **4. La imitación y el juego como apoyo del proceso de enseñanza.** De acuerdo con Piaget (2006: 18) hay en la imitación un “[...] parentesco estrecho con el acto de inteligencia de la cual no vendría a ser sino un aspecto diferenciado o una parte momentáneamente separada. Inversamente, veremos enseguida que, cuando la asimilación está primero que la acomodación, la actividad del sujeto se orienta por medio de ésta en el sentido del juego, que viene a constituir como un eco de la imitación [...] el

problema de la imitación conduce al de la representación [...]”. Así, parte fundamental de la didáctica implementada fue establecer un proceso imitativo de los esquemas musicales y técnicos de la guitarra, y posteriormente complementarlo con dinámicas grupales y de juego, además, el esquema escuchar→repetir→memorizar es la manera natural con la que el cerebro mejor funciona y se da la base para poder aprender distintas habilidades (Gardner, 2008); **5. Desarrollo de una didáctica grupal y tutorial.** Se estableció una dinámica grupal entre estudiantes y tutores y entre estudiantes y estudiantes, pues los ejercicios y melodías eran interpretados al unísono por todos los participantes, también en otras ocasiones dividiendo al grupo en dos sectores para realizar ejercicios como la interpretación de melodías por fragmentos, intercalando la ejecución entre los estudiantes. Asimismo, se presentó una interacción menos intensa entre los tutores y tutores ya que algunos intercambiaron sus experiencias. Así se confirma lo que plantean Santoianni y Striano (2006: 87): “[...] lo social constituye [...] una importantísima dimensión de crecimiento cognitivo y cultural y representa un estímulo necesario e imprescindible para el desarrollo individual [...]”.

b) ¿Qué ventajas y desventajas ofrece la aplicación de dicho modelo en contextos formales?

- Las ventajas ofrecidas por la implementación del presente modelo fueron las siguientes: se aseguró que todos los usuarios recibieran de forma ordenada, secuencial, progresiva y completa los contenidos necesarios para desarrollar las habilidades establecidas en los objetivos musicales a partir de la plataforma en línea. En caso de que los estudiantes no pudieran asistir a las sesiones, los materiales en línea permitieron que los estudiantes revisaran los conceptos desde sus casas. La plataforma permitió que los estudiantes pudieran volver a ver los conceptos las veces necesarias hasta alcanzar su comprensión. Otra de las ventajas fue la retroalimentación en línea realizada

por medio del correo electrónico y servicios de Internet como el *chat* y las videoconferencias, lo que pudo mejorar el proceso educativo.

- Las desventajas sobre la aplicación del presente modelo fueron mínimas: algunas fallas ocasionales con la conexión a Internet ofrecida por la UNAM a través de la Red de Internet Universitaria (RIU) y la falta eventual de luz en el plantel, hechos que dificultaron el acceso a la plataforma durante algunos momentos en las sesiones presenciales. Algo que ayudaría a mejorar la descarga de videos podría ser el acceso a un servidor de Internet que aloje los videos para su descarga con suficiente rapidez, pues la RIU a veces era muy lenta. También, se presentó el problema de que los estudiantes al inicio de la aplicación, querían interactuar con el instructor como en una clase presencial, esto fue adecuándose en la medida en que los participantes fueron comprendiendo el sistema implementado. Asimismo, se presentaron una serie de requerimientos que sin ser necesariamente desventajas, hicieron complejo el desarrollo de la investigación por la falta de apoyo institucional, pues era necesaria la manufactura de materiales educativos y para su producción se requirió de varias herramientas como una cámara de video digital, equipo de cómputo y *softwares* para la grabación y edición de los contenidos. Por otra parte, no fue sencilla la conjunción de un grupo tan heterogéneo, por lo que muchas veces el trabajo principal en las sesiones presenciales, fue la integración musical, pues se tenían que resolver problemas como la sincronización rítmica y la afinación de todos los participantes para la adecuada interpretación de los ejercicios musicales.
- Gracias a la recolección de grabaciones periódicas durante la implementación del modelo se establece que fue posible reunir evidencias del desarrollo de habilidades musicales por parte de los estudiantes. Estas grabaciones se realizaron en la medida de los avances musicales de los estudiantes, por lo que se presentaron algunos problemas para su realización por parte de algunos estudiantes que no aceptaron participar en la grabación.

Finalmente, es posible concluir que el presente modelo educativo se podría aplicar de forma semi-presencial con estudiantes de distintas edades bajo las siguientes condiciones:

- **6-12 años** donde es altamente recomendable el apoyo de un tutor y la retroalimentación de un instructor presencial.
- **12-15 años** donde se recomienda el apoyo de un supervisor que modere las sesiones de práctica de los estudiantes en casa y auxilie en caso necesario; asimismo, se recomienda la retroalimentación de un instructor presencial y en línea.
- **16 años en adelante** con la retroalimentación de un instructor en línea y/o presencial.

Para comprender mejor esta propuesta es necesario ver la siguiente observación acompañada de la figura 47:

Clase presencial correspondiente al 28 de noviembre de 2009.

