

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT**  
**AREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT



SISTEMA DE BIBLIOTECAS

**DOCUMENTO RECEPCIONAL**

**(Tesis)**

"El desarrollo rítmico y auditivo mediante el instrumento de guitarra:  
una propuesta *multimedia* para la iniciación musical"

Que presenta:

**JOSÉ MARCOS PARTIDA VALDIVIA**

Para obtener el título de Maestro en Educación

Director de tesis: Dr. José de la Cruz Torres Frias

Co-directora de tesis: Dra. Irma Susana Carbajal Vaca

Tepic, Nayarit; Marzo de 2015.

### Página de aprobación

Este documento para la obtención del grado fue presentado y aprobado por la Maestría en Educación de la Universidad Autónoma de Nayarit, por **JOSÉ MARCOS PARTIDA VALDIVIA**, en cumplimiento con los requisitos establecidos en la normativa correspondiente y bajo la dirección del Comité Tutorial integrado por:

Dr. José de la Cruz Torres Frías

Nombre del Director(a) del trabajo profesional

\_\_\_\_\_  
Firma

Dra. Irma Susana Carbajal Vaca

Nombre del Co Director(a) del trabajo profesional

\_\_\_\_\_  
Firma

M.E.S. Admed Barrera Aguilar

Nombre del lector(a) del trabajo profesional

\_\_\_\_\_  
Firma

M.I.C.E. José Antonio Cázares Torres

Nombre del lector(a) del trabajo profesional

\_\_\_\_\_  
Firma

## **DEDICATORIA**

Para mi familia por su siempre noble apoyo incondicional y paciencia; la conclusión de este trabajo es también un logro familiar.

Para mis amigos, amigas y personas especiales con las cuales la música me ha permitido coincidir, con quienes comparto la visión de la música como una fuente de inagotable análisis que difícilmente comprenderemos en su totalidad, pero sabemos que indudablemente constituye nuestra forma de vida y de ser.

A cada uno de los niños y niñas con los que he tenido oportunidad de trabajar durante mi experiencia profesional, por contribuir a mi crecimiento académico y sobre todo como ser humano.

Para todos los profesionales comprometidos y relacionados con el fenómeno educativo y musical, por concebir a la música como un aspecto de amplias posibilidades, que no solo permite sobrellevar las dificultades por las cuales nuestro país atraviesa, sino que constituye una herramienta a través de la cual es posible mejorar nuestras condiciones como nación, de generar ciudadanos más comprometidos, más críticos, más humanos.

## AGRADECIMIENTOS

Para el Doctor José de la Cruz Torres Frías por su confianza y admirable compromiso como investigador y docente, quién ha proporcionado una visión congruente y rigurosa sobre el proceder investigativo, por las innumerables enseñanzas de vida y por poner sus conocimientos y habilidades al servicio de mi formación.

A mi Co-directora, la Doctora Irma Susana Carbajal Vaca, por depositar su confianza en este proyecto, por su disposición, honestidad y rigurosidad proyectada al momento de colaborar con sus valiosas aportaciones a este trabajo. Por la enseñanza de siempre agotar hasta sus últimas consecuencias el análisis de las partes del objeto de estudio, por enseñarme la importancia de asumir un compromiso serio y cuidadoso de la investigación musical.

A la Coordinadora del programa académico de Maestría en Educación, Norma Galván Meza, la niña Rebeca Maldonado Galván y la Maestra Sheila Daniela Aldrete Alvarado, por su valiosa colaboración para la videograbación de las muestras de funcionamiento del primer boceto de esta propuesta multimedia.

A la Doctora Rosalia Romero Tena, por recibirme con gran calidez y hospitalidad durante la realización de mi estancia de investigación en el departamento de didáctica y organización educativa de la Universidad de Sevilla, España y por sus aportaciones a este trabajo.

A la Doctora Estefania Cano del *Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT*, Alemania, quien proporcionó valiosas orientaciones vía electrónica sobre los aspectos técnicos para el desarrollo de este trabajo.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por su apoyo para realizar este proyecto de investigación sobre la educación y la música, a pesar de no ser ésta una de sus prioridades.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	10
CAPÍTULO I. IMPLICACIONES DEL DESARROLLO RÍTMICO Y AUDITIVO EN EL NIÑO DE PREESCOLAR.....	13
1.1. El preámbulo.....	13
1.2. Nuevos planteamientos para el proceso de iniciación musical .....	17
1.3. Programa en Educación Preescolar 2011: Expresión y apreciación artísticas y el aspecto de expresión y apreciación musicales.....	19
1.4. El papel docente en la expresión y apreciación musical .....	22
1.5. Algunas características del fenómeno musical en México .....	24
1.6. México, la guitarra, el mariachi y los mexicanos .....	26
1.7. La guitarra acústica como medio de desarrollo rítmico, auditivo y elemento de mediación sociocultural .....	28
1.8. Características físicas del niño de Preescolar.....	30
1.9. Las habilidades digitales en el niño de preescolar y la incidencia de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana .....	31
1.10. Elementos orientadores para la construcción teórica: preguntas, objetivos y la hipótesis de investigación .....	33
CAPÍTULO II. UNA PERSPECTIVA ACTUAL AL CONOCIMIENTO EN RELACIÓN AL DESARROLLO RÍTMICO, AUDITIVO Y EL PROCESO DE INICIACIÓN MUSICAL CON EL INSTRUMENTO DE GUITARRA.....	37

2.1. Panorama general de la producción investigativa sobre el objeto de estudio.....	37
2.1.1. Características de la producción académica recuperada.....	40
2.2. Educación musical: objetos de estudio y su discusión.....	43
2.2.1. La iniciación musical como foco de interés.....	43
2.2.2. Desarrollo rítmico y auditivo.....	44
2.2.3. Pedagogía Musical.....	48
2.2.4. El papel del método en el proceso de educación musical.....	49
2.2.5. Aspectos cognitivos de la pedagogía musical.....	51
2.2.6. El entorno cultural y la educación musical.....	52
2.3. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y los procesos de educación musical.....	54
2.3.1. El preescolar y las TIC.....	54
2.3.2. El uso de las TIC en educación musical: una reconfiguración de la enseñanza y aprendizaje.....	55
2.3.3. Nuevos retos pedagógicos: el diseño y uso de las TIC.....	57
2.4. Nuevas propuestas tecnológicas para el proceso de educación musical.....	58
2.4.1. Software musical comercial y su uso educativo.....	58
2.4.2. Proyectos de investigación orientados a la producción de propuestas de educación musical mediante las TIC.....	61

2.5. Producciones sobre el nivel educativo de preescolar .....	66
2.5.1. La música y su relación con el desarrollo de otros aspectos del niño de preescolar.....	66
2.5.2. El preescolar y el proceso de educación musical.....	70
2.6. Una mirada integradora sobre el estado de conocimiento construido .	72
2.6.1. La iniciación musical: proceso educativo clave en el objeto de estudio.....	72
2.6.2. Consensos y disensos en los aspectos cognitivos de la música .....	73
2.6.3. La necesidad de un replanteamiento pedagógico musical a través de las TIC.....	75
2.6.4. La música como fenómeno cultural .....	76
2.6.5. El papel del preescolar actual en la educación musical .....	77
<b>CAPÍTULO III. PROPUESTA TEÓRICA PARA EL DESARROLLO RÍTMICO Y AUDITIVO DURANTE EL PROCESO DE INICIACIÓN MUSICAL EN NIÑOS DE PREESCOLAR EN CONTEXTOS MEXICANOS .....</b>	<b>79</b>
3.1. La iniciación musical como eje articulador de la propuesta multimedia	79
3.2. La guitarra como material sonoro para el fomento del desarrollo rítmico y auditivo .....	83
3.3. Las asociaciones en las actividades didácticas del proceso de iniciación musical .....	86
3.4. La canción, el canto y el entorno sociocultural del niño de preescolar mexicano.....	88

3.5. Juego simbólico e imitación en el niño de preescolar .....	91
3.6. Aprendizaje significativo mediado por las TIC en el proceso de iniciación musical .....	94
<b>CAPÍTULO IV. CONOCER PARA PROPONER: EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN APLICADA.....</b>	<b>97</b>
4.1. El diseño y desarrollo de recursos multimedia para el aprendizaje .....	99
4.2. El fenómeno de los objetos de aprendizaje.....	102
4.3. El software educativo y su metodología de diseño .....	103
4.3.1. El diseño de software para propiciar el desarrollo rítmico y auditivo durante la iniciación musical en niños de preescolar .....	107
4.4. Trabajo de Campo y fase de pre-diseño .....	109
4.4.1. El diagnóstico del contexto preescolar: una ausencia justificada....	109
4.4.2. Los informantes, la recolección de información y la estrategia de análisis. ....	111
4.5. Los aportes de las pedagogas musicales .....	114
<b>CAPÍTULO V. LA PROPUESTA PRÁCTICA: EL PRE-DISEÑO DEL SOFTWARE.....</b>	<b>125</b>
5.1. Actividades didácticas de la propuesta multimedia "Mi inicio en la música".....	127
5.1.1. El papel del educador musical en la propuesta multimedia .....	127
5.1.2. Introducción al juego.....	128



5.1.3. Acceso previo al menú principal.....	129
5.1.4. Menú principal de juego.....	131
5.1.5. Actividades para el fomento del desarrollo rítmico: "Sigo el ritmo" .	132
5.1.5.1. "¡Cabalgando hacia el establo!".....	133
5.1.5.2. "Mi corazón latiendo".....	135
5.1.6. Actividades de canto: "¡Vamos a cantar!".....	137
5.1.6.1. "Vamos a cantar la cucaracha".....	139
5.1.6.2. "Vamos a cantar las mañanitas".....	140
5.1.6.3. "Explorando mi guitarra".....	142
CONSIDERACIONES DE CIERRE.....	144
REFERENCIAS.....	147
ANEXOS.....	161
1. ANEXO1. Guía Temática para el Pedagogo(a) Musical.....	161
2. ANEXO 2. Primer Esquema de Funcionamiento del Software.....	162

## ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS Y PANTALLAS

<b>Tabla 1.</b> Clasificación de los documentos consultados.....	38
<b>Tabla 2.</b> Año de publicación de los documentos consultados.....	39
<b>Tabla 3.</b> País de procedencia de la producción consultada.....	39
<b>Tabla 4.</b> Etapas o fases de desarrollo del software en relación con el objeto de estudio.....	108
<b>Figura 1.</b> Competencias y aprendizajes esperados.....	20
<b>Figura 2.</b> Elementos orientadores del proyecto de investigación.....	35
<b>Figura 3.</b> Triangulación del objeto de estudio con la propuesta <i>multimedia</i> .....	126
<b>Pantalla 1.</b> Pantalla de inicio.....	129
<b>Pantalla 2.</b> Captura fotográfica.....	130
<b>Pantalla 3.</b> Menú principal de juego.....	132
<b>Pantalla 4.</b> Selección de actividad para el fomento del ritmo.....	133
<b>Pantalla 5.</b> Introducción a la actividad "¡Cabalgando hacia el establo!".....	134
<b>Pantalla 6.</b> Pantalla de juego de la actividad "¡Cabalgando hacia el establo!".....	135
<b>Pantalla 7.</b> Introducción a la actividad "Mi corazón latiendo".....	136
<b>Pantalla 8.</b> Pantalla de juego de la actividad "Mi corazón latiendo".....	137
<b>Pantalla 9.</b> Selección de actividad para el canto.....	138
<b>Pantalla 10.</b> Introducción actividad "¡Vamos a cantar la cucaracha!".....	139
<b>Pantalla 11.</b> Pantalla de juego de la actividad "¡Vamos a cantar la cucaracha!".....	140
<b>Pantalla 12.</b> Introducción a la actividad "¡Vamos a cantar las mañanitas!".....	141
<b>Pantalla 13.</b> Pantalla de juego de la actividad "¡Vamos a cantar las mañanitas!".....	141

## INTRODUCCIÓN

El niño mexicano desde el inicio de su vida se encuentra inmerso en un contexto de diversidad cultural que permea cada uno de los rincones de su vida en sociedad, donde la música con sus diversos géneros, formas y expresiones, pasa a ser un elemento siempre presente y característico de la identidad nacional como mexicano, el cual se socializa de manera relacionada a un complejo proceso de enculturación que inicia de manera informal en el contexto familiar y social en general y se formaliza con mayor intencionalidad educativa desde el nivel de preescolar.

En México, el preescolar es un nivel educativo que parece estar consolidado como trayecto educativo de suma importancia. La educación que allí se socializa ha evolucionado tanto a nivel nacional como internacional en el marco de una serie de transformaciones sociales con características particulares.

Hoy en día (2015) el jardín de niños o preescolar va más allá de un simple espacio de recreación y juego, constituye un nivel educativo que incide en gran medida en la vida académica y el desarrollo integral del ser humano. Bajo esta concepción del preescolar, es posible identificar que el arte –en específico la música– asume un papel sustancial en la educación del niño en este nivel educativo.

En México los esfuerzos e iniciativas nacionales por incorporar la música al currículum oficial en el nivel educativo de preescolar son incipientes. Si bien se crea el Programa en Educación Preescolar 2011 (PEP 2011) que aboga por un modelo educativo por competencias orientado a desarrollar ciertas habilidades musicales en el niño (Campo formativo de "Expresión y apreciación artísticas", aspecto "Apreciación y expresión musical"), en el plano de las acciones formativas aún es posible apreciar ciertas problemáticas y necesidades educativas musicales.

Desde esta perspectiva, se puede decir que el sistema educativo mexicano aún mantiene diversas dificultades y retos por cumplir en el marco de una sociedad del conocimiento, dado que la educación musical no figura como un asunto primordial en el currículum oficial. Por ello el trabajo que aquí se reporta pretende aportar elementos de comprensión sobre el proceso de iniciación musical en niños de preescolar, en específico sobre el desarrollo rítmico y auditivo.

En el capítulo I "Implicaciones del Desarrollo Rítmico y Auditivo en el Niño de Preescolar", se exponen algunas características problemáticas y necesidades educativas musicales, con las cuales se articula el proceso de iniciación musical. De manera paralela se describen algunas características del perfil docente que se encuentra a cargo del proceso educativo musical, así como algunos elementos contextuales que describen el fenómeno musical en México en relación con el instrumento de guitarra. También se señalan algunos elementos sobre las implicaciones de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC) en la vida cotidiana del niño de preescolar, se planean las preguntas, objetivos e hipótesis de investigación.

En el capítulo II, titulado "Una Perspectiva Actual al Conocimiento en Relación al Desarrollo Rítmico, Auditivo y el Proceso de Iniciación Musical con el Instrumento de Guitarra", se describe el estado actual del conocimiento sobre el proceso de iniciación musical, con énfasis especial en el desarrollo rítmico y auditivo, pero sin dejar de lado ejes de análisis del objeto de estudio como el nivel educativo preescolar, las TIC y un acercamiento hacia algunas perspectivas teóricas sobre la educación musical en niños de preescolar.

En el capítulo III, "Propuesta Teórica para el Desarrollo Rítmico y Auditivo Durante el Proceso de Iniciación Musical en Niños de Preescolar en Contextos Mexicanos", se construye una perspectiva teórica que da sustento a este trabajo, donde se articula el proceso de iniciación musical planteado por Edgar Willems,

la perspectiva psicogenética del estadio preoperacional del niño propuesta por Jean Piaget –que comprende la edad el niño de preescolar–, los planteamientos del aprendizaje significativo de David Ausubel –principal basamento para la incorporación de las TIC en el proceso educativo–, la perspectiva de mediación sociocultural de Lev Vygotski –aspecto implícito en el uso del instrumento de guitarra– y algunos elementos semióticos derivados de Peirce en el trabajo de Carbajal Vaca (2014).

El proceder metodológico de este trabajo es descrito en el capítulo IV “Conocer Para Proponer: El Método De Investigación Aplicada”. Aquí se da cuenta de la lógica de desarrollo seguida en esta investigación y las razones por las cuales fue implementado dicho método; se expone el trabajo de campo realizado y sus aportes al pre-diseño de un *software* educativo que podría favorecer al proceso de iniciación musical en niños de preescolar de México.

El capítulo V “La Propuesta Práctica: el Pre-Diseño del *Software*”, involucra una integración de lo desarrollado a raíz del proceso de problematización, el estado de conocimiento, la comprensión de la perspectiva teórica y la información recuperada sobre los informantes clave seleccionados en el trabajo de campo. Se presenta el boceto de un *software* educativo *multimedia* para el fomento del desarrollo rítmico y auditivo en el niño de preescolar.

Al final de este documento se plantean algunos señalamientos de cierre parcial de este trabajo de investigación, que lejos de contestar las interrogantes planteadas para el objeto de estudio, deja abierta otras interrogantes más por abordar, así como otras vetas de trabajo práctico por afinar.

## CAPÍTULO I. IMPLICACIONES DEL DESARROLLO RÍTMICO Y AUDITIVO EN EL NIÑO DE PREESCOLAR

### 1.1. *El preámbulo*

Aun cuando en la cotidianeidad del contexto mexicano la música es un elemento presente en la vida diaria, tal parece que es difícil responder de forma concreta a la pregunta: ¿Qué es la música?, probablemente las respuestas sean diversas y la variedad de concepciones se amplíe aún más al tener en cuenta que la música tiene presencia en diferentes escenarios de la vida social: en el hogar, en el trabajo, en las actividades recreativas y en la misma escuela.

Acercarse a esas apreciaciones sobre la música en tanto fenómeno de amplias magnitudes, relevancia considerable y vigencia en diversos contextos educativos de preescolar en México, es lo que ha motivado a centrar la atención en este interés de conocimiento, lo cual ha involucrado asumir una postura crítica y rigurosa en la manera de proceder hacia las aportaciones teóricas-conceptuales revisadas para la construcción de un objeto de estudio asible.

Otro motivo por abonar a este campo de estudio, nace del interés particular de indagar en el papel de la música en el nivel educativo de preescolar. Como antecedente próximo, se puede referir a un breve estudio exploratorio llevado a cabo a mediados del 2013 en un jardín de niños de preescolar, donde se expusieron diversos géneros musicales (metal, música clásica, pop y banda) a menores de este nivel educativo.

Las características de dicho trabajo, consistieron en un breve análisis que buscaba caracterizar y registrar cuáles eran las reacciones que manifestaban los niños, a quienes se expuso dicha música, el cual no corresponde a un proceso investigativo como tal. El rigor y la pertinencia metodológica del mismo, generan cuestionamientos en cuanto a la precisión de los resultados obtenidos,

sin embargo, su existencia permitió detectar un escaso número de investigaciones sobre niños y música a nivel nacional. Asimismo, fue posible percibir el nivel educativo de preescolar como un terreno fértil para la generación de nuevos conocimientos sobre el fenómeno de la música.

Una vez hecho consciente este interés de conocimiento, se mantuvo la intención de justificar la importancia de la enseñanza de la música en el niño de preescolar en México. En la exploración inicial, la interrogante principal que se planteó fue: ¿qué beneficios supone enseñar música a un niño?, identificando fenómenos como el "Efecto Mozart", una denominación popularizada inicialmente en Estados Unidos por los medios de comunicación, donde se sostenía que la exposición de música clásica a niños, podía incrementar su inteligencia. Esta creencia nace a raíz de una investigación hecha en la Universidad de California en 1993 (Rauscher, Shaw, Levine y Ky, 1994) donde se aplicaron pruebas de habilidades cognitivas espaciales a estudiantes universitarios al exponerlos a una pieza de música clásica de Mozart. Se percibió que la creencia sobre dicho efecto parece tener aún cierta vigencia, dado que es posible encontrar publicaciones y producciones discográficas en distintos idiomas dirigidas a la estimulación infantil mediante música clásica, a pesar de que los resultados de la investigación han sido fuertemente criticados (desmentidos) por sus débiles fundamentos científicos.

El "Efecto Mozart" fue una razón más por la cual se consideró importante analizar la etapa preescolar y su vinculación con la música, con la intención de identificar algunas primeras pistas que permitieran dar paso a la comprensión de las implicaciones del fenómeno musical en la vida del niño.

Cabe señalar que al inicio de esta fase aún no existía un conocimiento a profundidad que orientara la comprensión de esta propuesta hacia la didáctica musical, sin embargo, se tomaron en cuenta algunos elementos relacionados con esto mismo, por ejemplo, el valor de la música como un recurso de

potenciación de aprendizajes en el espacio escolar; de manera paralela se propuso tentativamente la guitarra como un instrumento que pudiera favorecer aprendizajes de disciplinas ajenas al desarrollo musical.

La razón principal para proponer dicho instrumento se cimienta en el hecho de que, en primer lugar, he desarrollado una técnica instrumental (ejecución de la guitarra) de forma autodidacta que me ha vinculado con diferentes actividades relacionadas a la disciplina musical. El aprendizaje de este instrumento me permitió intuir que durante dicho proceso se ponen en juego aspectos del desarrollo cognitivo y habilidades vinculadas a la psicomotricidad fina y gruesa.

En segundo lugar, durante mi experiencia profesional con niños y niñas de preescolar he hecho uso del conocimiento en música y he utilizado en varias ocasiones la guitarra para actividades recreativas y educativas en este nivel, percibiendo cierta atención del niño(a) hacia los instrumentos musicales y a diferentes formas de manifestación musical (canciones, cánticos, rondas). Conviene destacar que para ese momento, los propósitos de esta propuesta aún no estaban explícitos de manera clara y la justificación del uso de la guitarra estaba basada en meras intuiciones que provenían de la experiencia.

En el planteamiento anterior, se omitía un factor importante en el proceso de educación musical: el desarrollo del sentido musical, anteponiendo así la práctica instrumental antes que el desarrollo de habilidades musicales y preponderando el desarrollo de otros aprendizajes. Esta situación daba cuenta de la poca apropiación y comprensión del tema que se tenía en ese momento.

En la búsqueda de fuentes de información referidas a la enseñanza de guitarra, se llegó incluso a considerar el método de guitarra Suzuki como una alternativa viable para este proyecto, pero a medida que se incrementó la comprensión del proceso de desarrollo musical, esta idea fue descartada y la construcción del objeto de estudio se encaminó primeramente a comprender las premisas de



desarrollo del sentido musical del niño, para así elaborar una propuesta didáctica *multimedia* centrada en el proceso de iniciación musical en preescolar y el desarrollo rítmico y auditivo mediante el instrumento de guitarra.