Como parte de la actividad del proceso de enseñanza y aprendizaje se solicita a estudiantes y tutores que repasen la melodía no. 1, entonces, la dinámica que se desenvuelve es la siguiente:

- Los estudiantes M (8 años), A (9 años), A' (12 años), F (10 años), M (10 años), S (11 años) y el resto del grupo mayores de 8 años trabajan solos con la melodía.
- En cambio los estudiantes E (6 años) y S (7 años) son auxiliados por sus tutores.
- Por su parte, la alumna E (6 años) que no puede producir el sonido de las notas está siendo auxiliada por su tutora que le va colocando los dedos uno a uno y entonces otro tutor le pregunta a E si entendía las notas y su posición en la guitarra, la alumna E se acerca a un piano que hay en el salón e interpreta la melodía en otro registro.

De esta observación se interpreta que el problema presentado en el caso de la alumna E eran dos: poco apoyo por parte de su tutora; y que la guitarra no era la adecuada para sus características físicas. En la figura 47 se observan los grados de intervención de los

tutores requeridos en la aplicación del presente modelo. Hay que tener en cuenta que el nivel de tutoría puede variar a razón de las siguientes condiciones: el nivel de conocimiento musical; el nivel de dominio tecnológico; y la capacidad de asimilación del modelo por parte del estudiante.

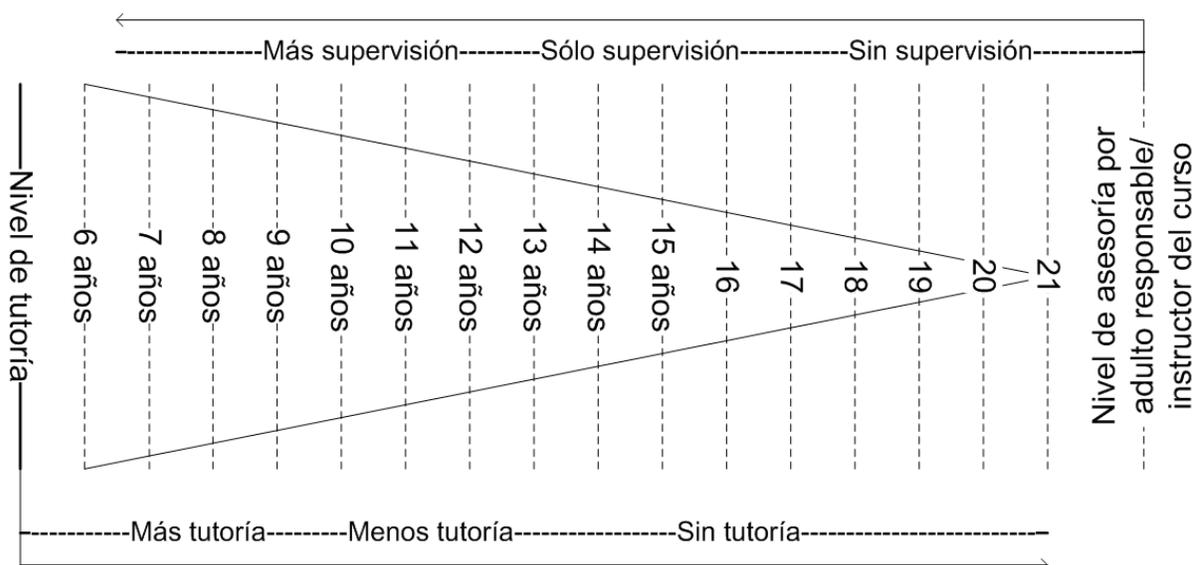


Figura 47. Grado de intervención de los tutores con respecto al rango de edades.

5.4.2. Aportes de la investigación

De acuerdo con la naturaleza de la presente investigación, en la que el principal propósito se enfocó en la elaboración de un modelo educativo con la finalidad de implementarlo para desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje de la música. Los aportes principales fueron los siguientes:

- a) **Elaboración de un contenido didáctico.** Se desarrolló un contenido didáctico plasmado en un texto cuyo propósito principal es la iniciación a la interpretación de la guitarra para cualquier edad. Dicho contenido presenta un enfoque esencialmente autodidacta, dado que integra toda la teoría e instrucciones necesarias para resolver los problemas básicos de la interpretación guitarrística en una etapa inicial. Además, el material se generó a partir de algunos principios recuperados de las teorías educativas de Moog (1976), Piaget (1996, 2006) y Ausubel *et al.*, (2006) como

fundamento teórico para la elaboración de los ejercicios. De esta manera, la incorporación de estos elementos hicieron del texto innovador en sí mismo.

- b) Desarrollo de una plataforma en línea.** Se elaboró una plataforma en línea aprovechando la tecnología proporcionada por Moodle a partir de las plantillas prediseñadas que ofrece dicho servidor. Además, se incorporaron varios recursos tecnológicos con la finalidad de apoyar el principio autodidacta de aprendizaje. Así, estos elementos tecnológicos fueron desarrollados a partir del texto implementado, lo que constituyó un círculo virtuoso por medio del cual se potenció el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos elementos tecnológicos fueron los videos, clips de audio y plantillas. Por otra parte, se incorporaron elementos a la plataforma como lo fueron el afinador, metrónomo y diapasón virtual. La plataforma en línea resultó ser de gran innovación y aceptación de acuerdo con los comentarios de los usuarios.
- c) Desarrollo de una didáctica grupal a nivel semi-presencial.** Una vez establecido el sistema semi-presencial, se logró la integración de un grupo de 25 participantes: 10 tutores y 15 estudiantes, que participaron en la implementación del presente modelo. Este fenómeno es no es común en los procesos de enseñanza de la música clásica, pues tradicionalmente los procesos se desarrollan de manera individual, mediante el proceso dicotómico alumno/a-profesor/a. De acuerdo con lo anterior, fue posible tener un acercamiento a la teoría de construcción social del aprendizaje (Santoianni y Striano, 2006) en la cual, se establece que el conocimiento, además de formarse a partir de las relaciones ambiente-yo, es la suma del factor entorno social a la ecuación, entonces, los nuevos conocimientos se forman a partir de los propios esquemas de la persona como producto de su realidad y su comparación con los esquemas de los demás individuos que lo rodean. Este fenómeno es de gran importancia aplicado a la didáctica grupal en la enseñanza de la guitarra, ya que en algunos casos se observó que el grupo corregía aspectos teóricos o prácticos, lo que establece que el grupo puede compensar las limitantes de atención que pueda tener un instructor para con el grupo.

d) Desarrollo de un sistema de evaluación musical. A partir de las teorías educativas analizadas para el desarrollo del presente modelo, se logró desplegar un sistema de evaluación que sirviera como diagnóstico al desenvolvimiento musical de los estudiantes. Este sistema no condiciona la continuación o no de un estudiante en un entorno de tipo educativo, sino que sirve para conocer el estado de desarrollo del estudiante con la finalidad de continuar los procesos de enseñanza a partir de este diagnóstico. Además, en este procedimiento se puede o no adherir una calificación.

5.4.3. Limitaciones de la investigación

Las principales limitaciones se refieren a tres vertientes. La primera es que los resultados no son aplicables en otros contextos, pues debido a que la muestra es pequeña y está implementada bajo condiciones muy específicas no pueden demostrar validez externa. Además, se observó que el sistema semi-presencial tiene la desventaja de dificultar la medición precisa del impacto de la modalidad presencial en comparación con la modalidad en línea.

También, el sistema tutorial presenta el inconveniente de que el tutor tiene que estar comprometido con las condiciones de realización del modelo, ya que sin este compromiso puede limitarse el progreso de los estudiantes, principalmente el de los más pequeños. Igualmente, la falta de un instrumento acorde a las características físicas del educando, puede tener consecuencias negativas en su desarrollo musical. En otro sentido, se observó que al implementarse el modelo bajo condiciones sin valor curricular se facilita la deserción de los participantes; ello posiblemente por la falta de tiempo.

Finalmente, otra limitación es que el rápido progreso de las tecnologías informáticas hará que en pocos años, las herramientas tecnológicas implementadas serán obsoletas. Sin embargo, esta característica es ambivalente pues también puede ofrecer una ventaja al nivel de las mejorías que dichos avances vayan ofreciendo. Entonces, al ser el modelo lo que interesa, las herramientas tecnológicas implementadas podrán ser sustituidas en función del desarrollo técnico.

5.4.4. Sugerencias para investigaciones futuras

A partir de la experiencia que resultó de este proyecto se pueden identificar varias recomendaciones para futuras investigaciones:

- a) Implementar el modelo bajo la modalidad en línea con la finalidad de conocer el impacto del proceso de enseñanza y aprendizaje bajo nuevas condiciones.
- b) Adaptar e implementar el modelo bajo modalidades semi-presencial para desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje de otros instrumentos musicales como el piano, flauta, canto u otros instrumentos.
- c) Implementar el modelo donde se ofrezca un valor curricular para la disciplina en cuestión, de esta forma los estudiantes tendrán un compromiso adicional al deseo de aprender a interpretar la música.
- d) Continuar con el desarrollo de un método integral de enseñanza y aprendizaje de la guitarra y aplicarlo en diversos contextos con el propósito de generar materiales educativos que apliquen las teorías educativas de Piaget (1996; 2006), Moog (1976), Ausubel *et al.*, (2006) y otros como fundamentos para su desarrollo. Además, que los ejercicios musicales incluidos no sean sólo líneas melódicas como fue el caso de este proyecto, sino piezas donde se desarrollen texturas musicales más complejas como las homófono-armónicas y contrapuntos en varias especies, así como formas musicales simples.
- e) Implementación del modelo bajo cualquiera de las modalidades con la supervisión de un instructor distinto al autor del modelo, con el propósito conocer mejor el impacto de los alcances educativos del mismo. En este sentido, es importante puntualizar que la implementación del modelo gestado en otros contextos, puede y debe contribuir con su mismo desarrollo y constante perfeccionamiento.

De ser posible la implementación de dicho modelo bajo las especificaciones descritas se puede colaborar con una revaloración de la música en la sociedad, pues proyectos de este tipo pueden coadyuvar con romper brechas de tipo cultural, ya que “la nueva tecnología ofrece una multitud de oportunidades para mejorar la calidad de la distribución [...] que sólo pueden utilizarse en plena forma cuando existe una audiencia suficientemente educada y capaz de realizar sus propias elecciones” (Mark, 1997: 73).