De manera posterior, se analizó con mayor detenimiento y profundidad el nivel de educación preescolar, sus antecedentes históricos, las características en el contexto mexicano, las características particulares del niño de preescolar en cuanto a sus condiciones físicas y psicológicas. Se puede decir que para este momento se comenzaron a identificar algunos elementos iniciales para la problematización, los cuales aludían a las condiciones infantiles del desarrollo cognitivo. Aspecto percibido como importante en el proceso de aprendizaje del niño, el cual requería mayor profundización para desarrollar una argumentación teórica sólida.

Al percibir como insuficientes las fuentes consultadas de manera inicial y en el entendido de que los aspectos cognitivos del aprendizaje podían proveer información valiosa, se decidió recurrir directamente a la teoría de Jean Piaget, específicamente en sus aportaciones al constructivismo cognitivo y en los estadios del desarrollo. Se mantuvo una atención especial en el estadio preoperacional que abarca de los 3 a los 7 años de edad aproximadamente, el cual corresponde con el trayecto educativo del niño mexicano en el nivel educativo del preescolar.

Otro aspecto fundamental en ese momento de desarrollo del trabajo fue el análisis a profundidad de conceptos importantes dentro del fenómeno educativo, como el término mismo de educación y el de didáctica, ya que se consideró que sería poco prudente abordar de manera directa la educación musical, sin antes conocer desde una óptica general en qué consistía el concepto de educación. Esto mismo permitió definir, de manera más específica, qué es lo que se entendería por educación y didáctica musical en este trabajo.

Después del análisis detenido de estos conceptos, se consideró necesario precisar que por *educación musical* se entiende al proceso que comprende el desarrollo de elementos fundamentales de la música como el sentido rítmico, el sentido melódico y el desarrollo del oído musical, el aprendizaje de las notas musicales, grados de la escala musical, improvisación y armonía (Willems, 2011).

Para precisar lo que se comprende por didáctica musical, también se recurrió primeramente a definiciones más generales de este concepto y se estableció que, para los propósitos de este trabajo, se entendería como *didáctica musical* al proceso en que el educador busca desarrollar o despertar el sentido musical del niño, por medio de una o más estrategias, procedimientos o técnicas.

Como podrá inferirse, las actividades anteriores estuvieron orientadas a la comprensión del interés de conocimiento, lo cual favoreció dilucidar entre las primeras ideas e impresiones que se tenían previamente al inicio del desarrollo del proyecto y el objeto de estudio aquí construido.

Esta situación permitió primeramente transitar de un interés de conocimiento centrado en la importancia de la enseñanza musical en el desarrollo infantil en el nivel preescolar, a un objeto de estudio focalizado en *el proceso de iniciación musical en preescolar y el desarrollo rítmico y auditivo mediante el instrumento de guitarra bajo una propuesta multimedia*.

## 1.2. *Nuevos planteamientos para el proceso de iniciación musical*

Con la anterior descripción, es posible apreciar que la etapa de iniciación musical ha jugado un papel clave en este trabajo de investigación, la cual consiste en un proceso de acercamiento del menor a elementos básicos en la educación musical: el desarrollo rítmico y auditivo. También se ha considerado que es en el nivel de educación preescolar donde se aprecian condiciones propicias para promover el desarrollo de la iniciación musical del menor, no solo

por la importancia que tiene el preescolar como uno de los primeros peldaños educativos en el sistema educativo mexicano, sino por el papel que tiene la música en el desarrollo integral del individuo (Akoschky, Alsina, Díaz y Giráldez, 2008; Willems, 2011).

Cabe precisar que las intenciones de la iniciación musical, no se orientan necesariamente hacia la formación de músicos profesionales, pero sí pretende contribuir en cierto grado al desarrollo de las capacidades creativas y expresivas del individuo (Willems, 2011).

Para lograr tal cometido fue necesario recuperar aquellos propósitos que la educación musical mantiene en sí misma, por ejemplo, que en la enseñanza elemental de la música, existen objetivos particulares que buscan que el niño aprenda a seguir ritmos con palmadas, así como reconocer e identificar las características de estímulos auditivos como la altura, timbre y texturas, sin pretender que comprenda y verbalice este tipo de términos que ciertamente referen a abstracciones conceptuales. La situación es más simple: que pueda *distinguir* las características del sonido producido por una campanilla del de un silbato.

Las circunstancias anteriores, pueden tener mayor sentido al considerar que en el aspecto educativo formal del niño (jardín de niños), la música ha adquirido una mayor relevancia en función de la utilidad que ésta puede tener en otras disciplinas como el desarrollo del lenguaje o desarrollo físico (Rial y Villanueva, 2005; Sánchez, Galicia, Pavón y Peña; 2006; Geist, Geist y Kuznik, 2012).

En ese mismo sentido se buscó describir y plantear algunos de los principales aspectos en torno a los cuales emerge esta propuesta teórico-práctica, con base en el análisis de los elementos conceptuales que posibilitan precisar el objeto de estudio en articulación con los contextos educativos de preescolar en el que se enmarca.

### 1.3. Programa en Educación Preescolar 2011: Expresión y apreciación artísticas y el aspecto de expresión y apreciación musicales

Un primer punto de referencia clave es el Programa en Educación Preescolar (PEP) 2011 (SEP, 2011), por la importancia que tiene en México a nivel federal en el proceso educativo formal. El PEP 2011 mediante campos formativos busca desarrollar en el niño una serie de aprendizajes esperados, asumiendo características de transversalidad en todos sus aspectos. Lo anterior significa que al buscar fomentar el pensamiento matemático (o cualquier otro campo formativo), tiene en cuenta que también se puede favorecer la apreciación y expresión musical.

De igual forma manifiesta, en uno de sus propósitos, el interés por contribuir a los procesos de desarrollo y aprendizaje de los menores a partir de que "Usen la imaginación y la fantasía, la iniciativa y la creatividad para expresarse por medio de los lenguajes artísticos (música, artes visuales, danza, teatro) y apreciar manifestaciones artísticas y culturales de su entorno y de otros contextos" (SEP, 2011: 18). La importancia que se otorga a la música en el PEP 2011, se especifica en el campo formativo de "Expresión y apreciación artísticas" y a su vez se desprende el aspecto de "Expresión y Apreciación Musical", el cual está integrado por una serie de aprendizajes esperados a desarrollar en el niño, expuestos en los cuadros integradores siguientes:

**Figura 1. Competencias y aprendizajes esperados.**

Aspecto: Expresión y apreciación musical
<p><b>COMPETENCIA que se favorece:</b> Expresa su sensibilidad, imaginación e inventiva al interpretar o crear canciones y melodías</p>
<p style="text-align: center;"><b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucha, canta canciones y participa en juegos y rondas.</li> <li>• Sigue el ritmo de canciones utilizando las palmas, los pies o instrumentos musicales.</li> <li>• Distingue la altura, intensidad o duración, como cualidades del sonido en melodías conocidas.</li> <li>• Inventa historias a partir de una melodía escuchada.</li> <li>• Inventa e interpreta pequeñas canciones acompañándose con rimas.</li> <li>• Sigue el ritmo de canciones conocidas y modifica la letra.</li> <li>• Interpreta canciones de distinta complejidad por su ritmo, extensión y letra.</li> <li>• Interpreta canciones y las acompaña con instrumentos musicales sencillos de percusión, o hechos por él.</li> </ul>

Aspecto: Expresión y apreciación musical
<p><b>COMPETENCIA que se favorece:</b> Comunica las sensaciones y los sentimientos que le producen los cantos y la música que escucha</p>
<p style="text-align: center;"><b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica diferentes fuentes sonoras y reacciona comentando o expresando las sensaciones que le producen.</li> <li>• Describe lo que siente, piensa e imagina al escuchar una melodía o un canto.</li> <li>• Reconoce estrofas o poemas en algunos cantos.</li> <li>• Escucha diferentes versiones de un mismo canto o pieza musical, y distingue las variaciones a partir de ritmo, acompañamiento musical e de modificaciones en la letra.</li> <li>• Escucha piezas musicales de distintas épocas, regiones de su entidad, del país o de otros países, y comenta cuáles le gustan más y por qué.</li> <li>• Identifica el nombre de una canción al escuchar parte de ella, recuerda algunos fragmentos o cómo continúa la letra.</li> <li>• Escucha melodías de distinto género, canta y/o baila acompañándose de ellas.</li> </ul>

Fuente: Programa en educación preescolar 2011 (SEP, 2011: 83).

Parece ser que este programa del sistema básico de educación, considera importante la enseñanza musical en el nivel educativo preescolar, poniendo un énfasis especial en la expresión y en las habilidades comunicativas del niño. También considera otros elementos como el ritmo, la discriminación auditiva y el movimiento corporal del niño; pero, aparentemente, no sigue una corriente pedagógica musical en concreto, lo cual se constata al revisar la bibliografía citada en dicho programa.

En el aspecto de "Expresión y Apreciación Musical" se argumenta que los cánticos y rondas son las manifestaciones de perfil musical comúnmente utilizadas por las y los educadores de preescolar. Para el desarrollo de las competencias anteriormente expuestas cabe resaltar que la utilización de la música, en la didáctica escolar, implica el dominio de una serie de habilidades específicas por parte de la educadora, a fin de utilizarla como una herramienta que induzca a los aprendizajes esperados (Willems, 2011; Akoschky, et al., 2008).

El PEP 2011 plantea como objetivo principal que, al finalizar su trayecto de preescolar, el niño cubra los estándares curriculares de español, matemáticas y ciencias (PEP, 2011). El logro de ese objetivo probablemente suponga otorgar mayor importancia a ciertos contenidos, relegando a un segundo plano algunos otros como los pertenecientes a la educación musical, o bien, se justifique el desarrollo musical en función de otras áreas del conocimiento, concibiéndolo como un medio para desarrollar esos estándares y no como un propósito en sí mismo por su contribución a la vida integral del menor (Alsina, 2008).

Con el señalamiento anterior, no se quiere decir que el PEP 2011 sea un documento que menosprecie la educación artística musical. Lo que probablemente ocurra es que no favorezca de manera *central* la promoción del desarrollo musical en el niño. En relación estrecha con el planteamiento anterior resulta pertinente plantear la interrogante siguiente: ¿Qué alternativas se tienen para mejorar el proceso de educación musical en preescolar?

Como punto de partida, es necesario tener en cuenta que el proceso de enseñanza musical es complejo y de amplias magnitudes, por lo que probablemente sería insuficiente tratar de atender la problemática sin antes conocer las razones fundamentales por las cuales el proceso formativo musical no es un asunto prioritario en la educación preescolar, por lo menos aquí en México. En torno a lo anterior, también se considera que es pertinente otorgar

mayor importancia a la formación musical por las propiedades que pueden abonar al proceso de desarrollo integral del menor, y por el hecho de que el fenómeno musical también constituye un medio de preservación de la identidad cultural (UNESCO, 2001).

En las últimas décadas han emergido fenómenos que se viven en el ámbito escolar como el *"bullying"* o "acoso escolar", que han adquirido una relevancia considerable. Algunos autores sobre el tema han asociado el perfil del agresor y la víctima con dificultades emocionales (Barri, 2006; Mendoza, 2012); bajo este panorama probablemente la música sea una alternativa viable que contribuya a mejorar las relaciones interpersonales en las aulas del contexto educativo mexicano, aún más cuando el desarrollo musical parece mantener una estrecha vinculación con el aspecto emocional del individuo (Willems, 2011; Sel, 2012).

Sería surrealista tratar de comprender con breves líneas el fenómeno musical en el contexto mexicano, sobre todo, cuando éste mantiene una amplia diversidad de manifestaciones musicales (González, 2002; Carbajal Vaca, 2014), por lo tanto, para tener un panorama más concreto de la situación, en las líneas siguientes se plantean algunas apreciaciones de las manifestaciones musicales en México, como insumo para la contextualización.

#### *1.4. El papel docente en la expresión y apreciación musical*

Respecto a los educadores y las educadoras especializados(as) en el proceso de educación musical, es posible apreciar que para el ciclo escolar 2010-2011 a nivel nacional existían 17,344 docentes destinados a la educación artística, de un total de 222,422, lo que corresponde aproximadamente el 7.79% de la planta docente de preescolar (SEPa, 2011), por lo que estas cifras ciertamente podrían reflejar un número limitado de profesionales destinados al desarrollo musical infantil. En esta misma línea de argumentación, se precisa que es en el y la docente de preescolar titular en quien recaería mayormente la

responsabilidad de promover el aspecto de "Apreciación y Expresión Musical" (SEP, 2011).

Al revisar el mapa curricular de la Licenciatura en Educación Preescolar (DGESPE, 2012), se aprecia que en el plan de estudios se aborda solo una asignatura en el proceso formativo del docente de nivel preescolar en materia de música: Educación Artística (música, expresión corporal y danza) en el quinto semestre.

Otro aspecto que se considera indispensable destacar es el perfil del docente de *Acompañamiento de Música en Preescolar*. En la convocatoria antepasada para el examen de otorgamiento de plazas de nuevo ingreso para Nayarit (SEP, 2013) se estipula como requisito necesario que el aspirante a docente de acompañamiento musical en preescolar tenga el título de licenciatura o instructor en música. En la bibliografía citada en la "guía para el sustentante del examen para acompañamiento de música en preescolar" (SEPa, 2013) se identifican tres métodos de enseñanza musical: el método de Willems, Orff y Schafer. Para el 2014 en el Concurso de Oposición para el Ingreso a la Educación Básica ciclo escolar 2014-2015 (SEP, 2014) ya no se contemplan plazas docentes destinadas en ningún nivel del bloque básico educativo.

En relación con lo anterior, se considera conveniente efectuar una ligera mirada a la evolución del sentido musical infantil, que de manera similar puede vincularse a las intenciones y objetivos del Programa en Educación Preescolar 2011. El desarrollo musical del niño de preescolar está ligado estrechamente a su desarrollo cognitivo, el cual sucede a través de vertiginosos cambios durante los estadios senso-motor y preoperacional, señalados por la teoría Piagetiana (Piaget e Inhelder, 1997; Hargreaves, 1998); por lo que es en la edad preescolar donde tiene lugar el desarrollo de las habilidades para reproducir y seguir ritmos musicales. Asimismo, se considera que el menor ya es capaz de usar el lenguaje para vocalizar (cantar) una determinada pieza.



Por lo anterior, se tiene que a los cinco años el niño ya ha desarrollado un cierto repertorio de canciones infantiles ligadas a su entorno cultural (Hargreaves, 1998), por lo que la educación no formal juega un papel importante en el bagaje musical del menor y en el forjamiento de preferencias.

Como se esbozó en páginas anteriores, el desarrollo del sentido musical en la infancia es un proceso complejo al igual que otros más que se viven en los primeros años de vida del hombre, sin embargo, para fines de este trabajo, conviene prestar atención especial en la considerable influencia que el contexto social ejerce sobre el desarrollo musical en el niño. De igual forma, es posible encontrar en ello una serie de implicaciones semióticas que suceden tanto en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Carbajal Vaca, 2011), como en el proceso de apropiación de la cultura donde se desenvuelve el menor (Bannan, 2012; Carbajal Vaca, 2014).

#### 1.5. *Algunas características del fenómeno musical en México*

Para ello se considera preciso partir de que en México la diversidad musical es producto de un desarrollo histórico muy particular. Previo a la colonización se estima que México estaba dividido en dos regiones culturales: Aridoamérica y Mesoamérica (Kirchoff citado por Flores, 2005), y que existía una región denominada Oasisamérica al norte del país, en una muy reducida proporción. Por la anterior conformación cultural –y según datos de algunos misioneros– se considera que la música en el territorio mexicano distaba mucho de mantener características homogéneas. Al respecto se sabe que:

En México tenemos una gran diversidad musical producto de su característico desarrollo histórico, y, en el que han confluído diversas culturas(...) La música en México como expresión de este proceso histórico, deviene en una exuberante producción musical y estamos muy lejos de agotar el estudio de toda esta diversidad. Y por si fuera poco, el proceso de globalización ha traído como consecuencia nuevas formas musicales como la salsa, el rock, punk, la cumbia, entre otras, que vienen a sumarse más a nuestro panorama (González, 2002: 75).

Al igual que en otros aspectos de la cultura mexicana, el proceso de colonización produjo un intercambio cultural que dio lugar a un bagaje diverso en lo referente a la música. González (2002) señala que dentro de algunas influencias se encuentran principalmente la música española (con sus respectivas influencias árabes), africana y americana. Carbajal Vaca (2014) también se remite al devenir histórico del México del siglo XVI, analizando algunas de las mismas influencias culturales que señala González (2002), pero profundiza en mayor medida en el complejo proceso que ha generado la identidad nacional del país.

Si nos asimos a este hilo conductor para explicar nuestra identidad musical, entonces el primer paso habrá de ser el de conocer nuestra realidad musical mexicana, la cual comienza a gestarse en el Virreinato de la Nueva España en el siglo XVI. En esta realidad entendemos que las manifestaciones artísticas y musicales son producto de la fusión progresiva de características heredadas de culturas distintas (...) A estas fusiones se les han sumado otras, hasta constituir el vasto mosaico cultural que alberga nuestra música (Carbajal Vaca, 2014:1).

La razón por señalar dichas características contextuales del fenómeno musical en México y sus manifestaciones surge principalmente al considerar su vinculación considerable con la vida social, ya que es un elemento ante el cual el menor de preescolar tiene contacto, tanto dentro como fuera del jardín de niños, es decir, la escuela se encuentra permeada por el contexto cultural donde se encuentra (Sacristán, 2007).

Como escenario externo al aula de clases de preescolar se encuentra el núcleo familiar. Es posible apreciar que la familia juega un factor importante en el desarrollo del sentido musical (Díaz y Tafuri, 2006; Akoschky et al., 2008); asimismo, mantiene una importante repercusión en el forjamiento de preferencias musicales en el menor. En ese mismo sentido, se podría deducir que el menor trae al espacio áulico las experiencias y conocimientos aprendidos en el hogar, y entre ellos.

En este orden de ideas, es posible apreciar que el PEP 2011, maneja un modelo pedagógico centrado en el proceso de aprendizaje del infante, con una apertura total para que sea trabajado por él o la docente de preescolar, de la manera en que considere conveniente. Frente a ello, se abre a la posibilidad de que en la implementación del aspecto de "Apreciación y Expresión Musical" intervengan las preferencias musicales de la educadora o educador. En torno a esta circunstancia, cabe mencionar la presencia de otros elementos como las habilidades musicales de la educadora y las manifestaciones culturales que prevalecen en el contexto cultural.

### 1.6. *México, la guitarra, el mariachi y los mexicanos*

A nivel internacional, a México como país, se le asocia de manera frecuente con los tacos, el tequila y el mariachi, dado que estos elementos forman parte de la cultura y de la identidad del mexicano; en ese sentido, es posible argumentar que un mexicano a lo largo de su vida ha tenido experiencias diversas y variadas con la música, el mariachi y la guitarra.

Díaz y Alcaraz (2009) describen cómo lo que hoy conocemos como guitarra acústica, es producto de una evolución en su diseño que giraba en función de las exigencias de los instrumentistas de los diversos momentos históricos, inicialmente en Europa. La guitarra y la vihuela llegan a través de los españoles, dando paso a un proceso complejo de fusión cultural en música (Locatelli, citada por Macías, 2001; Douglas, 2011; Carbajal Vaca, 2014), que no solo ha figurado en la identidad cultural actual de México, sino en buena parte de los países latinoamericanos (Aretz, 2004).

Como se ha señalado anteriormente, la gran variedad de géneros musicales en México es muy amplia. Específicamente en lo referente a la guitarra. Podría decirse que esta tiene una presencia muy particular en formas musicales que han sido consideradas parte del folclor mexicano, como el huapango y los

sones, que a menudo son interpretados por conjuntos musicales de mariachi (Torres, 2013; Carbajal Vaca, 2014).

Para el resto del mundo probablemente el mariachi aluda a conjuntos musicales, en los cuales participan músicos con un atuendo caracterizado por un pronunciado sombrero de ala ancha, con radiantes arreglos en plata, chaqueta, pantalones ajustados y botines (Ochoa, 2001). Esta iconografía es reconocida como el mariachi moderno, sin embargo, su proceso de consolidación como símbolo de identidad nacional data desde de la época posrevolucionaria.

Conviene destacar que esta imagen moderna -al parecer generalizada- sobre el músico de mariachi, es producto de una variante que originalmente nació como tradición popular regional: *el mariachi tradicional*. Según Jáuregui (2012), el mariachi tradicional nace en un escenario rural, cuyas raíces es posible ubicarlas en diversos lugares al noroccidente de México. Cabe señalar que aún en el 2015 existen conjuntos musicales de mariachi tradicional en esa misma región geográfica.

Otra variante musical son los corridos, los cuales suelen ser interpretados de manera regular por conjuntos de música norteña de acordeón, quienes utilizan el bajo sexto, un instrumento similar a la guitarra. También los corridos pueden ser interpretados por lo que Candelaria y Kingman (2014) denominan "*intinerant corridistas*" (corridistas itinerantes), para referirse a trovadores que recorren las calles y abordan los autobuses de transporte urbano para interpretar este tipo de piezas musicales muy populares en México (Wald, 2001).

Por lo anterior, se ha considerado a la guitarra como *mediador cultural y socializador de las manifestaciones artísticas folclóricas*, dado que es un instrumento con una considerable versatilidad en la producción musical. Se puede decir que es un instrumento que está presente en buena parte de los

géneros musicales contemporáneos y en los diferentes contextos culturales mexicanos.

Seemjante consideración se sostiene en el concepto Vigotskyano de "mediación" (Vigotsky, 2003), el cual señala que existen mediadores externos al individuo que permiten internalizar el entorno donde vive el niño a través de signos y símbolos, teniendo una considerable influencia en las funciones superiores (como la atención y los pensamientos). En este caso la guitarra no constituye un signo, se asume como una herramienta mediadora entre el niño y su contexto cultural.

#### *1.7. La guitarra acústica como medio de desarrollo rítmico, auditivo y elemento de mediación sociocultural*

La guitarra es considerada un instrumento representativo de los denominados instrumentos de cuerda pulsada, los cuales han tenido una presencia histórica en diferentes culturas orientales y occidentales desde de hace miles de años. Referir los orígenes de lo que en la actualidad conocemos como guitarra acústica involucra un tema amplio y polémico que compete en cierta medida a la organología (ciencia que estudia los instrumentos musicales). Por ello, en este trabajo su abordaje es más bien general.