5.5. Notas finales

Recientemente instituciones de tipo privado han implementado en México modelos educativos adaptados de otros contextos, tal el caso del método Suzuki o el sistema Yamaha. Por otra parte, la SEP ofrece desde hace varias décadas, clases de música durante algunas etapas de formación básica, pero el mismo organismo ha reconocido carencias: “la ausencia de un programa nacional derivó en la coexistencia de propuestas curriculares heterogéneas, cierta indefinición sobre qué y cómo trabajar con la asignatura y [...] propósitos pedagógicos divergentes [...]” (SEP, 2006: 7). Por lo que el organismo ha trabajado en la reestructuración de la orientación artístico-pedagógica en la etapa básica. Sin embargo, es deseable que este reordenamiento florezca a través de la investigación educativa, a fin de generar modelos adecuados al contexto.

Al respecto, Piaget (2005bis: 17) señala que “el problema general es el de comprender por qué la inmensa cohorte de científicos [...] no engendra una élite de investigadores que haga de la pedagogía una disciplina científica”; y aunque en México prevalece una escasa exploración con bases científicas generadas por académicos, el problema comienza a tener soluciones con la formación investigadora de los docentes de música (Valenzuela, 2001). Además, dicho avance se alcanzará ya que “[...] en el ámbito de la ciencia y la investigación se están gestando trabajos inter y transdisciplinarios que conciben el arte y la música como parte de la formación integral del ser humano ya que favorecen la socialización, el aprendizaje y la creatividad” (Fernández, 2003: 88).

La evidencia mostrada ha comprobado la factibilidad y beneficios del modelo educativo generado. También, se ha logrado un avance en el conocimiento de las características de la educación en línea implementada en procesos de enseñanza y aprendizaje de instrumentos musicales. Estas bases pueden contribuir con la apertura de nuevas formas de enseñanza en el campo de la educación musical. En ese sentido, el modelo desarrollado fue aceptado gracias a que capta la esencia de otras metodologías implementadas en procesos de enseñanza y aprendizaje de la música que son exitosas, adaptadas en el contexto de forma armónica. Además, la experiencia desplegada tuvo un efecto importante para que los participantes valoren la interpretación musical; podemos concluir que el modelo elaborado puede ser utilizado para los siguientes propósitos: para incrementar el bagaje musical; para la formación de públicos; y para la iniciación de intérpretes que puedan ser canalizados en contextos más propicios para su formación.

Lo anterior toma relevancia pues el uso de las TIC es cada día más común en la educación formal en México; muestra de ello fue la implementación de la *Tele-Secundaria* o la *Enciclomedia* en la educación básica; y aunque dichas experiencias no fructificaron, dieron muestra de algunas herramientas que se pueden implementar en el aula, especialmente si es posible que el uso de las TIC se incremente hasta llegar a altas cotas de virtualización del sistema educativo nacional.

No obstante, en la visión del presente modelo, la tecnología no supe al ser humano, lo auxilia en la realización de procesos más eficientes como la cobertura, la facilitación de materiales y a encontrar formas alternativas para la retroalimentación. También, es posible que la apertura de la pedagogía musical hacia las TIC pueda generar espacios distintos a los tradicionales para la transmisión de la música escrita en pentagrama, lo que puede colaborar con la democratización de la música de concierto en las sociedades contemporáneas. La presente investigación quiere contribuir a este objetivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina, P. (2007). *Métodos de enseñanza musical: algunos puntos de contacto*. Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación musical: una selección de autores relevantes. Maravillas Díaz y Andrea Giráldez (coords.). Barcelona: Graó.
- Area, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. España: Universidad de la Laguna.
- Area, M. (2011). *Revistas y bases de datos on line sobre TIC y Educación*. Ordenadores en el aula: *blog* sobre los retos de la educación ante la tecnología y cultura digital. <http://ordenadoresenelaula.blogspot.mx/2011/02/revistas-y-bases-de-datos-on-line-sobre.html>. (Consulta: 07-10-12).
- Arenas, P. (1987). *Pedagogía musical contemporánea*. La educación musical infantil en México: Antología de métodos y experiencias, Susana Dultzin (recopilación). México, D.F. INBA, Centro Nacional de Investigación, Documentación e Información Musical “Carlos Chávez”. (pp. 33-40).
- Audio Phonics (1998). *AP-TUNER*. Afinador digital cromático.
- Ausubel, D., Novak, J., Hanesian, H. (2006). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México, D.F.: Trillas.
- Bañase, N. (2005). *Méthode de Guitare*. Quebec: Chant de Mon Pays.
- Bauer, W., Reese, S. y McAllister, P. (2003). *Transforming music teaching via technology: the role of profesional development*. Journal of Research in Music Education, 51 (4). (pp. 289-301).
- Beilke, J. (2004). *A Teacher's Use of Digital Video with Urban Middle School Students: expanding Definitions of Representational Literacy*. The Teacher Educator, vol. 39, no. 3, Winter.
- Bolton, J. (2008). *Technologically mediated composition learning: Josh's story*. British Journal of Music Education, 25. (pp. 41-55).