Desde esta mirada, es posible señalar que los instrumentos de cuerda pulsada fueron introducidos a Europa por los árabes (Macías, 2001). En la época del renacimiento se aprecia lo que podría denominarse como antecedentes de la guitarra moderna: la vihuela, la guitarra de cuatro órdenes (cuerdas dobles como las del bajo sexto) y laúd, los cuales, según Díaz y Alcaraz (2009) mantenían un funcionamiento similar.

Actualmente existen diferentes tipos de guitarra que pudieran cuestionar su uso para los fines de este trabajo, por ello, aquí se utiliza el término guitarra para referirse en concreto a la "guitarra acústica" como nombre genérico de la guitarra moderna, la cual cuenta con una caja de resonancia (de características curvas), un brazo (mástil o diapasón), trastes y cuerdas.

La gran mayoría de las guitarras tanto eléctricas como acústicas están elaboradas con madera, material que a su vez tiene características particulares (peso específico y porosidad), que lo hacen altamente transmisor del sonido (su velocidad de transmisión es de 4,500 m/s) y por esto goza de una acústica muy particular (Vignote y Martínez, 2006). Esto mismo quiere decir que el diseño de la caja de la guitarra acústica (orientado a la amplificación desde las ondas sonoras producidas por la vibración de las cuerdas) se ve potencializado por las particularidades del material con que está hecha. Desde esta óptica se aprecia la guitarra no por su ejecución técnica, que puede ser altamente percusiva como en el flamenco, sino por sus características materiales específicas que permiten su sonoridad.

Gunn (2012) expone algunas posibilidades sonoras que pueden encontrarse en diferentes partes que componen la guitarra y que en pocas ocasiones son utilizadas con la ejecución ordinaria del instrumento, como por ejemplo, la parte trasera del brazo. Esto permite apreciar al instrumento por su amplia variedad tonal, que puede ser utilizado como un recurso material en la práctica educativa de iniciación musical, principalmente al tener en cuenta que para el niño las experiencias manipulativas y de contacto directo con los objetos que producen sonido tienen cierta importancia (Swanwick, 1998). Lo anterior constituye una de las razones para apreciar la guitarra no como un instrumento de ejecución musical, sino como un material sonoro.

Como se plantea en la perspectiva teórica de este documento, en la pedagogía musical se busca el desarrollo rítmico del niño, remitiéndose al movimiento

corporal, el palmeo o la utilización de instrumentos percusivos como triángulos o tambores (Willems, 2011); sin embargo en el caso de este trabajo, se propone la práctica rítmica a través del instrumento de guitarra, donde intervienen el movimiento corporal y las propiedades sonoras que se pueden llegar a producir con el instrumento de maneras poco convencionales de ejecución.

En el campo de la interpretación musical, las características percusivas de la guitarra son comúnmente explotadas por las diversas técnicas de ejecución instrumental (algunos rasgueos, pizzicato bartók o tapping, por mencionar algunos) (Díaz y Alcaraz, 2006); sin embargo, en esta propuesta se pretende vincular esas propiedades percusivas de la guitarra acústica con el desarrollo rítmico del niño de preescolar, a favor de la iniciación musical.

El sustento de este trabajo está fuertemente arraigado en una pedagogía de la práctica rítmica y escucha activa, que pretende preparar al niño de preescolar para el posterior desarrollo de una técnica instrumental. Al primar en esta propuesta la utilización de la guitarra como medio para el desarrollo rítmico y auditivo, se ha considerado no prestar mayor atención al tamaño del instrumento, puesto que no se pretende fomentar el desarrollo de una técnica instrumental (que el niño aprenda a ejecutar la guitarra), situación que supondría adaptar el instrumento a las condiciones físicas del niño.

### *1.8 Características físicas del niño de Preescolar*

De acuerdo a lafrancesco (2003), el niño de preescolar mantiene una altura promedio de entre 90 y 110 centímetros, sus piernas constituyen entre 34% y 45% total del cuerpo y su peso promedio oscila entre los 14 y 17 kilogramos. Dichas características toman relevancia al vincularse a las actividades que se pudieran diseñar para esta propuesta; por ejemplo, al momento en que al niño se le sugiriera ejecutar materiales sonoros (campanas, tambores, platillos o panderetas), e incluso para la mera manipulación y exploración instrumental.

En la edad de preescolar el menor ya tiene algunas condiciones suficientes que le permiten desplazarse libremente, dado que ya mantiene un desarrollo psicomotor grueso que le permite saltar, correr, arrojar o empujar (Iañfrancesco, 2003). La psicomotricidad fina consiste en el uso de dedos y manos para la manipulación de objetos. El desarrollo de la motricidad fina y gruesa, tiene una vinculación importante con el desarrollo cognitivo, el cual adquiere relevancia en el trayecto formativo de preescolar (Rigal, 2006; SEP, 2011).

### *1.9. Las habilidades digitales en el niño de preescolar y la incidencia de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana*

Algunos autores coinciden en que la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) mantienen un alto impacto en la sociedad y subsecuentemente en los escenarios educativos de la actualidad (Cerrillo & Delgado, 2010); de manera vertiginosa han transitado de ser herramientas que anteriormente facilitaban el trabajo en labores específicas, a formar parte de la vida cotidiana del hombre, influyendo considerablemente en sus hábitos y estilos de vida (Rivera, 2006). Según Giráldez (2005) el uso de las tecnologías en el ámbito de la educación musical tiene sus orígenes en la década de los setentas mediante la utilización de distintas herramientas *multimedia*.

Desde los órganos internacionales como la OCDE (2010), paulatinamente se ha incrementado el interés por desarrollar habilidades que permitan al niño de preescolar insertarse a lo que actualmente se conoce como era digital. Esta situación es congruente con los planteamientos del PEP 2011, donde las TIC tienen una cierta importancia al concebirse como una herramienta que puede favorecer a la concreción de los aprendizajes esperados de los diversos campos formativos. De manera similar, considera indispensable que el docente



de preescolar mantenga las habilidades digitales suficientes para desempeñar su función (PEP, 2011).

Para Prensky (2010) la niñez actual es una población "nativa digital", debido a que ha crecido familiarizada con diversas tecnologías de la información y la comunicación. También este mismo autor considera que las TIC han incidido en diversas facetas de la vida social, modificando los procesos educativos.

Una de las formas más relevantes que pudieran constituir una prueba clara, de que las nuevas tecnologías han impactado en la población infantil, son los videojuegos o juegos de video. Actualmente existen diversas plataformas de funcionalidad, como los mismos ordenadores (que ejecutan videojuegos mediante software y programas informáticos) y consolas (que funcionan con un lenguaje de programación similar al de los ordenadores) de compañías dedicadas al entretenimiento audiovisual como Nintendo, Sony y Microsoft (Lacasa, 2011); asimismo, la diversidad de videojuegos disponibles en la red es considerable.

Aranda y Sánchez (2009), ponen en relieve lo que parece ser una situación controversial vigente, la cual trae a discusión las ventajas y desventajas del uso de los juegos de video en las poblaciones más jóvenes. Probablemente esto mismo suponga aún vacíos de conocimiento por atender. En torno al niño de preescolar. Gulyaeva y Solovieva (2012) consideran que los videojuegos suponen una realidad virtual que favorece aspectos de exploración y desarrollo cognoscitivo importantes para el niño, sin embargo, se considera pertinente profundizar en qué medida dichas propiedades coinciden o discrepan con los planteamientos pedagógicos musicales.

En sintonía con los señalamientos anteriores, se considera pertinente destacar lo relacionado a la presencia de videojuegos orientados a la recreación, tales como el "Guitar Hero", "Rockband" y "Singstar", que gozan de una considerable

popularidad. En otro sentido se encuentran los denominados "Serious Games" (*Fun & Serious Festival*, 2014) que consisten en videojuegos que no propiamente tienen propósitos recreacionales, sino que tienen objetivos específicos orientados a la educación musical. Dentro de estos es posible encontrar algunos como el *Rocksmith14* y el *Songs2see* (Cano, Grollmisch y Dittmar, 2012).

Desde el punto de vista de su diseño, esta última clasificación supone una manera de concebir el juego de video más allá de un interés recreacional y con una orientación educativa, con lo anterior es posible deducir que existe aún camino por recorrer en la generación de conocimientos sobre las contribuciones de los videojuegos al desarrollo musical infantil.

#### *1.10. Elementos orientadores para la construcción teórica: preguntas, objetivos y la hipótesis de investigación*

Con base en los elementos hasta aquí planteados, a continuación se describe lo que se ha considerado como elementos que permiten argumentar las aportaciones de este proyecto. En ese sentido, las preguntas orientadoras son las siguientes:

- ¿Cómo puede ser integrado el instrumento de guitarra al proceso de iniciación musical del niño en edad de educación preescolar?
- ¿Cómo incorporar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a la didáctica de la iniciación musical?
- En concreto la pregunta que aquí se pretende responder es: ¿Cómo propiciar el desarrollo rítmico y auditivo en el proceso de iniciación musical en el niño que cursa el nivel preescolar, con apoyo en el instrumento de guitarra y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación?

Las anteriores preguntas suponen algunos puntos para la discusión teórica, los cuales son expuestos a lo largo de este escrito y algunos adquieren su punto más álgido de análisis en la perspectiva de conocimiento actual sobre el objeto de estudio. Estos mismos enunciados interrogativos se traducen en un objetivo general, que consiste en:

- Proponer una alternativa didáctica *multimedia* en niños en edad preescolar mediante la guitarra, que contribuya a desarrollar el ritmo y la audición, elementos básicos del proceso de iniciación musical.

Del anterior objetivo general, se derivan los siguientes objetivos específicos:

- Comprender el desarrollo rítmico y auditivo en el proceso de iniciación musical en niños en edad de cursar el nivel de estudio de preescolar.
- Dar cuenta de las potencialidades educativas y didácticas del instrumento de guitarra para favorecer el desarrollo rítmico y auditivo en el niño de educación preescolar
- Esbozar posibles estrategias que permitan al niño tener acercamiento con los estímulos sonoros del instrumento de guitarra, que abonen al proceso de iniciación musical.
- Recurrir a personal experto en pedagogía musical y el desarrollo de recursos tecnológicos aplicados al campo educativo (aplicaciones *multimedia* y software educativo), a fin de recuperar su punto de vista sobre las necesidades de estrategias didácticas requeridas por los niños de preescolar.
- Diseñar actividades didácticas *multimedia* con base en el instrumento de guitarra que posibilite el desarrollo rítmico y auditivo en el niño de educación preescolar para su iniciación musical.

Teniendo en cuenta estas circunstancias de acercamiento al objeto de estudio, es posible identificar una hipótesis general que asume que el instrumento de

guitarra mantiene una serie de características físicas y sonoras que pueden favorecer el desarrollo rítmico y auditivo del niño de preescolar.

Esta misma hipótesis permea y justifica las decisiones metodológicas procedimentales seleccionadas y constituyen el andamiaje para la elaboración de construcciones teóricas del objeto de estudio y de la propuesta didáctica de este documento. A continuación se presenta el siguiente esquema que expone a manera síntesis los anteriores elementos descritos:

**Figura 2.** Elementos orientadores del proyecto de investigación.



Fuente: Elaboración del autor.

Al haber indagado, de manera general, algunas de las corrientes más relevantes en pedagogía musical, se optó por profundizar en los planteamientos de Willems (2011), debido a que sus aportaciones concuerdan con una didáctica centrada en el niño, efectuando un análisis en específico sobre lo referente al proceso de iniciación musical. Lo anterior ha supuesto una mayor comprensión de la educación musical en niños pequeños, además que ha permitido identificar dos procesos clave en la iniciación musical: el desarrollo rítmico y auditivo, ejes centrales de esta propuesta.

También fue pertinente comenzar a explorar sobre las TIC y los procesos de educación musical, para apreciar las incidencias y aportes de las nuevas tecnologías a la didáctica de la iniciación musical en los contextos educativos de la sociedad actual (Prensky, 2010; Giráldez, 2012); aspectos sobre los cuales se profundiza en los apartados siguientes.

## CAPÍTULO II. UNA PERSPECTIVA ACTUAL AL CONOCIMIENTO EN RELACIÓN AL DESARROLLO RÍTMICO, AUDITIVO Y EL PROCESO DE INICIACIÓN MUSICAL CON EL INSTRUMENTO DE GUITARRA

### 2.1. *Panorama general de la producción investigativa sobre el objeto de estudio*

Para estar en condiciones de contextualizar y elaborar una perspectiva vigente que diera mayor sustento a este trabajo de investigación, fue necesario profundizar en el panorama de conocimiento relacionado con el objeto de estudio. En su desarrollo se recurrió a bases de datos multidisciplinarias y de ciencias sociales y humanidades, tales como Dialnet, EBSCOhost, ERIC, Redalyc, Scielo, ScienceDirect, Scopus y Springer Open. Asimismo se recurrió a la Revista Electrónica LEEME (Lista Europea Electrónica de Música en la Educación), que incorpora producciones académicas internacionales en materia de educación musical. Se estableció como criterio de inclusión artículos científicos publicados entre los años 2004 y 2014, libros y ponencias con aporte.

Se realizó una búsqueda en cada una de las bases de datos referidas y se consultaron aquellos documentos que se asociaran a conceptos clave que han emergido a lo largo de la construcción teórica del objeto de estudio tales como, *desarrollo musical, ritmo y audición, TIC (ICT en inglés), preescolar e iniciación musical*. El proceso de búsqueda estuvo guiado por la incorporación de diversas combinaciones con dichos conceptos, sus significaciones e interrelaciones con el objeto de estudio, y de esa manera agotar en la mayor medida posible cada fuente de información consultada en su momento.

Los textos recuperados se clasificaron inicialmente con base en una lectura rápida, tomando como referente el título y el resumen de cada uno de los artículos. Posteriormente, cada documento seleccionado fue analizado con

mayor profundidad. En este segundo momento de análisis algunos documentos fueron descartados, debido a que su temática o área de conocimiento se apartaba por completo de los criterios establecidos para la elaboración del estado del conocimiento.

Como estrategia de análisis, se diseñó una encuesta electrónica a través de la plataforma e-encuesta, que ofrece servicios de captura de datos en línea de manera gratuita o por pago, lo que facilitó la recopilación de información principal de cada una de los artículos retenidos, tales como autor, fecha, título, número, volumen, páginas, tipo de documento, clasificación, enfoque teórico, país de procedencia, población bajo análisis, tipo de estudio, técnicas y principales aportaciones.

Al finalizar la consulta de las fuentes seleccionadas, se obtuvo un total de 74 documentos (Tabla 1): 42 artículos de revistas impresas (algunas también disponibles en modalidad electrónica), 6 artículos de revistas electrónicas, 14 resúmenes, 8 libros, 3 páginas web y una ponencia.

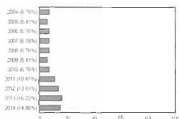
**Tabla 1.** Clasificación de los documentos consultados.

Opción	Distribución	Porcentaje	Veal
Libro		10,81%	8
Artículo de revista impresa		56,76%	42
Artículo de revista electrónica		8,11%	6
Resumen		18,92%	14
Otro		4,0%	3

Fuente: Elaboración del autor con adaptación de e-encuesta (2014).

En cuanto a las fechas de publicación, el 14,86% de los documentos (11 en total) corresponden al año 2014, el 16,22% (12 documentos) fueron publicados en el 2013, el 13,51% (10 documentos) en el 2012, 10,81% (8 documentos) pertenecen al año 2011. Los demás documentos se distribuyeron en los años anteriores, tal como se expone en la gráfica siguiente:

**Tabla 2.** Año de publicación de los documentos consultados



Fuente: Elaboración del autor con adaptación de e-encuesta (2014).

Como es posible apreciar en las gráficas anteriores, la mayor parte de los documentos consultados fueron publicados en el año 2013 (Gráfica 2). Su exploración permitió tener un panorama más completo del estado actual del conocimiento sobre el objeto de estudio, tomando en cuenta también el lugar de procedencia de la producción académica recuperada.

**Tabla 3.** País de procedencia de la producción consultada.

<b>País</b>	<b>Total de Documentos</b>	<b>Porcentaje</b>
Alemania	4	5,4%
Argentina	4	5,4%
Australia	2	2,7%
Bélgica	1	1,3%
Canadá	4	5,4%
China	3	4,0%
Colombia	2	2,7%
Croacia	1	1,3%
España	24	32,4%
Estados Unidos	13	17,5%
Grecia	4	5,4%
Inglaterra	4	5,4%
Japón	1	1,3%
Kazajistán	1	1,3%
México	4	5,4%
Suecia	1	1,3%
Turquia	1	1,3%

Fuente: Elaboración del autor con adaptación de e-encuesta (2014).



Posterior a este primer acercamiento, se procedió a clasificar nuevamente los documentos, en función de los elementos conceptuales vinculados al objeto de estudio, tales como el proceso de iniciación musical, la pedagogía musical, el ritmo y audición, tecnologías de la comunicación y la información, así como el nivel educativo de preescolar. Estos elementos se derivaron con base en las preguntas de investigación planteadas de manera previa y de esta forma se comenzó el análisis a profundidad de los documentos, así se obtuvo un panorama contextual referente al tema de interés.

Cabe señalar que a pesar de que la mayor parte de los artículos revisados, abordaban el nivel preescolar o el rango de edad infantil de los 3 a los 5 años de edad (el 37,8% del total de documentos revisados), no todos los documentos recuperados comprendían este segmento de la población.

#### *2.1.1. Características de la producción académica recuperada*

De acuerdo con la clasificación establecida para determinar el tipo de enfoque teórico de los artículos, se percibió que 45 documentos (la mayoría de estos) estaban orientados a la pedagogía musical. En cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) 31 de los documentos comprendían aportaciones sobre este ámbito, específicamente a su uso en la educación. Respecto al nivel de educación preescolar se recuperaron 14 artículos que profundizaban exclusivamente en este aspecto y en una proporción menor; los demás documentos abordaban la psicología cognitiva, musicología, neurociencias, educación física y psicomotricidad.

De manera generalizada se percibe que aun cuando la mayoría de la literatura revisada está asociada a la pedagogía musical, estos artículos no describen su posicionamiento teórico en el cual se basan para elaborar sus propias construcciones conceptuales sobre la educación musical. Algunos de los reportes de investigación consultados no establecían qué tipo de enfoque o

metodología habían utilizado para llegar a sus respectivas conclusiones, generalmente esta circunstancia se presentó en los abstracts (resúmenes) de investigaciones consultados (14 en total), sin embargo a grandes rasgos la mayor parte de los artículos competen a estudios cualitativos y experimentales.

En cuanto a las técnicas utilizadas, se percibió un mayor uso de la observación y comparación. Un punto relevante a destacar es el hecho de que varias de las investigaciones comparativas habían sido realizadas de manera reciente (aproximadamente del año 2011 a la fecha), en las cuales se utilizaron por lo general pruebas psicométricas para contrastar características de grupos de individuos. Este aspecto en común, permite apreciar lo que parece ser un interés vigente hacia al análisis de los aspectos cognitivos que prevalecen en la música.

España es el país donde se obtuvo mayor número de artículos; sin embargo, esta situación no implicó que el panorama respecto al estado de conocimiento se redujera únicamente a producción académica del mismo idioma que el contexto mexicano, ya que comprendió menos de la mitad de los artículos académicos recuperados. Lo anterior cobra mayor sentido al tener en cuenta que 40 de los artículos consultados provienen de contextos de habla inglesa u otros idioma y estos se derivan de investigaciones recientes, por lo que constituyen la información más actual sobre el objeto de estudio.

De Estados Unidos se recuperaron mayoritariamente documentos relacionados con el ritmo y audición; en este mismo país se encontraron en menor medida artículos que referían al uso de las TIC en los procesos de enseñanza de la música. En contraparte, Inglaterra y España, fueron los lugares en donde se encontró mayor producción referente las TIC y la educación musical.

También se recuperaron trabajos de investigación recientes en el contexto alemán relacionados con el uso de tecnologías en la música; dos de los

artículos revisados provienen de miembros del *Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT*, un instituto dedicado al desarrollo de nuevas tecnologías *multimedia* y a la investigación aplicada a los medios audiovisuales. En países asiáticos como Japón y China se encontraron producciones relacionadas a las temáticas de las TIC y educación musical del 2013 y 2014. Otro dato relevante a destacar es el caso de Grecia, donde se concentró el mayor número de investigaciones que trabajaban específicamente el nivel preescolar asociado a la música y las TIC.

En el continente americano fue posible apreciar una marcada diferencia, dado que existe una notable cantidad, rigurosidad y profundidad de análisis en las producciones académicas sobre educación musical en países como Canadá y Estados Unidos, en comparación con lo que fue revisado en países latinoamericanos como Argentina, Colombia y México, los cuales tienen en común una incipiente producción sobre las TIC aplicadas a la educación musical infantil. Probablemente las características particulares de desarrollo económico y social de estas naciones del continente americano, pudieran sugerir una posible razón de estas circunstancias.

En el contexto mexicano donde se erige este trabajo solo se recuperaron cuatro artículos, de los cuales uno de ellos se orienta a un análisis de los aportes de la rítmica de Dalcroze, otro al análisis de los patrones rítmicos en las interacciones entre la madre y recién nacido; otro más referido al papel de las educadoras en el desarrollo del vocabulario del menor de preescolar mediante la música y solo uno se relaciona con el uso de las TIC al proponer blogs para la enseñanza de la guitarra clásica en jóvenes.

## 2.2. *Educación musical: objetos de estudio y su discusión*

### 2.2.1. *La iniciación musical como foco de interés*

Referente al proceso de iniciación musical, solo fue posible encontrar dos investigaciones, en las cuales sus objetos de estudio estaban relacionados de alguna manera a un proceso previo al desarrollo de la técnica instrumental del niño o el aprendizaje musical a nivel teórico, sin embargo, ninguno de estos aludían de manera literal ni directa a un proceso de iniciación como tal en niños de preescolar.

Inicialmente se derivaron dos razones posibles por las cuales se identificaba tal situación: por una parte, emergía la idea de que la iniciación musical es escasamente abordada en las últimas producciones académicas referente a niños de preescolar e iniciación musical. La segunda posibilidad apuntaba a que este proceso quizá era tomado en cuenta desde otra perspectiva, o era denominado de manera distinta en otros contextos de idioma diferente al español, es decir, quizá las palabras para referirse a la iniciación musical en otros países como los anglosajones eran distintos.

Con base en el análisis profundo realizado a los documentos recopilados, la primera hipótesis cobró mayor sentido, ya que aun cuando los textos revisados eran de idioma diferente, fue posible constatar que ninguno aludió a las aportaciones teóricas de Willems (2011) pedagogo en quien este proyecto ha cimentado su propuesta sobre el proceso de iniciación musical.

El primero de los artículos con mayor similitud al proceso de iniciación, refería a un estudio experimental llevado a cabo en el nivel primaria en España (Godoy, 2005). Este estudio se enfocaba principalmente al desarrollo auditivo y la apreciación musical en menores por medio de manifestaciones musicales folclóricas, por lo que sus aportaciones teóricas parecen estar encaminadas al

terreno de la pedagogía musical, sin describir en torno a qué corriente pedagógica sustentan sus aportaciones.

En esta investigación tal parece ser que se deja de lado el proceso de desarrollo rítmico, sin embargo, trae a discusión un aspecto que en la gran mayoría de los artículos revisados toman en consideración: la necesidad de recurrir a manifestaciones musicales típicas del contexto educativo, para concretar propósitos educativos musicales. Dentro de las corrientes pedagógicas caracterizadas por otorgar una gran importancia al aspecto sociocultural, Kodály es el más representativo (Alsina, Díaz, Giráldez, Muñoz, y Pastor, 2007).

También fue posible apreciar de manera reciente la propuesta didáctica con el uso de las TIC de Chung y Wu (2014), quienes identifican un proceso previo al inicio de la práctica instrumental en niños preescolares basados en las aportaciones de los pedagogos Orff y Kodály, por lo cual parecen tener clara la necesidad de fomentar el desarrollo de habilidades básicas musicales como ritmo y audición. Esta propuesta *multimedia* es desarrollada con mayor detalle en el apartado sobre el uso de las TIC y educación musical.

### 2.2.2. Desarrollo rítmico y auditivo

Se consideró pertinente analizar el estado de conocimiento referente al ritmo y audición de manera conjunta, debido a que son relativamente pocos los trabajos que abordan de manera aislada ambos aspectos. Con base en ello es posible deducir que ritmo y audición se manifiestan de manera paralela, circunstancia que ciertamente ya había sido apreciada a través de los primeros acercamientos teórico-conceptuales al objeto. También se pudo identificar que en la mayoría de los artículos prevalece una escasa descripción sobre sus fundamentos teóricos de ritmo y audición, es decir, qué es lo que los autores comprendían por estos dos conceptos. Pese a ello, se pudo inferir una

concepción de ritmo y audición, congruente con el objeto de estudio de este Proyecto.

En lo concerniente al desarrollo auditivo, solo fue posible recuperar dos documentos que abordan de manera exclusiva el proceso de audición infantil desde el campo de las neurociencias. En uno de esos documentos se constata que el niño desde sus primeros meses de vida es capaz de percibir y reaccionar de diferentes maneras ante estímulos auditivos (Hüg y Arias, 2009). También se aprecia que existen estudios que enfocan su atención hacia la música y su relación con niños con implantes cocleares. En ellos se analizan las características perceptivas auditivas, la vinculación de estas en cuanto al desarrollo rítmico, así como el análisis de la música como una alternativa para rehabilitación e integración del niño con dificultades auditivas (Koşaner, Kilinc y Deniz, 2012; Innes- Brown, Marozeau, Storey y Blamey, 2013).

Los resultados de estas investigaciones señalan que la música favorece al proceso de desarrollo auditivo y rítmico de menores con implantes cocleares y de manera paralela tiene beneficios en la interacción con los padres de familia y con los mismos maestros a cargo de las actividades. Sin embargo, Koşaner, Kilinc y Deniz (2012) han considerado que métodos musicales como los de Orff, Kodaly y Suzuki no cubren por completo las necesidades específicas para el desarrollo musical del niño con deficiencias en su audición.

De acuerdo a las aportaciones recopiladas, fue posible apreciar que existe mayor interés por abordar el proceso de desarrollo rítmico dentro del proceso de educación musical, en comparación con el desarrollo auditivo. Dentro de los artículos revisados, buena parte de estos competen a propuestas para desarrollar el sentido rítmico en el niño, por lo que se percibió, de manera generalizada, la premisa de que en el proceso de educación musical el ritmo es un elemento indispensable a desarrollar en edades tempranas, sosteniéndose

paralelamente la idea de que el niño es capaz de discriminar diferentes ritmos desde sus primeros meses de vida (Brandon y Saffran, 2011).

En un estudio de tipo mixto hecho en el contexto mexicano, Gutiérrez y López (2006) analizan el patrón rítmico en la interacción vocal entre madre y neonato, dando paso a la posibilidad de que estas conductas tengan una incidencia en el posterior proceso educativo musical. En sintonía con este enfoque psicológico otros artículos (Raján, 2013; Gerry y Faux, 2010; Kirschner y Tomasello, 2010), exponen diferentes medios y estrategias orientadas al desarrollo del ritmo, proponiendo programas específicos que describen las características de la interacción social del niño; señalan que la música juega un papel importante en la mejora de habilidades sociales de niños de preescolar.

Dentro de la información recuperada también se encuentran aportaciones que destacan la necesidad de fomentar actividades centradas en el niño en torno a un enfoque teórico constructivista, que parta de los intereses y necesidades del niño (Pérez, 2012; Howard y Campbell, 2013; Peñalver, 2013). Otras líneas de investigación de lo consultado se remiten a la tecnología como recurso para el desarrollo del ritmo en preescolar. Algunos trabajos proponen el uso de tecnología móvil (celulares), así como programas informáticos y prototipos audiovisuales (Rial, 2013; Nijs y Leman, 2013), con lo que se profundiza en las contribuciones de estas nuevas tecnologías a la educación musical.

Se revisó la propuesta pedagógica de Hernández, Hernández y De Moya (2011), la cual explora cómo las canciones de películas infantiles (bandas sonoras o *soundtrack*) fomentan el desarrollo rítmico y la discriminación auditiva en el niño. Este análisis a manera de ensayo, toma como recurso didáctico para su estudio piezas de música de películas de la empresa "Disney" la cual ciertamente mantiene una considerable relevancia en la industria de entretenimiento infantil; sin embargo, los autores no parecen tomar en cuenta que detrás de dichas piezas de música como "La Sirenita", "Toy Story" y "El

porobado de *Notre Dame*", subyacen patrones culturales estadounidenses muy específicos que podrían discrepar en cierta medida con el contexto social de la población infantil analizada. Este trabajo supondría una oposición a los aportes de Godoy (2005), quien sostiene la importancia de la música folclórica para el proceso de iniciación auditivo musical, en el contexto español.

En cuanto a los instrumentos musicales, se recopilaron temáticas que consideran los instrumentos de percusión como elementos enriquecedores del desarrollo rítmico en el preescolar, como el de Connors (2006), sin embargo, en ninguno de ellos se encontró alguna propuesta que implicara utilizar otro tipo de instrumento mediante el cual se desarrollara el ritmo en el niño de edad preescolar. En consecuencia se aprecia que existe poca investigación que profundice en las propiedades percusivas de la guitarra. Esta apreciación cobró mayor relevancia al percibir que solo uno de los artículos consultados se refería al desarrollo de una técnica instrumental de guitarra y poblaciones de edad posteriores al preescolar (Navarro, Gilles y Martínez, 2009).

En torno a este mismo eje de análisis referente al ritmo, se considera pertinente señalar que algunas otras propuestas e investigaciones revisadas están orientadas a otro tipo de disciplinas como educación física o psicomotricidad (Marco, 2005; Rial y Villanueva, 2005), donde la música se toma como un medio útil para favorecer otros áreas del desarrollo infantil.

En una visión de conjunto sobre el proceso educativo rítmico como elemento clave de la educación musical, persiste un interés generalizado en sustentar dichas investigaciones en las aportaciones pedagógicas de Dalcroze, donde se argumenta la vigencia de su metodología, la cual cimienta sus bases en el desarrollo rítmico (Ping-Cheng, 2008; Lago y González, 2012; Bianco y Rodríguez, 2014). El señalamiento anterior resultó relevante al tomar en cuenta que Willems (2011) es quien retoma la obra de Dalcroze para elaborar su



perspectiva teórica de desarrollo musical, por lo que esta situación sugiere que el sustento pedagógico musical de este proyecto tiene pertinencia y validez.

### 2.2.3. *Pedagogía Musical*

Dentro de éste eje de análisis fue posible encontrar un debate referente a las prácticas pedagógicas para la educación musical infantil. Al igual que en el campo educativo en general, existen diversos paradigmas en el marco de la enseñanza musical con una presencia histórica, como es el caso del enfoque tradicional y conductista. Belinche y Larregle (2006), señalan que el enfoque tradicional es caracterizado por un modelo basado en las prácticas expositivas en las cuales el discente se caracteriza por asumir un papel pasivo, acumulativo y memorístico de información referente a la música.

El enfoque que concierne al conductismo, sostiene sus fundamentos en el positivismo, manteniendo sus sustentos en los principios del estudio de las relaciones entre el estímulo y la respuesta. Bajo esta perspectiva educativa, en la práctica docente predomina una marcada estructuración y planificación sistemática de actividades orientadas más a la adquisición que al desarrollo de aprendizajes (Belinche y Larregle, 2006).

En contraparte a las posiciones pedagógicas anteriores, se encuentra lo que Belinche y Larregle (2006) denominan como enfoques pedagógicos de didáctica operatoria y de la "expresión creativa", los cuales otorgan al individuo un papel central en el proceso de enseñanza, en donde se le proporcionan las condiciones adecuadas para que desarrolle toda su potencialidad cognitiva, afectiva y social, enmarcada en un constante desarrollo de su creatividad y expresión personal.

#### 2.2.4 *El papel del método en el proceso de educación musical*

Jorquera (2004) orienta su análisis al papel histórico del método en la pedagogía musical y señala que la aparición de los primeros métodos de enseñanza musical data del año 1830 y se crea toda una tradición de producción de textos para la enseñanza musical. Esta misma autora, puntualiza que los métodos musicales han evolucionado, de tal manera que han obtenido mayor relevancia por su efectividad en la concreción de objetivos de enseñanza y no tanto por su aspecto procesual educativo (Jorquera, 2004); es decir, los métodos a menudo son valorados en función de las metas que el estudiante logra mediante su uso, y por consiguiente se omite o deja en segundo lugar el proceso por el cual ha pasado el educando para la concreción de dichas metas.

Dentro de los primeros métodos en materia musical, Jorquera (2004) destaca los métodos de Émile Jaques-Dalcroze, Carl Orff y Zoltán Kodály, y dentro de los más contemporáneos, señala los métodos de Maurice Martenot, Edgar Willems, Shin'ichi Suzuki y el método Yamaha. Respecto de los aportes teóricos de estos pedagogos Alsina, et. al. (2007) analizan las características de estos métodos y sus respectivas concepciones pedagógicas musicales; resaltan algunos puntos de congruencia entre estos enfoques al señalar que a nivel didáctico buscan que en el escenario educativo se preserven los principios de accesibilidad, apreciación y el disfrute mismo de la música a través de las características siguientes:

- Los principios relativos naturales, instintivos y espontáneos de los educandos, es decir "sentir antes de aprender".
- Motivación, estimulación de autoestima y potenciación del trabajo de tipo colaborativo.
- Educación musical basada en expresión, creatividad e improvisación.
- Desarrollo de las capacidades perceptivas y sensoriales, además de la capacidad de concentración y valoración del silencio.

- Desarrollo de capacidades rítmicas y psicomotoras, tales como expresión corporal.
- Desarrollo de la capacidad de entonación y oído interno.
- Facilitar y simplificar la lectura rítmica y melódica.

Es decir estos enfoques competen a lo que Belinche y Larregle (2006) denominan como perspectivas pedagógicas orientadas a centrar la atención en el educando, otorgando cierto protagonismo en el desarrollo de su sentido musical. Esta misma visión educativa es congruente con la concepción pedagógica musical del objeto de estudio de este trabajo, apoyada en una didáctica que busca promover la vivencia de experiencias directas con la música (Akoschky, Alsina, Díaz M. y Giráldez, 2008; Raján, 2013; Howard y Campbell, 2013).

En este mismo orden de ideas, conviene destacar un aspecto importante que señalan autores como Akoschky, et al., (2008), quienes consideran que existen pocas herramientas con contenidos didáctico-musicales dirigidas exclusivamente a la etapa infantil y que sirvan al docente para el desarrollo de actividades musicales dentro del aula.

Estas aportaciones permiten suponer que los métodos y modelos educativos musicales plantean un nuevo paradigma de educación musical, donde es necesario que el niño mantenga un papel activo, en oposición a perspectivas tradicionales, donde la mecanización y memorización de los aprendizajes parecen tener una mayor preponderancia.

El supuesto anterior fue corroborado a través de estudios que analizan las características de la práctica educativa musical, donde se sugiere de manera implícita que es necesario proponer al niño actividades didácticas que de manera interactiva abonen al proceso de desarrollo musical, proporcionándole un espacio donde potencialicen su creatividad, apoyados en experiencias

directas con la música (Hendricks, 2013; Hobson, 2013), no solo desde la edad preescolar, si no desde sus primeros meses de vida (De l'Etoile, 2008).

En cierta congruencia con este mismo paradigma, pero desde un posicionamiento teórico orientado a comprender y mejorar la enseñanza musical, Tafuri (2004) sostiene la importancia de recurrir a la investigación para producir propuestas didácticas que favorezcan el proceso educativo musical; por ello mismo considera imprescindible que el docente se involucre en la elaboración de proyectos didácticos que fomenten el desarrollo musical del niño. Con base en las aportaciones de esta misma autora, es posible deducir que la investigación es una alternativa válida y enriquecedora del desempeño docente.

Investigaciones como la de Cremades, Herrera y Lorenzo (2011), profundizan en el aspecto motivacional del niño en su inserción a procesos educativos musicales. Sus principales aportaciones desde la psicología permiten apreciar que el niño de edad preescolar manifiesta un interés natural hacia la música, sin embargo, existen factores sociales como la familia que potencializan e incitan al niño a tomar sus primeras lecciones, situación que coincide en cierta medida con procesos de enculturación reportados en la literatura revisada (Bannan, 2012; Stalinski y Schellenberg, 2012).

#### *2.2.5. Aspectos cognitivos de la pedagogía musical*

Sobre este asunto, fue posible encontrar una amplia variedad de trabajos que de manera reciente analizan las implicaciones cognitivas que prevalecen en la práctica educativa musical. Justel y Diaz (2012) efectúan un esbozo referente a algunos estudios recientes relacionados con la enseñanza musical y la plasticidad cerebral. Dentro de sus aportaciones exponen cómo el entrenamiento musical tiene un impacto considerable en las estructuras cerebrales y en el funcionamiento cognitivo del individuo. Destacan que la edad

de inicio del entrenamiento musical tiene una influencia en este tipo de transformaciones, a tal grado, que llegan a incidir en áreas diferentes a los de la música, como el desarrollo de habilidades verbales.

En este mismo sentido, conviene destacar que tal parece que la plasticidad cerebral es un término utilizado no solo para designar la capacidad del sistema nervioso para recuperarse o adaptarse a un daño (Jódar, 2005), sino que también es utilizado para aludir al desarrollo de interrelaciones y coordinaciones que tienen lugar en zonas específicas del cerebro (córtex prefrontal) de los niños. Según las fuentes bibliográficas consultadas, este proceso posibilita el desarrollo de habilidades cognitivas tales como la memoria, lenguaje, percepción y desarrollo de habilidades psicológicas superiores tales como la planificación y autoconciencia (Rostán, Sadurni y Serrat, 2003).

Autoras como Burton y Crump (2011) analizan y clasifican la plasticidad cerebral del menor a través dos periodos: "periodos críticos" y "periodos óptimos" o "ventanas de oportunidades". Denominan periodo crítico a la etapa cronológica en la que se corre el riesgo de que se presenten anomalías que pueden obstaculizar el desarrollo normal del cerebro. Por ejemplo, si un bebé no recibe una suficiente estimulación psicomotriz, es probable que posteriormente tenga dificultades para caminar.

En contraparte, los periodos óptimos son aquellas "ventanas de oportunidades" donde existe una mayor predisposición para inducir a un desarrollo cerebral más rápido. Por ejemplo, un niño tiene una mayor facilidad para aprender a cantar a partir de la edad de entre 3 y 6 años, en comparación de aprenderlo en la edad adulta (Burton y Crump, 2011).

#### *2.2.6. El entorno cultural y la educación musical*

Stalinski y Schellenberg (2012) también profundizan en los procesos cognitivos, pero agregan a su análisis la influencia del entorno cultural en el desarrollo

cognoscitivo y emocional del niño; parten de que los niños pequeños mantienen habilidades que permiten discriminar auditivamente estímulos musicales de su entorno inmediato. Exponen que desde sus primeros años de vida, el niño atraviesa por un proceso de enculturación musical mediante el cual el menor interioriza las manifestaciones musicales de la cultura donde se desenvuelve, lo cual repercute de manera importante en las nociones tonales, rítmicas y métricas, las que a su vez consideran que pueden influir en las habilidades de identificación emocional de una pieza de música.

Conviene destacar que en este proceso de enculturación señalado por los anteriores autores, no se especifica si el niño se apropia consciente o inconscientemente de la cultura con la cual tiene contacto. Para precisar este señalamiento convendría recurrir a las fuentes que refieren en la bibliografía de este artículo en cuestión, a fin de comprender a profundidad estas aportaciones.

Sobre este mismo aspecto cultural y la música, también se recuperaron los señalamientos desde la antropología de Bannan (2014), quien hace un análisis ontogénico (desarrollo de un organismo, por ejemplo evolución del embrión humano hasta después su nacimiento) y filogenético (trayecto evolutivo de una especie) de la niñez en torno a la teoría de Darwin. Con ello expone un debate que especula cuál ha sido el papel de la música en la evolución cultural del hombre. De cierta manera considera que el fenómeno musical en el entorno cultural en la vida del ser humano es complejo; devela un debate aún abierto en el terreno de la etnomusicología, sobre cuál es la función y el papel que ha fungido la música desde épocas primitivas del ser humano.

En esta misma línea de análisis fue posible recuperar el estudio de Musabekova, Jetibayev, Jumadillayeva, Tokkulova, Isakhova y Abdullina, (2014) quienes proponen utilizar la música como un medio educativo para la apreciación y reconocimiento de las diversas manifestaciones culturales en niños de nivel primaria en Kazajistán, fomentando de esta manera el respeto

por los diferentes contextos socioculturales; por eso mismo, analizan todas las características pedagógicas de la música, así como su vinculación con la vida social.

Sobre estos aportes es posible considerar que el fenómeno musical tiene un fuerte arraigo cultural, donde el acto educativo en consecuencia no pareciera estar exento. Esto mismo conlleva a tener en cuenta la amplia diversidad cultural y musical del contexto mexicano (González, 2002) que enmarca este documento, por lo que se ha considerado necesario remitirse a las manifestaciones musicales típicas de la cultura mexicana y del contexto regional específico donde se desarrolla la presente propuesta teórico-práctica, como una alternativa viable para el desarrollo musical del niño de preescolar.

### *2.3. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y los procesos de educación musical*

En lo que se refiere al uso de las TIC y la enseñanza musical, fue posible rescatar un número considerable de documentos que muestran los sustentos pedagógicos de las nuevas tecnologías y sus contribuciones a dinamizar las formas de enseñar y aprender música.

#### *2.3.1. El preescolar y las TIC*

Respecto de este nivel educativo, resultó notable la producción recopilada en Grecia en cuanto al uso de las TIC y niños de preescolar. Panagiotakou y Pange (2010) manifiestan que las actividades musicales por computadora favorecen de manera considerable el desarrollo cognitivo y psicomotor. Las autoras llegan a dicha conclusión al efectuar un estudio comparativo experimental con niños preescolares del contexto griego, a los cuales se les permitió la interacción con la computadora por medio de la cámara web y el mouse en torno a contenidos musicales.

Por su parte Liu, Toki y Pange (2014) efectuaron un estudio comparativo entre instituciones de preescolar de Grecia y China. Sus resultados revelan la existencia de un consenso entre los docentes de este nivel a favor del uso de las TIC en el preescolar. Tomando en cuenta las contribuciones de las nuevas tecnologías al aprendizaje y el desarrollo del niño de entre 3 y 5 años, también se exponen algunas problemáticas ante las cuales se ve enfrentado el docente y mantienen ciertas semejanzas con el preescolar en México, tales como la insuficiencia de recursos técnicos y falta de capacitación que oriente la práctica del maestro para un uso pertinente de las TIC.

### *2.3.2. El uso de las TIC en educación musical: una reconfiguración de la enseñanza y aprendizaje*

Tejada (2004) clasifica en dos grupos las producciones en materia investigativa sobre las TIC y la música: estudios enfocados al producto y estudios enfocados al proceso educativo musical. El primero se refiere a investigaciones que se orientan a analizar teóricamente cuestiones de lectoescritura de la música, discriminación auditiva y desarrollo de una técnica instrumental, sostiene a grandes rasgos que estos trabajos han demostrado las ventajas del uso de las TIC en la enseñanza de la música y al parecer otorgan importancia considerable a la obtención de resultados en el aprendizaje musical en poco tiempo. En contraparte, los estudios sobre los procesos de improvisación o composición musical, ciertamente competen a aspectos de didáctica educativa relacionada con la expresión y la creatividad.

En el marco del 27º congreso de la Sociedad Internacional de Educación Musical (ISME siglas en inglés), Mercer (2008) ponía ya en discusión la incorporación de las TIC a la educación musical, consideraba este tema como un asunto pendiente a tratar; en ese entonces este autor ya refería a las TIC como un área de oportunidades para la enseñanza de la música. Posteriormente Giráldez (2012) se remite a líneas más recientes de



investigación sobre las TIC y la música, percibe con ello un terreno aún por explorar, por lo mismo sugiere las interrogantes siguientes:

¿Sabemos realmente cuáles son las ventajas del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje musical? ¿Y cuál es la mejor manera de integrarlas? ¿Se relacionan las propuestas que hacemos en el aula con los cambios que se producen en el mundo de la música y con las nuevas prácticas de niños, jóvenes y adultos? ¿Está el profesorado de música convenientemente preparado? ¿Y qué entendemos por "convenientemente": haber desarrollado un cierto grado de competencia tecnológica o, además, contar con una formación didáctica adecuada? (Giráldez, 2012).