- Bonal, X. (2010). *Sociología de la educación: una aproximación crítica a las corrientes contemporáneas*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Brunner, J. (2003). *Educación e Internet: ¿la Próxima Revolución?*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.
- Bunge, M. (1980). *Ciencia y desarrollo*. Buenos Aires: Editorial Siglo Veinte.
- Burgos, A. (2007). *Los Métodos de Enseñanza en la Educación Musical*. http://weblog.educ.ar/espacio_docente/musica/archives/001745.php. (Consulta: 16-06-07).
- Cain, T. (2004). *Theory, technology and the music curriculum*. *Brisith Journal of Music Education*, 21 (2). (pp. 215-221).
- Caputo, F. (2004). *Las Heroínas Desconocidas de la Guitarra*. http://guitarristas.com/Fabio/documentos/mujeres_guitarristas.pdf. (Consulta: 19-09-08).
- Carabias, D. (2007). *Creación de bases pregrabadas: el software libre como herramienta más que útil*. Creación de contextos educativos integrando las TIC en el aula de música. *Eufonía* 39, enero-marzo. Barcelona: Editorial Graó. (pp. 81-89).
- Carlevaro, A. (1974). *Serie Didáctica para Guitarra*. Buenos Aires: Editorial Barry.
- Carnoy, M. (2004). *Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos*. Lección inaugural del curso académico 2004-2005 de la UOC. <http://www.uoc.edu/inaugural04/dt/esp/carnoy1004.pdf>. (Consulta: 17-09-12).
- Castells, M. (1994). *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona. Paidós.
- Coll, C. (2004). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: Una mirada constructivista*. *Revista Electrónica Sinéctica*, 25. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=99815899016> (Consulta: 12-10-12).

- Cu, P. (2012). *Plataforma tecnológica como estrategia de enseñanza y aprendizaje de apreciación musical del mundo occidental: una experiencia con el blog*. Tesis de maestría no publicada. Yucatán: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Díaz, Á. (1998). *Piaget: Aportes para la Educación y la Didáctica*. Piaget en la Educación. México, D.F.: Editorial Paidós.
- Díaz, M., Giráldez, A. (coords.) (2007). *Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación musical: una selección de autores relevantes*. Barcelona: Editorial Graó.
- Duncan, C. (1996). *A Modern Approach to Classical Guitar*. Milwaukee: Hal Leonard Corporation.
- Durán, S. (2004). *La educación artística y las actividades culturales*. Un siglo de educación en México, Pablo Latapí Sarre (coordinador). México, D.F.: Fondo de Cultura Económica. (pp. 384-414).
- Elliot, J. (2000). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- EMusic Institute, Inc. (2012). *MetronomeOnline*. Metrónomo digital en línea. <http://www.metronomeonline.com/>. (Consulta: 17-09-12).
- Fernández, A. (2003). *La educación artística y musical en México, incompleta, elitista y excluyente*. Cuadernos Interamericanos de Investigación en Educación Musical Vol. I/No. 4., México, D.F.: Escuela Nacional de Música, Universidad Nacional Autónoma de México. (pp. 87-100).
- Ferreiro, R. (2007). *Una visión de conjunto a una de las alternativas educativas más impactante de los últimos años: el aprendizaje cooperativo*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 9 (2). <http://redie.uabc.mx/vol9no2/contenido-ferreiro.html>. (Consulta: 17-09-12).
- Ferreyro, J. (2007). *Blogs, una Reflexión Compartida sobre Buenas Experiencias de Enseñanza*. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 24. <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec24/pdf/Edutec24-JFerreyro-Blogs.pdf> (Consulta: 6-03-08).

- Furnó, S. (2005). *La formación de conceptos musicales*. Cuadernos Interamericanos de Investigación en Educación Musical Vol. II/No. 6. México, D.F.: Escuela Nacional de Música, Universidad Nacional Autónoma de México. (pp. 81-108).
- Gainza, V. (2003). *La educación musical entre dos siglos: del modelo metodológico a los nuevos paradigmas*. <https://www.udesa.edu.ar/files/ESCEDU/DT/DT10-GAINZA.PDF>. (Consulta: 17-09-12).
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Gieson, M. (2011). *Guitar Tuner*. Website Music Player. www.gieson.com. (Consulta: 12-01-2009).
- Gimeno, M. (1997). *La Guitarra Clásica para los Niños*. México, D.F.: Magdalena Gimeno Moratorio.
- Giráldez, A. (2007). *La educación musical en un mundo digital*. Creación de contextos educativos integrando las TIC en el aula de música. Eufonía 39, enero-marzo. Barcelona: Editorial Graó. (pp. 8-16).
- Giroux, H. (1981). *Ideología, cultura y el proceso escolar*. Londres: Falmer press.
- Glaser, B., Strauss, A. (1967). *The discover of grounded: strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine.
- González, M. (1963). *Didáctica de la música*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Goodrich, H. (2010). *¿Qué es una rúbrica (matriz de evaluación)?* Rubistar: Crea esquemas para tu proyecto de actividades de aprendizaje. Universidad de Kansas. <http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=WhatIs&module=Rubistar&&skin=es&lang=es&>. (Consulta: 17-09-12).
- Google Inc. (2012). *Youtube*. Repositorio de videos. <http://www.youtube.com/>. (Consulta: 14-06-10).
- Hardy J., Bates S., Antonioletti, M., Seed T. (2005). *Integrating e-Learning and On-Campus Teaching II: Evaluation of Student Use*. Research Proceedings of the 12th Association of Learning Technology Conference. Manchester, U.K.