Para plantear estas cuestiones la misma autora señala estudios como el de Wise, Greenwood y Davis (2011), quienes exponen que el desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a la música como *software*, teclados MIDI y cajas de ritmos han modelado nuevas formas de crear, aprender y comprender la música, un ejemplo de ello es la aparición de *software* de bajo costo el cual ha facilitado la comprensión teórica musical.

Por esto mismo, tal parece que la aplicación de tecnologías al ámbito educativo ha supuesto una reconfiguración a nivel pedagógico de lo que consiste la formación musical (Savage, 2007; Aragón, 2011; Lago y Ponce, 2012); por lo tanto, es un fenómeno educativo en el que no se ha profundizado lo suficiente en preescolar (Plowman, 2003 citado por Panagiotakou y Pangea, 2010).

En lo concerniente al desarrollo de competencias educativas y el uso de las TIC en la enseñanza musical, es posible percibir que las competencias profesionales del docente de música y las habilidades digitales, tienen una influencia considerable en el éxito del proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante (Vidulin y Duraković, 2011); se constata así la necesidad de que el docente se encuentre preparado para los diferentes retos que plantea la educación musical mediante el uso de las tecnologías (Ehrlin y Wallerstedt, 2014; Liu, Toki y Pange, 2014).

### 2.3.3. Nuevos retos pedagógicos: el diseño y uso de las TIC

En este mismo orden de ideas, autores como Prensky (2010), Cabero y Tena (2007) exponen la necesidad de tener en cuenta maneras específicas en que el docente en la actual sociedad del conocimiento puede hacer uso de las TIC, así como el tipo de consideraciones a tomar en cuenta al momento de diseñar objetos de aprendizaje (*software*, contenidos *multimedia* o *hardware*) con el fin de enriquecer la práctica educativa.

De manera más específica en la educación musical Laucirica, Ordoñana y Muruamendiaraz (2009) reportan un estudio preliminar cualitativo y experimental sobre el diseño de programas informáticos orientados a la educación musical con niños de conservatorios de música en España de edades entre 8 y 12 años. Los autores parten de la premisa de que las TIC paulatinamente han adquirido relevancia importante en las aulas de música, por lo que subrayan la necesidad de que en la elaboración de *software* musical se mantengan presentes los principios de la enseñanza rítmica con el propósito de desarrollar la creatividad del niño mediante actividades como la identificación de fórmulas rítmicas o compases, identificación de errores y reconstrucción de ritmos en una secuencia de pulsos, proponiéndole situaciones que impliquen la resolución de problemas.

Conviene tener en cuenta que las propuestas didácticas de estos autores refieren a la comprensión teórica del ritmo en edades siguientes a la edad preescolar. Desde la perspectiva de Willems (2011), los contenidos teóricos musicales son incorporados de manera posterior al proceso de iniciación musical.

De manera reciente investigaciones cualitativas como la llevada a cabo por Shibasaki y Marshall (2013), enfocan su mirada en las características actitudinales que prevalecen en niños de primaria respecto a la composición

musical por medio del ordenador en función del género, ellas se plantean las interrogantes siguientes: ¿Existen diferencias entre niños y niñas en cuanto las actitudes de composición musical por ordenador? ¿Qué actitudes manifiestan los niños y las niñas en la composición con instrumentos musicales y composición por medio del ordenador?

Sus principales aportes señalan que niños y niñas son capaces de identificar las ventajas y desventajas del uso de computadoras para realizar composiciones musicales, asimismo, señalan características particulares tanto de niños como de niñas en lo que se refiere a la manera de elaborar composiciones musicales, y en sus actitudes mostradas frente a las actividades que se les plantearon.

En cuanto al término "composición musical", tal parece que los autores se refieren a creaciones musicales que los niños son capaces de elaborar de acuerdo a las habilidades propias de su edad; es decir, es probable que se refieran a aquellas expresiones musicales producidas de manera espontánea por el niño, sin aludir a un uso estricto del concepto composición en cuanto a la elaboración formal de una pieza musical.

#### *2.4. Nuevas propuestas tecnológicas para el proceso de educación musical*

Propuestas recientes consideran las TIC como un recurso pertinente para fomentar actividades que permitan al estudiante el desarrollo de habilidades musicales. Algunas de ellas se orientan a la utilización de software musical comercial y su uso educativo. Algunas otras competen a proyectos de investigación enfocados a la producción de propuestas de educación musical mediante las TIC.

##### *2.4.1. Software musical comercial y su uso educativo*

Dentro del primer rubro señalado, se tiene a uno de los programas informáticos que actualmente goza de mayor popularidad: "Aprende Música con Pipo" (Cibal,

2010), el cual pertenece a una colección de juegos educativos para preescolar y primaria (Cacurri, 2013). Al efectuar una revisión de este software, es posible apreciar que incorpora actividades que no propiamente coinciden con los sustentos teóricos de iniciación musical o desarrollo del sentido rítmico expuestos en el objeto de estudio de este proyecto (Willems, 2011), así lo dice su manual de instrucciones disponible en la red:

Los objetivos que se persiguen en este juego están relacionados con el mundo de la música, entendiéndose esta como activadora de la inteligencia, ya que el programa propone retos educativos que van más allá de lo puramente musical. A través de la música se trabajan diferentes habilidades como: la memoria y discriminación auditiva, el reconocer objetos a través de los sonidos que emiten, la creatividad a la hora de componer melodías etc. (Cibal, 2010: 1).

En el Reino Unido se llevó a cabo una investigación con 36 estudiantes de nivel secundaria de 8 años edad. El estudio realizado por Chan, Jones, Scanlon y Joiner (2006) tenía como objetivo analizar las ventajas para el desarrollo de habilidades instrumentales de piano mediante el uso del software comercial denominado "Teach Me Piano Deluxe". Según los resultados de este estudio comparativo, existió mejora significativa en las habilidades de lectura musical y en habilidades rítmicas; de igual manera los autores reafirman en sus conclusiones que el uso de las TIC en la enseñanza musical favorece las habilidades de práctica en el aula de música.

Lo anterior sugiere que a nivel didáctico el software musical tiene propiedades que facilitan el desarrollo instrumental, sin embargo, en esta misma investigación sería valioso analizar en qué medida este programa favorece el desarrollo auditivo del estudiante, algo que parece omitirse según la información del artículo consultado.

Pérez (2007) expone la elaboración de recursos educativos mediante el software "Band-in-a-Box" desarrollado por la compañía PG Music (2014), el cual consiste en un programa que ofrece al usuario una amplia cantidad de

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAGUATO



herramientas *multimedia* destinadas a la expresión y composición musical. Mediante este programa el autor plantea la creación de pistas de acompañamiento instrumental para cantar o bien para ejecutar algún otro instrumento en específico, así como la creación de secuencias musicales para la lectura rítmica y melódica.

En cuanto al contexto de preescolar Bratitsis, Tatsis, y Amanatidou (2012), proponen la enseñanza de contenidos matemáticos como el ángulo a través de la música; para ello toman como recurso el programa de animación en línea "Scratch" (2014), un proyecto elaborado por el Grupo Lifelong Kindergarten del laboratorio de medios del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Esta plataforma permite elaborar y compartir juegos de manera sencilla y gratuita con todos los suscriptores. Al revisar la página web oficial de "Scratch", es posible constatar la existencia de una gran cantidad de material disponible para niños, docentes, padres de familia y población en general.

En el contexto mexicano fue posible apreciar una incipiente producción relacionada con el uso de las TIC en los procesos de educación musical en la población infantil en general. Se recuperó únicamente el estudio mixto realizado por Navarro, Gilles y Martínez (2009) en jóvenes estudiantes de guitarra clásica. Estos autores pusieron en marcha un curso en línea mediante un *blog* (sitio en la red que permite compartir publicaciones entre sus suscriptores) y aplicaron algunas actividades de orientación constructivista para el aprendizaje de la guitarra. Los resultados recopilados mediante encuestas, manifiestan una amplia aceptación de los estudiantes hacia el *blog*, con ello también percibieron dinámicas de interacción que favorecen la socialización de los aprendizajes de cada uno de los estudiantes, dado que dicha plataforma virtual permitía a cada participante recibir opiniones y sugerencias respecto a los progresos en su técnica instrumental.

#### 2.4.2. *Proyectos de investigación orientados a la producción de propuestas de educación musical mediante las TIC*

Dentro de este rubro se recuperó una cantidad relevante de propuestas que proceden de proyectos de investigación relacionados con las TIC y la educación musical. Algunos de estos trabajos competen únicamente al desarrollo de *software* y otros más a la combinación de programas informáticos con *hardware* como micrófonos, videocámaras, proyectores, equipos de audio y otros dispositivos tecnológicos.

Morimoto, Kaneda, Haga y Shintani (2005) propusieron un sistema de apoyo para el proceso de educación musical en niños de guarderías y jardines de niños de Japón. El sistema utiliza sensores, video, sonido y un controlador en forma de bastón (con luces LED y un acelerómetro), el cual es agitado por el niño cuando es acompañado por un piano. Tal control de mando está diseñado especialmente para que al finalizar dicha actividad musical, la información captada por éste pueda ser vaciada en una computadora y representada de manera gráfica. Aplicaron esta propuesta de forma experimental en un jardín de niños y concluyen que el sistema mantiene ciertas propiedades que favorecen la autoexpresión musical del niño. También señalan la utilidad para el docente a cargo, ya que permite registrar el desempeño del niño en la sesión de música.

Dentro de los más recientes proyectos de investigación, se encuentra el prototipo denominado "*Music Paint Machine*" desarrollado por Nijs y Leman (2013), el cual consiste en un sistema interactivo *multimedia* para la enseñanza del clarinete aplicado mediante un estudio experimental con 7 niños de edades de entre 3 a 5 años de edad y 5 niños de entre 6 y 7 años. Esta propuesta se remite al movimiento corporal del niño para desarrollar habilidades musicales, donde el menor es aleccionado en la ejecución instrumental mediante la interacción directa con el "*Music Paint Machine*". El sistema consiste en un dispositivo detector de movimiento (*kinet*), un tapete electrónico situado en el

piso, un micrófono, una computadora y un proyector de video que funcionan de manera simultánea y permite al niño "colorear" en una pantalla al momento que éste ejecuta el clarinete y realiza diversos movimientos.

En las conclusiones de esta propuesta se subraya que el aspecto visual de este sistema mantiene al niño concentrado en las actividades de ejecución del clarinete, por lo que facilita el desarrollo de la técnica instrumental, sin embargo, no pareciera tomar en cuenta un proceso de iniciación musical previo a la práctica del instrumento. También conviene destacar que en este prototipo podrían primar los estímulos visuales, por lo cual supondría relegar a segundo plano un elemento tan importante en la educación musical infantil, como es la escucha activa (Willems, 2011).

A pesar de que este prototipo no tuvo evidencias significativas estadísticamente hablando, en cuanto al desempeño del grupo de intervención y el grupo control, los autores destacan que la incorporación de tecnologías al proceso de enseñanza aprendizaje pueden suponer un impacto transformador en la educación musical y fomentar la aptitud reflexiva del docente frente a su práctica.

En el caso de Latinoamérica se recuperó la propuesta didáctica de Hernández, Echeverry y Guerra (2007), quienes desarrollaron un software denominado "Ear", que consiste en actividades *multimedia* encaminadas al aprendizaje de dictados melódicos de intervalos, acordes, armonía, y ritmo en estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira, en Colombia.

Los autores efectuaron un sondeo de manera previa y posterior a la aplicación del programa a estudiantes, para verificar el grado de utilidad de esta herramienta, con lo que sostienen la obtención de resultados favorables. De igual forma concluyen en que el programa tiene mucha semejanza al proceso de enseñanza aprendizaje que se lleva a cabo en una clase de música

ordinaria. Tal pareciera que la funcionalidad del software radica en que constituye un medio que posibilita la práctica continua del estudiante de manera individual, sin necesidad de la presencia del docente de música; es decir, el estudiante puede continuar la lección en casa o cualquier otro lugar mediante un ordenador.

En el 2010 en Alemania se desarrolló un software de enseñanza instrumental denominado *Songs2See*, en el Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie. Los autores de este proyecto Cano, Grollmisch y Dittmar (2012), hacen una breve remembranza histórica sobre la evolución de los juegos de video relacionados con la temática musical; hacen una clasificación entre los orientados a la recreación (*Guitar Hero*, *Rockband* y *Singstar*) y los destinados a la educación musical como *Music Delta 4*, *Smart Music5*, *Kopra-M6*, *Rocksmith14* y *Wild Chords15*.

Con lo anterior, se tiene que los avances tecnológicos han permitido establecer interacciones de juego cada vez más sofisticadas y por ende aplicaciones innovadoras, un ejemplo de ello es el *Song2See*, que está orientado a la práctica instrumental de piano, bajo, guitarra, saxofón, trompeta, flauta y voz. Por medio de la computadora, una vez que el usuario selecciona en pantalla la pista que desea practicar, en tiempo real el programa detecta el sonido del instrumento que se utilice y hace saber de manera visual al jugador cuándo ejecuta notas correctas o incorrectas.

De esa manera, los autores de este software pretenden contribuir a la concreción de objetivos educativos en materia de música como la melodía, notación, rítmica y digitación del instrumento de forma interactiva. Conviene mencionar que los resultados de este proyecto no son dirigidos a niños de preescolar, sino a estudiantes de secundaria alemanes; asimismo, en lo que respecta a este proyecto de investigación sobre la iniciación musical, las aportaciones del *Song2See* son relevantes en términos de la interacción



*multimedia* que la propuesta ha contemplado establecer, pero, lejos de buscar un desarrollo técnico instrumental, se busca fomentar el desarrollo rítmico y auditivo en el niño a través de las características percusivas del instrumento de guitarra.

De manera reciente algunos de los desarrolladores del *Song2See* (Cano, Schuller y Dittmar, 2014) participaron en una investigación que profundiza en el desarrollo de algoritmos de ingeniería acústica, los cuales permiten diversas modificaciones de pistas de audio. Dichas modificaciones buscan separar instrumentos musicales dentro de la pista musical y generar material de acompañamiento que contribuya a la elaboración de material para la práctica educativa de música.

Estas dos investigaciones citadas anteriormente permiten percibir que, en el contexto alemán, recientemente han existido investigaciones en materia de educación musical con mayor tendencia a la ingeniería acústica; así se constató al recuperar un estudio realizado por Steidl, Batliner, Seppi y Schuller (2010), quienes realizaron una investigación con un robot "Aibo" de la compañía Sony, el cual utiliza un sistema denominado "reconocimiento de voz automático" (*Automatic Speech Recognition*).

Ese dispositivo fue sometido a experimentación mediante la interacción vía voz de "Aibo" con niños alemanes de entre 10 y 13 años de edad. Sus conclusiones señalan que existen características lingüísticas y acústicas que prevalecen en el lenguaje infantil que condicionan en gran medida el rendimiento y respuesta de este dispositivo de tecnología sofisticada. Esta investigación ha permitido apreciar que la interacción por medio de sonidos con dispositivos tecnológicos, supone el desarrollo de aplicaciones con un nivel de complejidad tecnológica sofisticada, lo cual constituye un punto importante a tomar en cuenta, en el desarrollo de la propuesta didáctica, contemplada para este proyecto.

De manera más actual Huang y Yeh (2014), han propuesto un recurso interactivo para facilitar el proceso compositivo de niños de 12 años de edad en Taiwán. Esta propuesta denominada "*Graphical Interface-Based Automated Music Composition*" (GBAMC) que en español podría traducirse como "Interfaz Gráfica Basada en la Composición Automatizada de Música", consiste en un *software* que trata de favorecer el desarrollo auditivo y expresivo del niño por medio de la composición. Según los resultados arrojados por una encuesta aplicada a niños, estos manifestaron reacciones positivas hacia la propuesta en general y hacia el aprendizaje de la música, sugiriendo futuros trabajos que abonen a los procesos de expresión y composición individual sin la necesidad de tener experiencia teórica musical previa.

En ese mismo sentido Chung y Wu (2014) desarrollaron un juego intuitivo para el aprendizaje musical de niños de edad preescolar. De manera posterior se llevó a cabo un estudio experimental para someter a prueba esta propuesta. Este proyecto se encuentra sustentado en la filosofía de Orff y Kodály, con el objetivo de preparar al menor para su futuro aprendizaje musical tomando en cuenta las condiciones cognitivas que prevalecen en esta edad.

Conviene recordar que Orff propone en sus aportaciones pedagógicas como primer instrumento el mismo cuerpo del niño, para posteriormente proporcionarle materiales percusivos como tambores o platillos que favorezcan el desarrollo rítmico. Por su parte Kodály maneja un sistema fononímico, es decir, asociaciones gesticulares con la mano para referirse a ciertas notas musicales, considera que el primer instrumento musical al que el niño accede es la voz.

En el aspecto técnico, en esta misma propuesta se utilizó un dispositivo con sistema operativo *Android* (sistema operativo utilizado a menudo en teléfonos inteligentes y tabletas táctiles) con una plataforma programada en *Flash* (lenguaje de programación orientado a objetos). La idea principal consiste en

que el niño interactúe con esta propuesta *multimedia* en torno a estímulos visuales, el tacto, movimientos y gesticulaciones de manera intuitiva.

Como es posible apreciar, este es el único de los reportes de investigación recuperado sobre el uso de TIC que, al parecer, sustenta sus aportaciones en teorías pedagógicas musicales. De manera paralela, este trabajo toma en consideración la necesidad de que el niño se involucre en un curso preparatorio previo a la enseñanza instrumental.

## 2.5. *Producciones sobre el nivel educativo de preescolar*

En lo que respecta a la categoría de artículos relacionados con el preescolar, fue posible constatar que este nivel educativo, a nivel internacional, comprende un rango de edad semejante en la edad en que el niño mexicano inicia su primer trayecto educativo de 3 a 6 años. De acuerdo con lo recopilado en la consulta de los artículos referentes a preescolar, fue posible identificar dos clasificaciones de la producción revisada: las que aprecian a la música como un medio para el desarrollo de otros aprendizajes diferentes o relacionados de manera no directa a la música y otra que se orienta directamente a los aspectos del desarrollo y educación musical.

### 2.5.1. *La música y su relación con el desarrollo de otros aspectos del niño de preescolar*

En este primer rubro de clasificación fue posible recopilar de manera inicial una investigación llevada a cabo en México por Sánchez, Galicia, Pavón y Peña (2006), quienes diseñaron un programa denominado "PIMITL", para el desarrollo del lenguaje de niños de preescolar a través de actividades musicales. Este consiste en actividades orientadas a la repetición de patrones rítmicos, representación gráfica del timbre y líneas melódicas; en el reporte de esta investigación no se destacan los referentes teóricos en que han sustentado los principios musicales de PIMITL como ritmo o discriminación auditiva. La

propuesta fue sometida a prueba, mediante un estudio experimental que comparó los resultados del Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP) aplicado a tres grupos de niños.

Un primer grupo habían llevado a cabo las actividades del programa "PIMITL", otro más había llevado otro programa de actividades musicales de distinta índole y otro grupo de niños más no había sido expuesto a ninguna actividad musical. De acuerdo a los resultados, se señala que los niños expuestos a las actividades del programa "PIMITL" manifestaron una mejora significativa en el vocabulario perceptivo (o vocabulario pasivo, el cual consiste en la interpretación de los mensajes que recibe el menor).

De manera paralela se destaca que la educadora de preescolar mantiene un papel determinante en el proceso educativo de los niños, también consideran una escasa planta docente de música en preescolares oficiales que puedan llevar a cabo el programa "PIMITL"; pese a ello, las autoras señalan que la educadora de acuerdo a su formación, está capacitada para desarrollar las actividades de ritmos, cantos y juegos que implican la propuesta planteada.

En torno a este último señalamiento, se consideró pertinente revisar el mapa curricular de la Licenciatura en Educación Preescolar (DGESPE, 2012), con lo cual fue posible percibir que en el plan de estudios solo aborda una asignatura en el proceso formativo del docente de nivel preescolar en materia de música: Educación Artística (música, expresión corporal y danza) en el quinto semestre. El sustento anterior pondría en cuestión si realmente la educadora cuenta con las habilidades necesarias para desempeñar su función en materia de educación musical en ese contexto, o simplemente mantiene habilidades que se quedan en una mera actividad física.

Por su parte Mehr, Schachner, Katz y Spelke (2013) efectuaron una investigación, con el objetivo de indagar los efectos cognitivos de la música en

niños de preescolar por medio de dos pruebas de control aleatorio, es decir, pruebas aplicadas a grupos seleccionados de una determinada población de forma aleatoria y que pueden o no ser sometidos a la intervención de los investigadores.

Los autores en un primer experimento utilizaron grupos de niños que habían sido expuestos a clases de música y niños que asistieron a clases de artes visuales, a ellos se les aplicaron test orientados a verificar los efectos en el vocabulario receptivo, discriminación numérica, análisis de la forma visual y razonamiento espacial. Posteriormente, el segundo experimento consistió en comparar los resultados de los test aplicados a los niños con instrucción musical previa con menores de un grupo control, el cual no había recibido ningún tratamiento relacionado con las artes. En todas las actividades los padres participaron de manera conjunta con los niños.

Los resultados del primer experimento reflejaron que los niños de la clase de música mostraron una evidencia significativa en el razonamiento espacial, en comparación con los niños de artes visuales; lo anterior reafirma los resultados de Rauscher, Shaw y Ky (1993). En contraparte, los niños de artes visuales manifestaron una mayor capacidad de análisis visual. Con el fin de constatar y verificar la consistencia de los resultados anteriores, se aplicaron las mismas pruebas en un segundo experimento, sin embargo en él las evidencias fueron poco congruentes con lo obtenido en la primera fase de experimentación.

Con base en los resultados de esta investigación, los autores consideran que la educación musical tiene beneficios tanto para los padres como para los niños, dado que señalan que las actividades implementadas en el estudio, favorecieron la interacción en el núcleo familiar. Las evidencias de los dos experimentos de manera combinada fueron negativas, lo cual llevó a la conclusión de que los efectos cognitivos de la música en niños de preescolar no son del todo claros. En lo que se refiere a los resultados positivos arrojados por

las pruebas aplicadas a cada uno de los niños, los investigadores sugieren que sean tomados con cautela, ya que consideran necesario que las pruebas de control aleatorio sean replicadas.

La anterior investigación realizada de manera reciente, probablemente suponga una refutación a las conclusiones a las cuales llegaron Sánchez, Galicia, Pavón y Peña (2006) en su investigación, donde manifiestan que la música mejora las capacidades de vocabulario perceptivo en los niños de preescolar. Esta misma apreciación cobra mayor sentido al contrastarse los procedimientos metodológicos de ambas investigaciones en las cuales, tal parece que existe una mayor rigurosidad en el estudio elaborado por Mehr, et al. (2013), ya que de acuerdo a la descripción procedimental del reporte de investigación, se puede apreciar que las pruebas aplicadas a los grupos fueron mucho más minuciosas y controladas.

En otra línea de investigación, Kirschner y Tomasello (2010) efectuaron una investigación experimental que tenía como objetivo analizar las conductas pro-sociales en actividades con música, propuestas a niños de preescolar alemanes. Para estos autores, el término pro-social se refiere a aquellas conductas que tienen que ver con la colaboración conjunta entre individuos para concretar algún objetivo, o proporcionar ayuda a quien se percibe que la necesita.

Esta misma investigación parte de lo que pareciera ser un debate vigente sobre las fuentes antropológicas de la música, por lo que se pone en discusión algunas de las interrogantes siguientes: ¿Cuál es la función de la música en la vida del hombre? ¿Es un simple fenómeno de ocio o de placer? ¿La música tiene una función adaptativa? Los resultados llevan a concluir que la música favorece conductas positivas de pro-socialidad en los niños de edad preescolar, asimismo, los autores plantean la posibilidad de que estas conductas manifiestas puedan explicarse en términos de lo que denominan como un

"mecanismo psicológico de adaptación": es decir, tal pareciera que consideran que es probable que la mejora de la interacción social se debe a las implicaciones psicológicas que a nivel cultural representa la música.

En este mismo sentido de utilización de la música como un medio para el desarrollo de otras áreas, fue posible recuperar el trabajo elaborado por Geist, Geist y Kuznik (2012), quienes exponen algunas actividades musicales para ser aplicadas en el preescolar en torno a la melodía y el ritmo, con el objetivo de favorecer el aprendizaje de las matemáticas. En el reporte de investigación no se señala algún referente pedagógico que sustente los principios musicales que se proponen implementar. Estas autoras dirigen sus aportaciones a docentes que incluso carecen de alguna formación musical previa.

Otro de los artículos recuperados para la elaboración de éste estado del conocimiento, fue el de Brown y Sax (2013), quienes aprecian la música como un medio para el desarrollo emocional y social de niños de preescolar en riesgo, es decir, niños involucrados en situaciones donde cualquier aspecto de su integridad personal es vulnerable. Las autoras señalan que existen pocas investigaciones enfocadas a la planeación educativa de preescolar en artes y ligadas al desarrollo emocional de niños con bajos recursos, por lo que perciben la necesidad de orientar más estudios en esta temática.

### 2.5.2. *El preescolar y el proceso de educación musical*

Dentro de esta clasificación fue posible identificar documentos que aprecian el nivel educativo preescolar como un momento oportuno para el inicio del proceso de educación musical en el niño. Castanon y Vivaracho (2011) elaboran una propuesta denominada *READMUSIC*, que por medio del uso de las TIC pretende introducir al menor de edad preescolar en el ámbito de la música. Según los autores este *software* fue diseñado teniendo en cuenta el

proceso de desarrollo de la lectoescritura del niño y utiliza como estrategia didáctica la asociación de sonidos y símbolos escritos.

En materia de pedagogía musical en el nivel educativo preescolar, se recuperó un estudio realizado con futuros maestros en formación de preescolar en Grecia (Koutsoupidou, 2010), en este país el nivel preescolar comprende de los 4 a los 6 años. Las aportaciones de este estudio cualitativo sugieren que los docentes de preescolar tienen un trayecto formativo satisfactorio para la educación musical; sin embargo, se expone que este mismo proceso de formación carece de experiencias apegadas a la práctica real, por lo que se expone una cierta discrepancia entre lo que el maestro de preescolar aprende en su proceso de formación y las situaciones ante las cuales se ve enfrentado en su práctica educativa.

La anterior situación, nuevamente permite remontarse al trayecto de formación profesional que siguen las educadoras de nivel preescolar en México; como se mencionó en líneas anteriores, las características curriculares en materia de educación musical probablemente no están siendo desarrolladas de manera adecuada. La formación de docentes para preescolar en México parece tener algunas incongruencias con los propósitos planteados en el PEP 2011.

Otro trabajo recuperado consiste en un estudio de tipo cualitativo efectuado en Suecia por Ehrlin y Wallerstedt (2014), el cual pone en discusión las características que es necesario que el docente de preescolar mantenga para llevar a cabo su labor educativa en música. Mediante entrevistas y observaciones recopila información de los docentes sobre su práctica educativa. Destaca que los docentes participantes en esta investigación mostraban una cierta confianza en su desempeño educativo musical.

Al efectuar el levantamiento de información mediante la entrevista, se encontró que los maestros tienen una auto percepción diferente al desempeño proyectado



durante su práctica educativa, ya que dijeron sentirse incapaces para cantar o tocar algún instrumento musical. En este mismo sentido los autores exponen la necesidad de que las escuelas de educación superior preparen profesionalmente a los docentes.

## 2.6. *Una mirada integradora sobre el estado de conocimiento construido*

Con la información recopilada y expuesta en líneas anteriores, fue posible generar una contextualización actual sobre el estado de conocimiento sobre el ritmo, audición, iniciación musical, TIC y el nivel preescolar, elementos que componen el objeto de estudio de este trabajo.

### 2.6.1. *La iniciación musical: proceso educativo clave en el objeto de estudio*

Un aspecto importante a destacar es que el proceso de iniciación musical actualmente carece de cierto desarrollo teórico en la gran mayoría de las investigaciones recientes, en el sentido de que muchos de estos estudios sobre educación musical no parecen tomar en cuenta aspectos pedagógicos musicales del proceso de iniciación musical, a excepción del trabajo de Carbajal Vaca (2014). Lo anterior supone elaborar andamiajes teórico-conceptuales que sustenten las aportaciones de este trabajo y de manera simultánea, equivaldría a contribuir a un área del conocimiento del fenómeno educativo musical. De igual manera, esta misma circunstancia representa un rasgo que justifica la importancia de efectuar aportaciones que atiendan al vacío de conocimiento reportado.

La iniciación musical consiste en una etapa de acercamiento del niño de preescolar a la música y dentro de esta misma, subyacen procesos como el desarrollo del sentido rítmico y entrenamiento auditivo (Willems, 2011). Respecto del ritmo y audición, se puede apreciar en las producciones revisadas, concepciones semejantes sobre la comprensión de cada uno de estos elementos; asimismo todos ellos destacan su importancia en el desarrollo

educativo infantil de preescolar, aunque muy pocas de ellas dejan en claro con base a qué planteamientos pedagógicos sustentan sus respectivas aportaciones (Chung y Wu, 2014).

Las pedagogías de Dalcroze, Kodály y Orff son las principales corrientes que refieren los artículos recuperados (Ping-Cheng, 2008; Lago y González, 2012; Del Bianco y Rodríguez, 2014), y sus aportaciones se orientan a una perspectiva pedagógica que apela a la vivencia de experiencias con la música y toma en cuenta la individualidad del niño. Esta pedagogía de orientación activa es uno de los pilares en los que se ha considerado pertinente sentar las bases de este trabajo de investigación (Akoschky, Alsina, Díaz M. y Giráldez, 2008; Raján, 2013; Howard y Campbell, 2013).

Como se ha mencionado, para esta propuesta se ha seleccionado la pedagogía de Willems (2011), quien retoma la obra de Dalcroze, específicamente en lo que respecta al desarrollo rítmico. Willems es uno de los pedagogos que subrayan la necesidad de que el niño de preescolar transite por un curso elemental con base en el ritmo y audición; desde su óptica, estos elementos son fundamentales para un genuino desarrollo musical, en el entendido de que no necesariamente se ha de preparar niños para la profesión musical, sino para desarrollar sus potencialidades humanas.

#### *2.6.2. Consensos y disensos en los aspectos cognitivos de la música*

Algunos de los artículos revisados profundizan en los aspectos cognitivos de la pedagogía de la música de manera general. Es posible apreciar que existe una amplia variedad de investigaciones que señalan las repercusiones que el entrenamiento musical tiene a nivel cognitivo, donde la plasticidad cerebral adquiere un papel importante. Este proceso constituye la capacidad del encéfalo humano para modificar sus interrelaciones neuronales e incidir en funciones cognitivas (Justel y Díaz, 2012).

Lo anterior parece constatar que el *entrenamiento musical* mantiene efectos a nivel estructural cerebral y de manera paralela beneficia el desarrollo cognitivo, aún más cuando la edad madurativa del individuo es menor (Burton y Crump, 2011), por lo que estas circunstancias supondrían una justificación sobre la importancia que tienen actividades físicas dentro de la educación musical, tales como el seguimiento de un ritmo o interacción del niño de edad preescolar con materiales sonoros.

En cuanto a los efectos de *la escucha de música a nivel cognitivo* la situación no es semejante a la del *entrenamiento musical*, ya que se encontraron discrepancias y resultados poco concluyentes entre las investigaciones, los cuales no constatan que la exposición de niños a estímulos musicales tengan repercusiones en las habilidades intelectuales como desarrollo del habla o la inteligencia espacial (Mehr, et al., 2013).

Sobre este mismo punto conviene mencionar que la investigación efectuada por Rauscher, et al., (1993), podría ser considerada un referente histórico y controversial sobre investigaciones de música y sus efectos en el hombre, donde los resultados de dicho estudio fueron aparentemente mal interpretados por los medios de comunicación de la época, popularizando así el "Efecto Mozart", que sostenía que la exposición de niños a música clásica podía incrementar su inteligencia.

Años más tarde Rauscher (Jones, 1999) fue entrevistada por la cadena periodística CNN, donde expresó su inconformidad sobre la tergiversación de los resultados de la investigación en la que formó parte, aún más cuando dicho estudio no contemplaba comprobar los efectos de la música clásica en edades tempranas.

### 2.6.3. La necesidad de un replanteamiento pedagógico musical a través de las TIC

Si bien se han elaborado numerosas investigaciones que analizan a profundidad la incorporación de las TIC a los procesos educativos en la actualidad, respecto de la educación musical tal parece que aún queda camino por recorrer. Se recuperó una amplia gama de propuestas para la enseñanza de la música, algunas correspondían a la utilización de *software* comercial disponible en el mercado (Chan, et al., 2006; Pérez, 2007; Bratitsis, et al., 2012), o bien a *software* y prototipos de trabajos de investigación (Cano, et. al., 2012; Chung y Wu, 2014).

Pese a ello, se percibe que aún existen preguntas por responder sobre las contribuciones de las nuevas tecnologías al campo de la enseñanza musical y cierto vacío de conocimiento sobre lo que implica la fusión de las TIC y las corrientes pedagógicas musicales más relevantes (Dalcroze, Willems, Orff, Willems o Kodály), tomando en cuenta que todas ellas emergieron en una época donde las nuevas tecnologías se encontraban ausentes en la vida social.

De manera paralela a la apreciación anterior, fue posible identificar un posible vacío de conocimiento sobre la cual se considera pertinente profundizar en la compatibilidad de estas herramientas virtuales con los principios pedagógicos musicales. Por una parte se tiene que la educación del oído tiene una considerable importancia en el proceso educativo musical (Willems, 2011), de antemano se sabe que la música mantiene características sonoras específicas.

Por otro lado, algunas herramientas tecnológicas como aplicaciones *multimedia* y plataformas virtuales, no solo incorporan en su funcionamiento estímulos sonoros, sino que también implementan elementos visuales que hacen atractivo su uso, aún más cuando se habla de ordenadores, tabletas o teléfonos inteligentes.

Esta misma circunstancia también podría justificar la validez de este trabajo de investigación, que se ha propuesto profundizar en lo que se ha considerado como una reconfiguración de la práctica educativa de preescolar, prestando especial atención al proceso de iniciación musical en niños de este nivel mediante el uso de las TIC.

#### *2.6.4. La música como fenómeno cultural*

Desde una visión de la manifestación musical como fenómeno, se aprecia que esta mantiene particularidades muy específicas y con un vínculo estrecho con el entorno cultural (Stalinski y Schellenberg, 2012). Su función en la vida social, tal parece constituir un debate vigente que remite una y otra vez a los investigadores a profundizar en la génesis de la música, sus características antropológicas y su función en la vida del ser humano (Kirschner y Tomasello, 2010; Bannan, 2012).

De forma simultánea, algunos de los aportes teóricos recuperados, dejan entre ver la existencia de un complejo proceso de enculturación por el cual transita el niño de preescolar durante sus primeros años de vida, en el que también tiene lugar la interiorización de todas aquellas manifestaciones musicales con las que tiene contacto a nivel social, donde la cognición juega un papel relevante en dicho proceso.

Es por ello que aquí se considera necesario tener en cuenta las características musicales del contexto cultural, no solo porque contribuye a la preservación del imaginario social donde crece el menor, sino porque además mantiene una influencia considerable en los procesos educativos donde el niño se encuentra inmerso.

### 2.6.5. *El papel del preescolar actual en la educación musical*

Tal parece que existe un consenso que deja en claro la importancia del preescolar en el individuo. Aún a principios del 2015 este bloque educativo mantiene una consolidación como uno de los primeros peldaños educativos, dada la influencia que ejerce en la vida académica y personal del menor (OCDE, 2010).

En el caso particular de México, es posible inferir que el establecimiento de estándares curriculares para las primeras etapas educativas infantiles, a menudo busca desarrollar de manera prioritaria habilidades relacionadas con las matemáticas o las ciencias, antes que aspectos creativos relacionados directamente con la educación musical (SEP, 2011).

Esta situación también parece ser semejante en cuanto a la importancia que se otorga al desarrollo de habilidades digitales en el niño, con el fin de prepararlo para una sociedad del conocimiento que sufre vertiginosos cambios tecnológicos (OCDE, 2010). Lo anterior quizás sea una de las razones por las cuales existen algunos estudios que conciben a la música como un medio para desarrollar dichos estándares (Sánchez, Galicia, Pavón y Peña, 2006; Mehr, et al., 2013; Geist, Geist y Kuznik, 2012).

En torno a esta perspectiva y en específico a las competencias estipuladas por el Programa de Estudios de Preescolar (2011) en México, emergieron otras interrogantes que se considera pertinente tener en cuenta, dada la relación con los planteamientos de algunas investigaciones recuperadas para este estado del conocimiento (Koutsoupidou, 2010; Ehrlin y Wallerstedt, 2014):

- ¿En manos de quién se encuentra el proceso de educación musical en preescolar?

- ¿Es suficiente la planta docente de educación artística, para cubrir el proceso educativo musical?
- ¿La educadora titular de preescolar tiene una formación suficiente y ha desarrollado las habilidades pertinentes para promover el desarrollo del sentido musical en el niño?

### **CAPÍTULO III. PROPUESTA TEÓRICA PARA EL DESARROLLO RÍTMICO Y AUDITIVO DURANTE EL PROCESO DE INICIACIÓN MUSICAL EN NIÑOS DE PREESCOLAR EN CONTEXTOS MEXICANOS**

Como fundamentos clave de la perspectiva teórica de este trabajo, se han incorporado algunos principios teóricos que abordan como foco central de sus planteamientos la edad infantil en preescolar y el desarrollo musical. De manera adicional se han agregado referentes teóricos relacionados con el aspecto mediador sociocultural, que supone el uso de la guitarra y el aprendizaje significativo con el uso de las TIC en la iniciación musical.

#### *3.1. La iniciación musical como eje articulador de la propuesta multimedia*

Al tratar de construir una propuesta teórica para el desarrollo rítmico y auditivo, como elementos clave de la iniciación musical en niños en edad de cursar el preescolar, de entrada conviene hacer algunas precisiones.

En primer lugar se ha considerado pertinente partir del principio pedagógico de la *iniciación musical* planteado por Willems (2011), el cual sostiene que es necesario que a la técnica instrumental le anteceda un proceso preparatorio que posibilite desarrollar el ritmo y la audición en el niño, elementos clave en el desarrollo musical infantil. El proceso de iniciación musical sugiere que esto suceda mediante la vivencia de experiencias gozosas musicales, entendiendo por dichas experiencias, aquellas actividades que para el niño de preescolar pueden ser atractivas, es decir, juegos que impliquen el movimiento físico para desarrollar el ritmo y la audición, por ejemplo: seguir el ritmo de una canción con el palmoteo en la guitarra y la escucha de los sonidos que él mismo podrá hacer al manipular la guitarra de manera lúdica, entre otros.

Esto implica que el niño en edad de cursar el preescolar sea inmerso en un proceso de educación musical, apegado a un desarrollo gradual de sus



habilidades musicales, partiendo de lo simple a lo complejo, de lo natural (su sentido rítmico y receptividad auditiva), a lo intelectual (lecciones de clases a nivel teórico, en una edad posterior al preescolar). Como sugiere Willems (2002), la edad de inicio de este curso preparatorio es estimada entre los tres y los cinco años y se puede llevar a cabo tanto en centros de educación preescolar como en sesiones particulares de música. Esta edad de inicio aproximado comprende el estadio preoperatorio de Piaget (2 a los 7 años) y el periodo en que el niño mexicano ingresa al nivel preescolar según el sistema educativo mexicano (a los 3 años).

El ritmo es un elemento que concierne a la música y está presente en la naturaleza misma, por ejemplo, en el ritmo cardíaco o la respiración (Willems, 2011). Lo anterior sugiere promover en el niño actividades de desarrollo rítmico donde se involucre al menor en actividades que impliquen movimiento, por ejemplo: el golpear las cuerdas de la guitarra, sin necesariamente hacer sonar un acorde o ejecutar una melodía.

El desarrollo de la audición corresponde a un proceso en el cual el niño comienza a desarrollar su habilidad para escuchar y discriminar auditivamente, según las características de los estímulos sonoros que le son expuestos mediante experiencias directas con la música. Es decir, comienza a identificar la procedencia de fuentes sonoras y distinguir los sonidos por su intensidad, frecuencia, duración o timbre (que distinga el sonido más largo o más corto que otro, o que distinga el sonido de la cuerda más aguda y más grave de la guitarra), no con el propósito de que comprenda estas características a nivel teórico, sino que mediante la escucha atenta de un determinado estímulo sonoro (escucha activa), las distinga o diferencie.

En este proceso de discriminación auditiva planteada para esta propuesta de iniciación musical, el desarrollo de la evocación en la edad preescolar cobra

importancia, ya que en función de su lenguaje, el niño se encuentra en condiciones de etiquetar verbalmente un sonido en función de las características y las convenciones sociales de la cultura donde se encuentre.

Al respecto de esta serie de evocaciones, es necesario que el docente mantenga consciente que estas conceptualizaciones aluden a características sonoras particulares referentes al ritmo y la audición; es decir, cuando se habla de que un sonido es "fuerte" o "débil", se alude a la intensidad del sonido. Cuando se describe un sonido por ser "alto" o "bajo", está refiriendo a su frecuencia; cuando se denomina que un sonido es "rápido" o "lento" se hace referencia al movimiento. Cuando se habla de que un sonido es "largo" o "corto" se evoca la duración.

La importancia de tener en cuenta lo anterior radica en que este es un *elemento semiótico* implícito en esta propuesta teórica, el cual no será abordado a profundidad porque su desarrollo daría la pauta para un trabajo de diferente naturaleza al que aquí se desarrolla. Lo que sí se ha considerado conveniente subrayar sobre este aspecto, es que en esta propuesta para la iniciación musical, se encuentran procesos de activación de registros musicales, que están relacionados con lo que los expertos en semiótica de la música han denominado *sistema semiótico musical* (Carbajal Vaca, 2014a).

Se trata de un sistema híbrido, es decir, "un sistema conformado por signos de otros sistemas semióticos, como el lingüístico y numérico" (Spychiger, citada por Carbajal Vaca, 2014a; 22) intervinientes en el proceso de aprendizaje de la música. En el caso de esta propuesta se han identificado dos aspectos importantes a tener en cuenta en las actividades que comprenden el diseño del *software* a desarrollar: *la socialización de prácticas musicales y conceptualizaciones de la disciplina musical*.

Respecto de la socialización de prácticas musicales, primeramente es posible señalar que se pretende el desarrollo del sentido musical del niño de preescolar, vinculando dicho proceso al contexto cultural del niño de preescolar mexicano, donde la guitarra juega un papel de mediador sociocultural (Vigotsky, 2000). Con base en lo anterior estaríamos tomando en cuenta no solo los aspectos de desarrollo cognitivo y musical que suceden de manera interna en el niño de preescolar (asimilación y acomodación), sino también aspectos externos (socio-culturales), como el "mundo de la vida cotidiana" (Schütz, 1967: 140); es decir, el niño al nacer llega a un mundo donde prevalecen significaciones en común sobre las cosas, un mundo donde existen leyes, normas o convenciones sociales sobre la disciplina musical como la tonalidad o la estructura rítmica.

También ha sido posible identificar una relación social inmediata (un "nosotros") (Schütz, 1967) presente en este objeto de estudio: la relación educador-educando, en la cual el reto pedagógico consistiría en concretar esa significación común sobre el ritmo y la audición via socialización y promover en los niños de preescolar su interiorización como lo sugieren los principios pedagógicos de la iniciación musical (Willems, 2011). El docente se encargaría en este caso de socializar esas conceptualizaciones en disciplina musical sobre el ritmo y la audición (legisignos) (Peirce citado por Bustos, 2013; Peirce citado por Carbajal Vaca, 2014a). Para precisar lo anterior, esto supondría conceptualizar un estímulo sonoro como "fuerte" o "débil", "alto" o "bajo", "rápido" o lento "largo" o "corto".

A nivel técnico, las características de la iniciación musical conllevan la utilización de un compendio variado de materiales sonoros (campanillas, panderetas, platillos o tambores), que han de estar encaminados a fomentar el desarrollo del ritmo e incentivar la escucha activa de los diversos sonidos producidos por estos (Willems, 2011).

Dentro de esta diversidad de uso de material sonoro, se ha identificado y propuesto en específico a la guitarra como una alternativa para desarrollar dichas actividades en niños de educación preescolar de México.

### 3.2. *La guitarra como material sonoro para el fomento del desarrollo rítmico y auditivo*

En el caso de esta propuesta se ha optado por utilizar la *guitarra* como *instrumento musical clave*. Esto conlleva a involucrar al menor de preescolar en actividades que le ayuden a mantener una escucha activa de los diferentes sonidos que la guitarra puede producir, no solo en su uso convencional mediante sus cuerdas, sino también con otras partes del instrumento, como por ejemplo, su caja de resonancia.