- <http://www.ph.ed.ac.uk/elearning/publications/hardyaltc2005-v2.doc>. (Consulta: 12-02-07). (pp. 140-153).
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y posmodernidad*. Madrid: Editorial Morata.
- Hargreaves, D. (2002). *Música y desarrollo psicológico*. Barcelona: Editorial Graó.
- Hebert, D. (2008). *Reflections on teaching the aesthetics and sociology of music online*. RIME: Research and issues in music education, 5(1).
<http://www.stthomas.edu/rimeonline/vol5/hebert.htm>. (Consulta: 15-12-08).
- Hernández, G. (2010). *Paradigmas en psicología de la educación*. México, D.F.: Editorial Paidós.
- Herrero, F. (1997). *Canciones Infantiles muy Fáciles para Guitarra*. Madrid: Editorial Real Musical.
- Hollinger, D., Sullivan, J. (2007). *The effects of technology-based conducting practice on skill achievement in novice conductors*.
<http://www.stthomas.edu/rimeonline/vol5/sullivan1.htm> (Consulta: 16-06-10).
- IBM Software (2012). *Statistical Package for the Social Sciences v.19 (SPSS)*. Programa de computador.
- Joyce, B., Weil, M., Calhoun, E. (2006). *Modelos de enseñanza*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Kappel, K. (2000). *Introducing the Guitar*. MO: MelBay.
- Kuei-Hsiang, J. (2002). *The experimental study of application of Web-based learning community*. Electronic Theses and Dissertations System.
http://etds.ncl.edu.tw/theabs/english_site/search_simple_eng.jsp. (Consulta: 14-06-10).
- Lara, T. (2005). *Blogs para educar: Usos de los blogs en una pedagogía constructivista*. Revista Telos, octubre-diciembre.
<http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=2&rev=65>
(Consulta: 20-03-08).

- Lavigne, G., Aguirre-Muñoz, L., Organista, J. (2006). *Evaluación de la modalidad híbrida, presencial/en línea, por estudiantes de posgrado en educación*. Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación. (Consulta: 6-11-08).
- Lavigne, G., Organista, J., Backhoff (2008). *La hibridación digital del proceso educativo. Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. J. Vales (coordinador) México, D.F.: Editorial Pearson, McGraw-Hill.
- Lemay, S. (1990). *Méthode de Guitare pour Débutants*. Quebec: Productions Musicals D' Oz.
- Liao, Y. (1996). *A research of computer-assisted instruction on music appreciation in elementary school*. Electronic Theses and Dissertations System http://etds.ncl.edu.tw/theabs/english_site/search_simple_eng.jsp . (Consulta: 14-06-10).
- Linked In (2012). *Slideshare*. Repositorio de diapositivas en PowerPoint, documentos de Word, OpenOffice, PDF y Portafolios. <http://www.slideshare.net/>. (Consulta: 17-09-09).
- Madiedo, T. (2006). *Guitarra*. Tijuana: Sin publicar.
- MakeMusic (2008). *Finale*. Programa de cómputo para escribir, ejecutar, imprimir y publicar partituras de música.
- Mares, E. (2008). *Enciclomedia en relación al área de expresión y apreciación musical en quinto y sexto grados de primaria*. Tesis de licenciatura no publicada. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mark, D. (1997). *La Revolución Digital como un Desafío para la Educación Musical*. La Transformación de la Educación Musical a las Puertas del Siglo XXI. Buenos Aires: Editorial Guadalupe. (pp. 63-73).
- Martínez, G. (2001). *Aplicación de un método programado para tomar dictados tonales rítmico-melódicos-armónicos a una voz*. Cuadernos Interamericanos de Investigación en Educación Musical Vol. I/No. 4. México, D.F.: Escuela Nacional de Música, Universidad Nacional Autónoma de México. (pp. 5-30).

- Martínez, N. (2004). *Los modelos de enseñanza y la práctica de aula*. Universidad de Murcia.
- <http://www.um.es/docencia/nicolas/menu/publicaciones/propias/docs/enciclopediadidacticarev/modelos.pdf> (Consulta: 17-09-12).
- McAnally, L. (1998). *Prototipo de curso en línea a nivel superior y su comparación con el método tradicional*. Tesis de maestría no publicada. Ensenada: Universidad Autónoma de Baja California. <http://iide.ens.uabc.mx/blogs/mce/files/2009/05/tesis-mce-mcanally.pdf>. (Consulta: 17-09-12).
- McCartney, M. (2007). *A New Tune a Day: Classical Guitar*. Boston: Boston Music.
- Mendez, Á. (2006). *Computer-Supported cooperative work for music applications*. Tesis doctoral no publicada. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:uwV4JC8eOoAJ:citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download%3Fdoi%3D10.1.1.75.8953%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf+Computer-Supported+cooperative+work+for+music+applications+\(Mendez,+2006\)&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:uwV4JC8eOoAJ:citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download%3Fdoi%3D10.1.1.75.8953%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf+Computer-Supported+cooperative+work+for+music+applications+(Mendez,+2006)&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx). (Constulta: 9-02-10).
- Méndez, I., Guerrero, D., Moreno, L., Sosa de Martínez, C. (2001). *El protocolo de investigación*. México: Editorial Trillas.
- Microsoft Corporation (2010). *Microsoft Paint*. Programa de cómputo simple de dibujo gráfico.
- Microsoft Corporation (2010). *Microsoft Visio*. Software de dibujo vectorial.
- Microsoft Corporation (2010). *Microsoft Word*. Programa de cómputo para procesador de textos.
- Microsoft Corporation (2010). *Windows Movie Maker*. Software de edición de vídeo.
- Moog, H. (1976). *The Musical Experience of the Pre-school Child*. London: Schotts.
- Moya, A. (2009). *Las nuevas tecnologías en la educación*. Innovación y experiencias educativas, no. 24: noviembre. <http://www.csi->

csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_24/ANTONIA_M_MOYA_1.pdf. (Consulta: 17-09-12).

- Muñoz, J. (2003). *El juego en la educación musical*. Jugar con la música. Eufonía 29, Julio-Septiembre. Barcelona: Editorial Graó. (pp. 20-32).
- Muñoz, Ó. (1987). *La importancia de la educación musical en la escuela primaria y su desarrollo a partir de 1976*. La educación musical infantil en México: Antología de métodos y experiencias, Susana Dultzin (recopilación). México, D.F.: INBA, Centro Nacional de Investigación, Documentación e Información Musical “Carlos Chávez”, (pp. 41-49).
- Navarro, J. (2008). *Desarrollo, implementación y evaluación de un curso híbrido, presencial-en línea, de enseñanza-aprendizaje para la iniciación de la guitarra clásica*. Tesis de maestría no publicada. Ensenada: Universidad Autónoma de Baja California.
- Navarro, J. (2009). *Escuela Nacional de Música: Curso de guitarra clásica en línea en Sistema de Aulas: educación sin fronteras*. <http://red-academica.net/aulas/>. (Consulta: 17-09-12).
- Noad, F. (c. 1960). *Lecciones para Principiantes*. Arlington County: PBS Productora.
- Oriol, N. (2005). *La música en las enseñanzas de régimen general en España y su evolución en el siglo XX y comienzos del XXI*. Revista Electrónica de LEEME (Lista Europea de Música en la Educación). N° 16, Noviembre. <http://musica.rediris.es/leeme/revista/oriol05.pdf> (Consulta: 17-09-12).
- Palacios, L. (2005). *Arte: asignatura pendiente. Un acercamiento a la educación artística en primaria*. México, D.F.: Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- Pan, K. (2001). *The effect of computer-based music education software with MIDI versus virtual keyboard use on student achievement and opinion*. Tesis doctoral. University of Alabama: University Microfilms International (MI) Ann Arbor, MI.
- Piaget, G. (1996). *Estudios de Psicología Genética*. Buenos Aires: Editorial Emecé.

- Piaget, G. (2005). *El desarrollo de la noción de tiempo en el niño*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Piaget, G. (2005bis). *Psicología y pedagogía*. Barcelona.: Editorial Biblioteca de bolsillo.
- Piaget, G. (2006). *La formación del símbolo en el niño*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Piaget, J. (1962). *Comments on Vygotsky's critical remarks concerning The Language and Thought of the Child, and Judgment and Reasoning in the Child*. <http://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/comment/piaget.htm>. (Consulta: 29-09-12).
- Picciano, A. (2002). *Beyond Student Perceptions: Issues of Interaction, Presence, and Performance in an Online Course*. *Journal of Asynchronous Learning Networks* 6 1
- Piñero, E. (1986). *Para una Metodología de la Enseñanza de la Guitarra*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Porláksson, E. (2000). *Gítarkennslubók Fyrsutu Gítartónarnir*. Escuela de Guitarra de Islandia. <http://www.eythorsson.com/> (Consulta: 16-06-07).
- Provost, R. (1992). *The Art & Technique Of Practice*. San Francisco: Guitar Solo Publications.
- Real Academia Española. (2012). *Diccionario de la Real academia Española*. Vigésimo segunda edición. <http://www.rae.es/rae.html>. (Consulta: 12-08-2012).
- Regelski, T. A. (1980). *Principios y Problemas de la Educación Musical* México, D.F.: Editorial Diana.
- Regil, L. (2006). *Museos Virtuales: nuevos balcones digitales*. Reencuentro no. 46. Xochimilco: Universidad Autónoma Metropolitana. (pp. 26-30).
- Rivas, F. (1995). *Mi Primer Cuaderno de Guitarra*. Madrid: Editorial Real Musical.
- Rudolph, T. (2004). *Teaching music with technology*. Chicago: GIA Publications, INC.
- Sagreras, J. (1973). *Las primeras lecciones de guitarra*. Buenos Aires: Editorial Ricordi americana.