En relación con el planteamiento anterior, queda claro que se pretende que el uso de la guitarra abra posibilidades múltiples y variadas para ser manipulada a propósito del desarrollo rítmico y auditivo del niño; por ello resulta pertinente su incorporación en el proceso de iniciación musical, como elemento de ese variado número de materiales sonoros al servicio del desarrollo rítmico y auditivo, ya que aproximadamente entre los 3 y los 4 años de edad, el niño al ejercer influencia en los materiales a su alcance, comienza a identificar los sonidos que emiten los instrumentos con los que interactúa directamente (Swanwick, 1991).

En congruencia con lo anterior, durante este período de edad estimado, el niño al ser atraído por la guitarra, puede interesarse en mayor grado por sonidos muy fuertes o muy suaves que produce dicho instrumento, tendiendo a organizar los sonidos que ejecuta mediante la experimentación con algún objeto, como lo es en este caso la guitarra (Swanwick, 1991).

Dicha organización de sonidos consistiría en la generación de sonidos ordenados de manera muy simple, que el niño producirá mediante la exploración del instrumento. Por ejemplo: Natalia de 3 años y medio de edad, es atraída por una guitarra que se encuentra en la sala de una casa; inicialmente al explorar el instrumento rasga las cuerdas de manera rudimentaria o golpetea la caja de resonancia, por lo que los sonidos que emite este objeto musical le resultan altamente atractivos y tenderá posiblemente a repetirlos por breves periodos de tiempo.

Lo anterior también da pie a que en la propuesta aquí planteada, la guitarra acústica pueda ser utilizada por el educador(a) para propiciar actividades musicales, como dar pequeños golpeteos o palmoteos en diferentes partes del instrumento, por ejemplo, en la caja de resonancia, las cuerdas o el diapasón, a fin de seguir el ritmo de una canción o escuchar los diferentes sonidos producidos por el niño a través del instrumento, mismos que se espera le resulten altamente atractivos a esa edad. Como sostiene Swanwick (1991), el niño en su proceso de desarrollo musical mantiene un considerable interés por los sonidos que producen los instrumentos.

Desde esta perspectiva la guitarra asumiría un perfil de *materia sonora*, más que el de un instrumento destinado única y exclusivamente al desarrollo de una técnica musical, es decir, no se hablaría de un entrenamiento instrumental en el niño, sino de su utilización lúdica y manipulativa (Swanwick, 1991; Willems, 2011).

En el proceso de iniciación musical con la guitarra, el niño o la niña de edad preescolar podría no ser del todo consciente sobre las actividades musicales que se le propongan, debido a sus características cognitivas particulares, dado que en este periodo no ha desarrollado por completo un pensamiento lógico tal como sostiene Piaget (1973). En lugar de ello, el niño a menudo piensa de manera intuitiva. Con base en ese pensamiento intuitivo, el niño de preescolar a

menudo incurre en clasificaciones. Piaget (1973) expone un ejemplo para comprender en qué consiste el pensamiento intuitivo:

...el niño coloca una ficha roja frente a cada ficha azul y concluye de esta correspondencia término a término la igualdad de ambas colecciones. Pero, apartemos un poco las fichas extremas de la hilera de las rojas, de tal modo que ya no coincidan con las fichas azules, sino que están ligeramente a un lado: entonces el niño, que ha visto perfectamente que no se quitaba ni añadía nada, estima que ambas colecciones ya no son iguales y afirma que la fila más larga contiene «más fichas» (Piaget, 1973: 45).

En el ejemplo anterior, se aprecia que el niño emite un juicio basado en gran medida en las características más llamativas que visualiza de los grupos de fichas. A este principio Piaget le denomina "centración", ya que debido al mayor espacio que ocupa en la superficie el grupo de fichas puestas en fila, al niño le resulta más relevante.

Del señalamiento anterior se desprende que el pensamiento intuitivo está ligado en gran medida a las percepciones visuales de los objetos. Para este caso, el instrumento de la guitarra supone un objeto material en el cual el niño o niña puede centrar su atención en mayor grado, dadas las características sonoras particulares del objeto, sin embargo, conviene recordar que para la propuesta aquí planteada, es necesario que primen los estímulos auditivos sobre el aspecto físico del instrumento.

Como resultado de este modo de pensamiento donde el niño en estadio preoperatorio antepone el razonamiento intuitivo al razonamiento lógico, Piaget e Inhelder (1997) señalan que el niño no es capaz de comprender la existencia de otros puntos de vista diferentes al suyo. A esta condición la denominan "egocentrismo infantil", concibiendo este principio no como una característica negativa o despreciativa del niño, sino como una prueba de la inmadurez cognitiva para elaborar un razonamiento lógico y objetivo.

Esta característica del niño de preescolar, a menudo puede ser manifiesta de manera conductual en su dificultad para compartir juguetes; por ello, en esta propuesta se hace un uso positivo del egocentrismo infantil para que al niño se le otorgue cierta libertad para la manipulación y exploración disciplinada de la guitarra y de esa manera se pueda incentivar el desarrollo de las dos habilidades musicales importantes para la iniciación musical: el ritmo y la audición.

De manera similar, en el momento en que se considere pertinente que la propuesta pueda ser aplicada en colectivo (en sesiones de iniciación a la música), el conocimiento del educador sobre esta condición del niño durante el preescolar, podría favorecer la realización de actividades didácticas que se encaminen de cierta forma hacia el desarrollo de habilidades sociales en el niño. Es decir, la propuesta buscaría como objetivo principal favorecer el desarrollo rítmico y auditivo, pero al tener en cuenta los aspectos egocéntricos conductuales del menor en preescolar, podría abonar de manera secundaria a que el niño desarrolle habilidades sociales como el compartir la guitarra o esperar un turno.

### *3.3. Las asociaciones en las actividades didácticas del proceso de iniciación musical*

Al promover actividades didácticas que conduzcan a la re-producción y seguimiento del ritmo de una canción mediante la caja de resonancia de la guitarra, el niño comenzará a perfeccionar su instinto rítmico, el cual, según Willems (2011), pasará a la consciencia en etapas posteriores de su desarrollo y formación musical con apoyo en conceptos teóricos, ya que, como sostiene este mismo autor, sería inadecuado educar al menor en torno a la ejecución de guitarra, sin antes haber desarrollado su instinto rítmico y auditivo, puesto que sin esta preparación, la técnica instrumental carece de verdadero sentido musical (Willems, 2011).

Para lograr los propósitos señalados en las líneas anteriores, resulta necesario incorporar las asociaciones como elemento articulador que, desde la pedagogía Willemsiana sustenta psicológicamente una parte de la práctica educativa musical; por ello es fundamental tenerlas presentes en las actividades didácticas que se diseñen o incluyan en esta propuesta.

Las asociaciones consisten ciertamente en una serie de representaciones simbólicas para denominar sonidos o el nombre de un valor rítmico: "se asocian los nombres y los signos con los valores rítmicos y sonoros (Willems, 2011: 153). Es decir, a lo largo de la historia de la música, es posible apreciar que se han establecido diversas maneras de nombrar a los sonidos y patrones rítmicos (Willems, 2011).

Por ejemplo, en el castellano a menudo es utilizada la terminología impulsada por Guido d' Arezzo que consiste en el Do, Re, Mi, Fa, Sol, La y Si (C, D, E, F, G, A y B en nomenclatura inglesa), dicha terminología en la música supone una representación simbólica de los sonidos, una asociación entre el sonido y el lenguaje –que ciertamente tiene un elemento psicológico interviniente–.

Al respecto del proceso de iniciación musical, bajo la perspectiva de Willems (2011) supondría comenzar a fomentar en el niño el uso de lenguaje musical para denominar ciertos elementos que se incorporan en el proceso de enseñanza, como por ejemplo, denominar a los sonidos como graves, agudos o comenzar a habituarlo a los nombres de las notas. Esto implica una asociación congruente con la terminología musical, no orientada hacia una comprensión teórica sino a una asimilación vivencial, estrechamente relacionada al momento en que al niño se le motiva para que preste atención a los sonidos que escucha en la guitarra.

Asimismo, partiendo de la premisa de que el ritmo es un elemento implícito en la naturaleza y en la vitalidad, se busca que las actividades orientadas al



desarrollo rítmico y auditivo estén vinculados a los aspectos naturales implícitos ya referidos, por ejemplo, el latir del corazón o la respiración.

Para propiciar el desarrollo del ritmo, este mismo pedagogo musical propone partir de asociaciones vinculadas al movimiento, por ejemplo, buscar que el niño al palmotear sobre la guitarra experimente la "sensación del correr del tiempo, sentir la naturaleza agógica, dinámica y plástica del ritmo" (Willems, 2011: 160), es decir, que viva o experimente los diferentes contrastes rítmicos de una canción; por ejemplo, la canción popular mexicana "las mañanitas" [compuesta en un ritmo de vals], tiene características rítmicas muy diferentes a la canción popular "la bamba" (son huasteco). Estos diferentes matices rítmicos se espera que sean vivenciados por el niño utilizando la guitarra como un medio para fomentar el desarrollo rítmico.

#### 3.4. *La canción, el canto y el entorno sociocultural del niño de preescolar mexicano*

Durante el proceso de iniciación musical, la canción juega un papel relevante, ya que es un elemento útil para desarrollar en el niño tal instinto rítmico y auditivo, dado que asume características sonoras muy variadas. De manera paralela a la canción, es posible identificar la presencia del canto en el niño de preescolar; habilidad que tiene relevancia importante en el desarrollo musical infantil, ya que tiene influencia en su proceso formativo posterior (Willems, 2002), por ejemplo, en la práctica del solfeo años después a la iniciación musical (Willems, 2011).

Como sostienen Swanwick (1991), Hargreaves (1998) y Piaget e Inhelder (1997), el canto constituye una evidencia concreta de la función simbólica infantil, por lo que su práctica es necesaria –por lo menos un mínimo– durante las actividades de iniciación musical (Willems, 2011).

Para hacer uso de la canción en las actividades orientadas al proceso de iniciación musical de esta propuesta, se ha considerado pertinente tomar como punto de partida las interrogantes siguientes:

¿Qué debe hacer el profesor de música cuando los alumnos acceden a la escuela familiarizados con el reggae, con el soul, con el *indí-pop*, el *skay* el *punk rock*?...¿Qué estilos deben y pueden aplicarse a la educación? ¿Cómo puede enfrentarse a la situación un solitario profesor de música en la escuela? ¿Con qué principios de selección crítica deben estimarse las actividades musicales concretas para ser dignas de ocupar un puesto en el *curriculum*, dadas las limitaciones de tiempo? (Swanwick, 1991: 20-21).

Frente a estas interrogantes Swanwick (1991) apela a la necesidad de respeto a las tradiciones culturales, por ello aquí se ha considerado fundamental incorporar el contexto sociocultural donde se erige esta propuesta, con la finalidad de que las canciones que se incorporen a ella tengan sustento y congruencia con las formas musicales del contexto mexicano, sin perder de vista el proceso de apropiación cultural por el cual el niño transita durante la edad preescolar (Bannan, 2012; Carbajal Vaca, 2014). El planteamiento anterior adquiere mayor relevancia al considerar la gran diversidad cultural que hay en México, donde la guitarra mantiene un papel relevante en las distintas formas de expresión musical existentes.

En este mismo orden de ideas, también conviene tener presente que a los cinco años de edad el niño de preescolar desarrolla cierto repertorio de canciones infantiles ligadas al entorno sociocultural donde vive (Hargreaves, 1998), donde a menudo y en sus inicios el entorno familiar juega un papel importante en el proceso de educación musical (Willems, 2002). En el caso de México, el planteamiento anterior implicaría que un niño de cinco años conociera y practicara como mínimo algunas canciones populares como "la cucaracha" o "las mañanitas".

Las canciones mencionadas líneas arriba, a menudo son interpretadas en el género musical de *mariachi*, donde la guitarra acústica es utilizada para la

interpretación de este tipo de música. En ese sentido, estas características culturales cobran relevancia en el proceso de desarrollo musical del niño de preescolar y por ende en la iniciación musical (Swanwick, 1991; Hargreaves, 1998).

Lo anterior implica que en la presente propuesta se desarrollen actividades que incorporen a este género musical típico del folclor mexicano por dos motivos principales: por la presencia del instrumento de guitarra (mediante el cual se pretende favorecer el proceso de iniciación musical) y por constituir una forma musical perteneciente al contexto donde el niño se desenvuelve.

#### 3.4.1 *La guitarra como instrumento de mediación sociocultural*

En esta *dimensión cultural* implícita en la presente propuesta, resulta pertinente precisar que la guitarra funge como un instrumento mediador sociocultural (Vigotsky, 2000), articulado al proceso de desarrollo rítmico y auditivo durante la iniciación musical del niño de preescolar mexicano.

El planteamiento anterior enfatiza la incorporación –obligada– del contexto sociocultural del menor (Swanwick, 1991; Hargreaves, 1998) a esta propuesta, en articulación estrecha con aquellos aspectos más individuales del niño respecto de su desarrollo cognoscitivo durante el preescolar (Piaget, 1973). Esto sugiere tomar en consideración que el niño de preescolar atraviesa por un desarrollo cognitivo muy característico (Piaget e Inhelder, 1997) y que, de manera paralela a ello, existen factores de su entorno social que tienen cierta vinculación con su proceso de desarrollo musical.

En esta misma línea de argumentación, cabe subrayar que en esta propuesta, no se descarta la posibilidad de que en cierto momento la guitarra sea utilizada por el niño de manera ordinaria, es decir, que pulse las cuerdas del diapason y las manipule de diversas maneras y en distintos lugares de forma ocasional, dado que, como se enfatizó previamente, se tiene considerado otorgar cierto

grado de libertad limitada al niño para que explore y experimente sonidos con la guitarra, pero atendiendo sus características físicas, las cuales, si bien le permiten utilizar los dedos y las manos para manipular objetos, es necesario cuidarlo a fin de no obstaculizar o lesionar su desarrollo muscular esquelético natural a una edad muy temprana.

Con el señalamiento anterior lo que se quiere subrayar es que dichas actividades de manipulación pueden favorecer de cierta forma y en cierto grado, el desarrollo psicomotriz fino y grueso.

### 3.5. *Juego simbólico e imitación en el niño de preescolar*

Con lo argumentado hasta este momento es posible apreciar un involucramiento del menor en experiencias directas con un objeto asociado a la música (la guitarra) que propicie su desarrollo rítmico y auditivo y potencialice su iniciación musical en relación estrecha con las características cognitivas por las que atraviesa en la etapa preescolar: *el juego simbólico e imitación* (Piaget, 1973; Swanwick, 1991).

Aproximadamente entre los 2 a los 4 años, el menor comienza a pensar de manera simbólica, es decir, el niño aún no tiene un pensamiento lógico en concreto, por lo que le es difícil comprender situaciones que impliquen razonamientos de tipo lógico (Piaget e Inhelder, 1997). Un ejemplo de lo anterior es que aún no logra comprender el principio de conservación de la sustancia, es decir, si se le muestran dos vasos de agua con la misma cantidad y se le pide trasladar el agua contenida por uno de ellos a un tercer recipiente, como una jarra (más estrecha y con diferente tamaño), es probable que el niño manifieste que la cantidad de agua es diferente entre el agua contenida por la jarra y el vaso que no fue vaciado.

En este periodo de edad se desarrollan casi de manera simultánea algunas conductas y habilidades importantes a contemplar para esta propuesta: la

imitación diferida y el juego simbólico (Piaget, 1973). Anterior al desarrollo del pensamiento simbólico, el niño ya es capaz de efectuar imitaciones de una manera más simple con un modelo de imitación presente, por ejemplo, el niño imita el movimiento de la mano de un adulto al interactuar con él (en este caso el modelo de imitación presente es el adulto). En contraparte, cuando el niño desarrolla un pensamiento simbólico, mantiene habilidades de imitación sin que sea necesaria la presencia del modelo a imitar, por ejemplo:

...el caso de una niña de dieciséis meses, que ve a un amiguito enfadarse, gritar y patear (espectáculo: nuevos para ella), pero sólo una o dos horas después de su marcha, imita la escena riéndose, esta imitación diferida constituye un comienzo de representación, y el gesto imitador, un inicio de significativo diferenciado (Piaget e Inhelder, 1997: 61).

Paralelo al pensamiento simbólico, tiene lugar el desarrollo del juego simbólico, el cual constituye el apogeo del juego infantil y mantiene un papel importante en su proceso adaptativo, de asimilación y acomodación (Piaget e Inhelder, 1997); es decir, el juego mediante el pensamiento de representación simbólica forma parte importante del proceso de desarrollo cognitivo del niño, mediante el cual construye aprendizajes y desarrolla habilidades.

En su trayecto de comprensión de su entorno, el niño mediante el juego transforma los objetos de su alrededor –objetos materiales y representaciones simbólicas propias de esta etapa– para adaptarlos a su “yo”, por ejemplo, el niño que al proporcionarle una guitarra acústica explora los sonidos que genera mediante su manipulación meramente rudimentaria (asimilación), posterior a la internalización cognitiva de esa experiencia utiliza la caja de resonancia del instrumento y simula que toca un tambor o sigue el ritmo de una canción (acomodación).

Teniendo en cuenta estas características del desarrollo cognitivo del niño, en esta propuesta la imitación y el juego simbólico juegan un papel significativo, ya que las actividades didácticas tomarían en cuenta estas dos características del

niño, como elementos claves para fomentar su desarrollo rítmico y auditivo. Por ejemplo, de manera asociada a un software se puede invitar al menor para que escuche el latir de un corazón y el cabalgar de un caballo (estímulos sonoros asociados al ritmo presentes en la naturaleza), sin hacerle saber quién produce dicho sonido y sin mostrarle un estímulo visual llamativo.

En función de sus conocimientos previos (Ausubel, 2002) el niño probablemente podrá identificar o no el estímulo sonoro de manera inmediata. Lo más importante de esta actividad es, que el niño(a) estará manteniendo una escucha activa del sonido y posteriormente al explicarle qué produce dicho estímulo sonoro (el caballo), se le podría invitar a que él mismo imite el sonido del animal, pero, esta vez, en la guitarra acústica que se le proporcione; de esa manera, el pensamiento simbólico se hará presente en el momento en que el niño efectúe o ejecute acciones percusivas en la guitarra, imitando el latir del corazón o el cabalgar de un caballo.

En el ejemplo anterior interviene también la habilidad del niño de preescolar para evocar verbalmente (Piaget, 1973), la cual consiste en verbalizar la representación de algún objeto de la realidad, pero sin necesidad de que esté presente. El niño(a) puede ser capaz de reproducir verbalmente (mediante onomatopeyas) el cabalgar del caballo a pesar de que el animal no se encuentre presente.

Detrás de esta actividad es posible identificar que el niño, al interactuar directamente con el instrumento de guitarra, y manteniendo una escucha activa, se involucrará en una vivencia real con la música, donde se favorecerá el desarrollo de habilidades rítmicas y auditivas, es decir, el proceso de iniciación musical (Willems, 2011).

Hasta antes de los tres años aproximadamente, el niño al desarrollar su lenguaje, plantea preguntas tales como: ¿dónde? y ¿qué es eso?, por ejemplo

en la búsqueda de un objeto particular. Como producto de su desarrollo cognitivo, el niño paulatinamente buscará saciar sus inquietudes a través de cuestionamientos sobre determinadas situaciones, circunstancias u objetos, razón por la cual el niño de preescolar a menudo se caracteriza por efectuar cuestionamientos como "¿por qué?" (Piaget, 1973).

Lo anterior supone que en las actividades de iniciación musical es altamente posible que el niño cuestione los estímulos sonoros a los cuales sea expuesto, a fin de saciar sus propias inquietudes. Este tipo de reacciones, son merecedoras de ser incentivadas y motivadas en las actividades didácticas de esta propuesta, con el propósito principal de propiciar la discriminación auditiva y el desarrollo rítmico del menor de preescolar.

Bajo esta misma lógica, la construcción de esta propuesta sostiene una orientación plena hacia una pedagogía activa de la educación musical (Belinche y Larregle, 2006), es decir, se enfoca a un proceso de educación musical que otorga al niño de preescolar un papel activo en su propio desarrollo rítmico y auditivo, donde de manera simultánea viva experiencias directas con la música, pueda preguntar de manera libre, manipular y experimentar con la guitarra en acompañamiento con un software diseñado para establecer un vínculo interactivo y vivencial del niño con la música.

### *3.6. Aprendizaje significativo mediado por las TIC en el proceso de iniciación musical*

Dado el contexto sociocultural de era digital en que se desarrolla el niño de preescolar actual (2015), se considera necesario tener en cuenta que la incorporación de las nuevas tecnologías al campo de la música en diferentes perspectivas, ha modificado ciertamente la forma de aprender música (Greenwood y Davis, 2011; Giráldez, 2012), incluidas también las formas de desarrollar las habilidades musicales como el ritmo y la audición.

Desde esta perspectiva, la presente propuesta incluye la incorporación de tecnologías (*software*) que sumerjan al niño en actividades didácticas basadas en el ritmo y audición que le demanden la manipulación y exploración de la guitarra, como elementos clave de la iniciación musical.

Dentro de los recursos tecnológicos relacionados con la música, se tiene que los *multimedia* forman parte de las TIC y comprende (en algunas ocasiones de manera simultánea) el uso de audio, video y gráficos, por lo tanto, en congruencia con las bases pedagógicas de la iniciación musical (Willems, 2002; 2011), es necesario que el audio mantenga una mayor preponderancia en el diseño de la propuesta didáctica *multimedia*, dado que, de acuerdo al principio de iniciación musical, es necesario evitar estímulos que no sostengan una asociación con la naturaleza musical, por ejemplo, los estímulos visuales como las imágenes. Como es posible apreciar, es conveniente tener cierta medida con la utilización de gráficos en el diseño del *software* educativo de esta propuesta.

En congruencia con los planteamientos de la incorporación de las TIC al proceso de iniciación musical en esta propuesta, se ha considerado pertinente incluir algunos principios del aprendizaje significativo (Ausubel, 2002). Esto a razón de que el uso de las TIC en los procesos educativos como el que aquí se aborda, a menudo se sustentan en el aprendizaje significativo, dado que la gran diversidad de herramientas para la elaboración de material *multimedia* (objetos de aprendizaje, programas informáticos o *software*), posibilitan la construcción de "material potencialmente significativo" (Ausubel, 2002: 25).