- Santoianni, F., Striano, M. (2006). *Modelos teóricos y metodológicos de la enseñanza*. México, D.F.: Editorial Siglo XXI.
- Sanz, L. (1990). *La Guitarra Paso a Paso*. Madrid: Real Musical.
- Savage, J. (2005). *Working toward a theory for music technologies in the classroom: how pupils engage with and organize sounds with new technologies*. British Journal of Music Education, 22. (pp. 167-180).
- Savage, J. (2007). *Reconstructing music education through ICT*. *Research in Education*. 78 (1). (pp. 65-77).
- Scientific Software (2007). *Atlas-ti (programa de computador)*. Berlin: Scientific Software Development.
- Secretaría de Educación Pública (2006). *Artes, Música: Educación básica. Secundaria, Programas de estudio 2006*. México, D.F.: Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Educación Pública (2007). *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*. <http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/marco/PSE2007-2012.pdf>. (Consulta: 17-09-12).
- Secretaría de Educación Pública (2010). *Sitio de Internet de la Secretaría de Educación Pública*. http://www.sep.gob.mx/es/sep1/sep1_nuestra_institucion. (Consulta: 06-10-12).
- Shearer, A. (1987). *Classic Guitar Technique*. Los Angeles: Alfred Publishing Company.
- Sierra, F. (2002). *Las Computadoras en la Escuela*. Ciderhábitad Ciudad de la Informática. <http://ciderhabitat.gob.mx/escuela/maestro>. (Consulta: 30-04-07).
- Stimpson, M. (1993). *La Guitarra: una guía para profesores y estudiantes*. Madrid: Editorial Rialp.
- Swanwick, K. (2006). *Música, pensamiento y educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Tejada, J., Pérez, M., y García, R. (2011). *Discere rhythmum, discere "Tactus"*. *Construcción y evaluación de un software educativo para el adiestramiento del ritmo musical*. La formación de los docentes y la integración de las TICs en el curriculum escolar. Juana M^a Sancho y Carmen Alba (coord.). Málaga: Universidad de Málaga.

- Tennant, S. (1995). *Pumping Nylon*. Los Angeles: Alfred Publishing Company.
- The Audacity Team (1999). *Audacity*. Editor de grabación y edición de sonido libre, de código abierto y multiplataforma. <http://audacity.sourceforge.net/?lang=es>. (Consulta: 12-01-2009).
- Tseng, J. y Chen, M. (2010). *Instructor-led or learned-led for elementary learners to learn computer-based music composition?* Knowledge Management & E-Learning: An International Journal, 2 (1). <http://www.kmel-journal.org/ojs/index.php/online-publication/article/viewFile/53/37>. (Consulta: 07-10-12).
- Valenzuela, M. (2001). *Reflexiones en torno a las asignaturas de solfeo y entrenamiento auditivo en la Escuela Nacional de Música*. Cuadernos Interamericanos de Investigación en Educación Musical Vol. I/No. 1. México, D.F.: Escuela Nacional de Música, Universidad Nacional Autónoma de México. (pp. 79-107).
- Varela, R., Guerra, V., Meraz, F., y Rocha, J. (Coordinadores) (2007). *Una metodología para el desarrollo de cursos en línea*. México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Vie, S. (2008). *Digital Divide 2.0: "Generation M" and Online Social Networking Sites in the Composition Classroom*. Computers and Composition. 25 (1). DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.compcom.2007.09.004>. (Consulta: 07-10-12).
- Vigueras, J. (2008). *La Escuela Nacional de Música de la UNAM: Retos y perspectivas*. Conservatorianos no. 10, enero-febrero. <http://www.conservatorianos.com.mx/CONSERVATORIANOS%2010/10vigueras.htm> (Consulta: 14-04-08).
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de las funciones psicológicas superiores*. Barcelona: Editorial Grijalbo.
- Vygotsky, L. (2006). *La Imaginación y el Arte en la Infancia*. México, D.F. Editorial Ediciones Coyoacán.
- Vygotsky, L. (2008). *Pensamiento y Lenguaje*. México, D.F.: Editorial Ediciones Quinto Sol.

- Waldron, J. (1993). *Classical Guitar Method for Beginning Classical Guitarists*. Koala Publications Inc.
- Webster, P. (2002). *Historical Perspectives on technology and Music*. Music Educators Journal 89, no. 1. (pp. 38-43).
- Wikipedia Org. (2012). *Wikipedia Enciclopedia*. <http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>. (Consulta: 17-09-12).
- Willard, J. (2006). *The Complete Classical Guitarist*. New York: Amsco Pub.
- Wise, S., Greenwood, J., y Davis, N. (2011). *Teacher's use of digital technology in secondary music education: illustrations of changing classrooms*. British Journal of Music Education, 28 (2). (pp. 117-134).
- Yee, Z. (2004). *The experimental study of integrating information technology on music instruction*. Electronic Theses and Dissertations System. http://etds.ncl.edu.tw/theabs/english_site/search_simple_eng.jsp. (Consulta: 14-06-10).
- Yi, L. (2003). *The experimental study of Web-based interactive teaching system for music theory*. Electronic Theses and Dissertations System. http://etds.ncl.edu.tw/theabs/english_site/search_simple_eng.jsp (Consulta: 14-06-10).
- Yúdice, G. (2007). *Nuevas tecnologías, música y experiencia*. Barcelona: Editorial Gedisa.