En ese sentido, es necesario enfatizar dos aspectos importantes que respaldan los planteamientos anteriores. El primero, se basa en el hecho de que el aprendizaje significativo considera las estructuras cognitivas del niño, y que dichas estructuras están condicionadas por sus *experiencias previas* (conocimientos o habilidades).



El segundo aspecto refiere a las características del material *multimedia*, las cuales, desde esta perspectiva, es necesario que tengan una vinculación con las estructuras cognitivas previas del niño, es decir, implica el *diseño de actividades de desarrollo del ritmo y la audición* que sean congruentes con el instinto rítmico y la sensibilidad a los estímulos sonoros presentes en el niño en edad del preescolar (Willems, 2011).

Como experiencias previas del niño de preescolar, se tiene que éste desde su vida intrauterina mantiene cierto grado de vinculación con elementos ligados al sentido rítmico y auditivo imprescindibles en el terreno musical: alrededor de los 4 meses y medio y los 7 meses de gestación, el feto es capaz de captar estímulos sonoros a través del líquido amniótico (Rostán et al., 2003; Akoschky, Alsina, Díaz y Giráldez (2008) y Willems2011), tales como los latidos del corazón, contracciones ventriculares y la voz de la madre, reaccionando ante ellos a través de parpadeos, sobresaltos y cambios de ritmo cardíaco (Rostán, et al., 2003; García y Queró, 2010).

Posterior a su nacimiento, el uso de los sentidos mantiene un papel importante como un medio para la interacción con su mundo (Piaget, 1973), asimismo, reacciona ante estímulos sonoros y musicales desde sus primeros meses de vida, por ejemplo, cambios de ritmo cardíaco y cambios en el llanto con frecuencias de sonidos más bajos (Hargreaves, 1998).

Respecto del *diseño de actividades de desarrollo del ritmo y la audición en niños(as)* en edad de cursar el preescolar, esta propuesta de iniciación musical contempla el diseño de un *software*, donde la base conceptual hasta aquí planteada queda integrada en el diseño de las actividades programadas que dan forma a dicho *software*. Cabe mencionar que tales actividades se realizaron con el apoyo de un equipo multidisciplinario integrado por expertos en pedagogía musical y tecnologías, favoreciendo así la creación del *diseño de la propuesta multimedia* que se presenta en un apartado posterior.

#### CAPÍTULO IV. CONOCER PARA PROPONER: EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN APLICADA

La naturaleza y desarrollo de este trabajo ha implicado una serie de necesidades específicas que trasciende los límites de una investigación básica o pura, debido al interés no solo de aporte teórico, sino también de tipo práctico. Lo anterior coincide con el modo de proceder metodológico de la investigación aplicada (Ander-Egg citado por Galeana, 1999) enfocada en la construcción de propuestas de tipo *teórico-prácticas*. Al respecto conviene hacer una serie de precisiones que justifican con mayor fundamento el porqué del proceder metodológico desde una lógica de "VERDAD-ACCIÓN" (Bunge, 2000: 562).

Posiblemente esta propuesta tuviera una orientación totalmente práctica si la intención principal fuera la construcción de un dispositivo meramente instrumental; es decir, pudiera parecer sencillo desarrollar un programa para computadora simplemente valiéndose exclusivamente de un referente pedagógico musical, tomando solo algunos principios teóricos, sin analizar a profundidad sus fundamentos y teniendo como objetivo principal atender una situación emergente en la práctica educativa musical.

Frente a esta situación se consideró poco viable seguir este proceso dado que a la larga podría constituir un riesgo en el que dicha propuesta se enfrentara a incongruencias, inconsistencias o diversas contingencias didácticas que pudieran afectar la pertinencia y utilidad de dicha propuesta:

... la práctica no tiene ninguna fuerza convalidadora; sólo la investigación pura y aplicada puede estimar el valor veritativo de las teorías y la eficiencia de las reglas tecnológicas [...]. La doctrina de que la práctica es la piedra de toque de la teoría se basa en una incomprensión de la práctica y de la teoría [...]. La pregunta "¿Funciona?", que es pertinente respecto de cosas y reglas, no lo es respecto de teorías (Bunge, 2000: 568).

En contraparte, se asumió un proceso en el que primordialmente se analiza con la mayor profundidad posible la complejidad de fenómeno, desde una óptica

multidisciplinar, es decir, se abordan teorías del desarrollo infantil, el constructivismo, el desarrollo musical, la pedagogía musical y el uso de las tecnologías en procesos educativos, para posteriormente precisar las acciones prácticas posibles más pertinentes para atender la problemática. Con base en este modo de proceder, se planteó que de manera asociada al desarrollo de una investigación aplicada era posible elaborar una propuesta (diseño de software) con base en una sustentación teórica sólida, apelando al principio de *conocer para proponer*:

.. el conocimiento mejora considerablemente las posibilidades del hacer correcto, y el hacer puede llevar a un mejor conocer (ahora que finalmente hemos aprendido que el conocer rinde), no porque la acción sea conocimiento, sino porque, en cabezas inquisitivas, la acción puede impulsar el planteamiento de problemas (Bunge, 2000: 569).

Al tener en cuenta los señalamientos anteriores se consideró necesario subrayar los aspectos teóricos y prácticos de esta propuesta. El aspecto teórico puede ser percibido al tener en cuenta que se ha partido del acercamiento a un fenómeno educativo en general –la educación musical–, y se ha transitado a una delimitación de un objeto de estudio –el desarrollo rítmico y auditivo con la guitarra como instrumento–.

En este proceso de delimitación se buscó la comprensión a profundidad del objeto de estudio, permitiendo así identificar vacíos de conocimiento, elaborar interrelaciones teórico-conceptuales e implementar los elementos a menudo utilizados en una investigación pura; es decir, se establecieron preguntas, objetivos y una hipótesis de investigación. Lo anterior supuso sustentar teóricamente que la guitarra puede favorecer el proceso de iniciación musical al mantener una vinculación con el entorno sociocultural y una serie de características sonoras específicas.

Esta propuesta mantiene una intencionalidad *práctica* porque los propósitos perseguidos buscan ir un poco más allá de la comprensión de un objeto de

estudio ubicado en el campo de la educación musical, teniendo como fin desarrollar una propuesta innovadora (*software*) que utilice la construcción teórica realizada sobre el objeto de estudio y contribuya a dar solvencia de manera relativa a la problemática identificada.

Para atender estos aspectos prácticos, en los apartados siguientes se describe la metodología de desarrollo de *software* educativo, que además de tener una orientación operativa o tecnológica, también contempla un sustento teórico, que para el caso de esta propuesta, ha implicado dar aplicabilidad al esbozo teórico realizado sobre el objeto de estudio en cuestión.

#### 4.1. *El diseño y desarrollo de recursos multimedia para el aprendizaje*

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son actualmente un fenómeno que ha repercutido de manera considerable en los estilos de vida de la sociedad actual del conocimiento, tal parece que es imposible ignorar su grado de incidencia en los procesos de enseñanza aprendizaje y en la misma vida cotidiana. En lo concerniente a los procesos de formación musical, es posible identificar un terreno aún por explorar sobre su incidencia en los procesos educativos, situación que pone en la mesa de diálogo en qué medida las nuevas tecnologías son congruentes con la naturaleza pedagógica de las distintas corrientes de educación musical.

Ante esta problemática expuesta en apartados anteriores, es posible identificar que para fines de este proyecto, es necesario tener en cuenta algunos referentes conceptuales sobre la metodología necesaria para elaborar objetos de aprendizaje y *software* educativo, teniendo en cuenta las implicaciones que supone el objeto de estudio construido. A continuación se exploran algunas características metodológicas del diseño de *software* y su incorporación a esta propuesta.

Al abordar la cuestión *multimedia* que esta propuesta tiene contemplada para promover el desarrollo rítmico y auditivo durante la iniciación musical en niños que cursan el nivel preescolar, se ha considerado conveniente aclarar de manera precisa en qué consiste y qué implica el término *multimedia*. *Multimedia*, actualmente, es un concepto asociado a las nuevas tecnologías de la información, engloba diversos dispositivos tecnológicos como teléfonos inteligentes (*smartphones*), tabletas, entre otros, que ciertamente funcionan de acuerdo a un lenguaje y una lógica parecida o similar a los ordenadores.

Al respecto, existe una especie de controversia terminológica sobre este concepto, tal como lo expone González (2007), para quién el término *multimedia* es incorrecto, dado que *media* proviene del plural en latín medio; por lo tanto, desde su óptica apegada a las reglas del castellano lo más apropiado sería el concepto multimedios o multimedio. Los multimedios consisten en un concepto que alude de manera plural a diversos elementos relacionados con las tecnologías de la información como el sonido, texto, imágenes o video, que en el caso de un dispositivo supone una coordinación de estos elementos, orientándose así hacia una interactividad con el usuario.

Carrier (2001), también expone una problemática terminológica sobre el concepto de *multimedia*, pero en un sentido distinto a González. Desde su perspectiva, *multimedia* es un concepto ampliamente empleado por el público en general; señala que este término refiere a un concepto plural ligado a "lo digital, la interactividad, la hipertextualidad y la puesta en red" (Carrier, 2001:13).

El término digital es un componente con estrecha vinculación con la informática y el desarrollo de sistemas computacionales, mismos que tienen un funcionamiento bajo un lenguaje de procesamiento de información denominado binario. Dicho lenguaje consiste en combinaciones de dígitos del número 0 y 1, que usados de manera específica permiten crear representaciones tan

complejas como objetos o medios digitales, tales como software o programas que utilizan a menudo textos, imágenes y sonidos, con los cuales una persona puede establecer un canal interactivo mediante algún dispositivo tecnológico (computadora, teléfono celular o tableta); por esta razón Carrier (2001) aprecia la interactividad como un aspecto implícito en *multimedia*.

El hipertexto tiene cierta relación con el aspecto interactivo señalado anteriormente y se refiere a la posibilidad de vincular de manera digital un determinado texto a otro conjunto de datos; es decir, supóngase que se tiene en un teléfono inteligente una determinada línea de texto en la pantalla (lo que sería un texto digitalizado), el cual al seleccionarse de manera táctil en la pantalla (tecnología *touch*) de dicho aparato aparecerá determinada imagen en pantalla o bien se escuchará un sonido. Cuando esta vinculación no sucede a través de la interacción con un texto como en el ejemplo anterior, sino a través de una imagen o cualquier otro medio digital, se estaría hablando de un vínculo *hipermedia*.

En contraparte, el aspecto de puesta en red se refiere a un fenómeno particular que ha tenido un papel protagónico en la actual era digital: las telecomunicaciones. Por lo tanto, la puesta en red consiste en que estos objetos digitales, interpretados y producidos por ordenadores personales y demás aparatos tecnológicos, permiten ser compartidos en redes como las líneas telefónicas o bien redes de computadoras, tal como lo es el internet.

Con las dos perspectivas anteriores sobre el término *multimedia*, es posible apreciar que existe un punto de convergencia claro, que permite hacer una comprensión conceptual de qué es lo que se entenderá por *multimedia*. Por *multimedia* se alude a la característica de un determinado software, programa, producto o dispositivo que posibilita interacción del individuo con objetos o medios digitales (imágenes, sonidos o video) de diferentes maneras mediante el

uso de las TIC. Es decir, en este sentido se emplea el término como un adjetivo, tal como lo contempla el diccionario de la Real Academia Española.

Respecto de las conceptualizaciones de González (2007) y Carrier (2001), los multimedia para el primero y la *multimedia* para el segundo, se ha considerado utilizar en esta propuesta el término *los multimedia*, principalmente por su uso como un sustantivo, refiriéndose así al software, programas o productos que tengan las características audiovisuales ya señaladas.

#### 4.2. *El fenómeno de los objetos de aprendizaje*

A medida que se incrementa el número de investigaciones respecto de la incorporación de las nuevas tecnologías de la información a los escenarios educativos, han surgido lo que actualmente se denomina como *objetos de aprendizaje*, al respecto conviene partir de una concepción sobre ello.

Dentro de los autores más representativos y que han estudiado de cerca esta temática se encuentra Wiley (2007), quien considera que el concepto de *objeto de aprendizaje* (*learning object*) parece ser confuso, dada la gran diversidad de conceptualizaciones que hay sobre éste. Ante esta circunstancia, retoma la concepción del Comité de Estándares de Tecnologías de Aprendizaje, del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) en Estados Unidos, órgano que define al objeto de aprendizaje como "cualquier entidad, digital o no digital, que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada en la tecnología basada en el aprendizaje" (Wiley, 2007: 347).

Desde la perspectiva de este autor, la definición anterior es poco específica, por lo que recurre a la elaboración de su propia definición de objeto de aprendizaje, la cual refiere a "cualquier recurso digital que puede ser reutilizado para apoyar el aprendizaje" (Wiley, 2000 citado por Wiley 2007: 347). Profundizando más en los aspectos característicos de un objeto de aprendizaje Wiley (2007) señala que éstos mantienen objetivos de aprendizaje particulares y contenidos

instruccionales; una característica pertinente de subrayar para esta propuesta es el contenido *multimedia*.

En la producción de objetos de aprendizaje, en algunas ocasiones el software parece fungir como una herramienta para el diseño de dichos objetos, más que constituir en si mismo un objeto de aprendizaje (Wiley, 2007; Sabau 2007; Prendes y Fernández, 2007). Asimismo a menudo su complejidad de producción y diseño parece ser menor al de un software educativo.

Supóngase que un profesor diseña una presentación de diapositivas en *Power Point* con imágenes de instrumentos musicales, donde al presionar con el puntero del ratón en cada imagen, se reproducirá el sonido correspondiente. En el ejemplo anterior parece ser claro que el docente no ha elaborado un software educativo, ya que se vale de un software en específico que utiliza recursos *multimedia* (sonidos e imagen), para crear así un objeto de aprendizaje.

#### 4.3. *El software educativo y su metodología de diseño*

Retomando la óptica de objeto de aprendizaje de Wiley (2007), el software educativo supondría ciertamente un objeto de aprendizaje, dado que en primer lugar es un recurso digital y en segundo es susceptible de ser reutilizado (Morales, 2010), sin embargo, por ello mismo y en función de lo que se ha planteado como propuesta a construir, conviene especificar de manera detallada qué implica el desarrollo de un software, dado que en ello es posible identificar un sustento valioso para el proceder metodológico de esta propuesta.

El software en su concepción general consiste en ese aspecto intangible que actúa de manera lógica en el *hardware* (los aspectos físicos de todo el dispositivo) es decir, permite el funcionamiento de un determinado aparato tecnológico (Garrido, 2006), establece un vínculo interactivo entre el objeto físico (computadora) y el usuario. Con lo anterior lo que se quiere señalar es



que los programas informáticos y demás entidades digitales (no físicas) que funcionan en un ordenador forman parte del *software*.

De manera más específica, el programa informático alude a una entidad digital que permite al dispositivo físico ejecutar una determinada tarea (Garrido, 2006). Conviene subrayar que el *software* se enmarca totalmente en una naturaleza digital, por tanto está relacionado en cierto grado con los aspectos de los *multimedia* anteriormente descritos.

El *software educativo* supondría aquellas entidades digitales como aplicaciones, programas, herramientas o interfaces digitales, que hacen funcionar a un determinado dispositivo con orientación hacia la educación. A su vez tiene diversas clasificaciones de acuerdo a su estructura de desarrollo y de interactividad.

Actualmente la metodología de diseño de *software* de Marques (1995) parece tener una considerable aceptación entre los desarrolladores de *software* orientado a la educación, su metodología consiste en 11 etapas basadas en la ingeniería de *software*. Mientras que la ciencia de la computación se dedica al estudio de la teoría y fundamentos, la ingeniería de *software* se orienta de manera más específica al conjunto de acciones que implica el desarrollo de *software* (Sommerville, 2005).

La metodología de *software* propuesta por Marques (1995) supone las fases siguientes:

*La génesis*. A menudo tiene que ver con la iniciativa de algún profesor, pedagogo u otro profesional de la educación, que intuitivamente ha considerado como potencial la ideación de una estrategia didáctica mediante el uso de la tecnología.

*Pre-diseño.* Etapa o fase que supone una gran preponderancia de las consideraciones pedagógicas que la idea inicial contempla, erigiéndose así el primer guion del software o programa. Para ello señala necesario recurrir a personal experto como profesores especialistas, psicopedagogos, docentes con cierta experiencia en el tema y expertos en tecnologías para desarrollar el producto final.

*Estudio de viabilidad y marco del proyecto.* Consiste en el análisis sobre la calidad, la pertinencia o validez del programa en desarrollo. Al igual que en la anterior fase, se recurre a personal experto en la materia.

Como resultado de ese análisis se elabora un plan de trabajo que implica tener en cuenta los requerimientos con los que será necesario contar a nivel técnico, así como el personal que se involucre y la temporalidad de las tareas necesarias para el desarrollo del software.

*Diseño orgánico.* Plantea el desarrollo de los elementos funcionales del software, supone ciertamente cuestionar si el diseño implicará el uso de base de datos, qué algoritmos serán necesarios implementar, la plataforma informática que será utilizada (por ejemplo, el sistema operativo) o la interfaz con el usuario (medio o entorno de comunicación con la computadora).

*Programación y elaboración del prototipo alfa-test.* Comprende una relación estrecha con el diseño funcional contemplado en la fase anterior, ya que el programador a cargo desarrolla el primer prototipo del programa (versión alfa), tomando en cuenta la plataforma informática donde será ejecutado.

*Redacción de la documentación del programa.* Esto supone el desarrollo de un documento que permita orientar al usuario utilizar el programa o software. Para el profesor, se diseña una guía didáctica que detalle la modalidad de uso del programa de cara a concretar los objetivos educativos.

*Evaluación interna.* Consiste en que el equipo conformado para el desarrollo del software efectúe una evaluación formativa que permita detectar errores, hacer precisiones, ajustes o mejoras.

*Ajustes y elaboración del prototipo beta-test.* Una vez realizada la evaluación interna se obtendrá un informe sobre el desempeño y funcionamiento del programa. A raíz de lo anterior, se toman las medidas pertinentes para atender las necesidades detectadas y con base en ello, se produce una nueva versión denominada beta.

*Evaluación externa.* Esta fase implica probar el prototipo beta en el usuario final. Por ejemplo, supone que el estudiante utilice el software si es a él a quien está dirigido, recopilando la información de dicha prueba mediante una evaluación sumativa.

*Ajustes y elaboración de la versión 1.0.* De manera subsecuente nuevamente se obtienen datos importantes para corregir errores, detectar anomalías y hacer demás precisiones, de tal manera que se atiendan y se produzca la versión final del software educativo diseñado.

*Publicación y mantenimiento del producto.* En esta etapa el producto se distribuye en centros educativos o se hace llegar al campo en particular para el cual fue diseñado y se da seguimiento recopilando información sobre las opiniones o reacciones de los usuarios, es decir, se recuperan las percepciones de los maestros o los estudiantes a quien está dirigida la aplicación.

De acuerdo a Marques (1995), las anteriores etapas no mantienen un orden jerárquico en específico y no suponen obligadamente un desarrollo lineal del software (Sierra, 2005).

#### 4.3.1. El diseño de software para propiciar el desarrollo rítmico y auditivo durante la iniciación musical en niños de preescolar

Como podrá apreciarse, la metodología de Marques (1995) es congruente con los propósitos de este trabajo. Principalmente porque se sustenta en la ingeniería de software para sugerir algunas fases indispensables para el diseño y producción orientadas al campo educativo.

Estos mismos planteamientos metodológicos enfatizan de manera importante en los aspectos cognitivos que el software educativo implica en su uso. También se ha considerado esta metodología como pertinente, debido a que la lógica de comprensión del objeto de estudio ha estado orientado hacia el desarrollo del sentido musical en edad preescolar, tomando en cuenta el desarrollo cognitivo durante esta etapa.

Los elementos teóricos que han sido incorporados a esta propuesta, permiten tener un acercamiento a la situación actual referente a las TIC y la educación musical, asimismo, contribuye a la comprensión de lo que implica el proceso de iniciación musical.

Pese a lo anterior, esto no parece ser suficiente para dar solvencia a los objetivos y propósitos planteados en este trabajo. Frente a ello, esta metodología de diseño de software permite la conformación de un equipo multidisciplinario de expertos que desde su campo de estudio puedan contribuir a la concreción de la propuesta *multimedia*, sustentada en el conocimiento a profundidad de los procesos y fenómenos que implica la educación musical en niños de preescolar.

A continuación se presenta la siguiente tabla que relaciona de manera más específica las fases de desarrollo que supondría el software en función con el objeto de estudio y la propuesta *multimedia*:

**Tabla 4.** Etapas o fases de desarrollo del software de la propuesta.

Fases	Implicaciones con el objeto de estudio (proceso de iniciación musical en preescolar y el desarrollo rítmico y auditivo mediante el instrumento de guitarra)
La génesis	La guitarra mantiene características materiales que pueden favorecer el proceso de iniciación musical (desarrollo rítmico y auditivo del niño de preescolar)
Pre-diseño	Conformación de un equipo multidisciplinario (expertos en pedagogía musical y expertos en tecnologías) Incorporación de la perspectiva teórica del objeto de estudio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadio prooperacional (Piaget e Inhelder, 1997)</li> <li>• Modelo activo de desarrollo musical de Swanwick</li> <li>• Desarrollo musical en el niño de preescolar (Hargreaves, 1998)</li> <li>• Proceso de iniciación musical (Willems, 2011)</li> <li>• Aspectos sonoros y socioculturales del instrumento (guitarra).</li> </ul>
Estudio de viabilidad y marco del proyecto	Estudio sobre la viabilidad del software, elaboración del plan de trabajo para el desarrollo.
Diseño orgánico	En función de las características del niño y las implicaciones pedagógicas musicales en el nivel preescolar, se determinarán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los algoritmos necesarios.</li> <li>• Plataforma informática donde será ejecutado el software.</li> <li>• Modalidad de interacción que se establecerá (interfaz) entre la computadora, guitarra y niño de preescolar.</li> </ul>
Programación y elaboración del prototipo alfa-test	Desarrollo del software por personal experto (programador) de la versión alfa, para posteriormente someterse a prueba.
Redacción de la documentación del programa	Desarrollo de una guía didáctica para el docente.
Evaluación interna	Evaluación de la versión alfa del software, por el equipo conformado por expertos, con el objetivo de hacer los ajustes correspondientes.
Ajustes y elaboración del prototipo beta-test.	Con el informe elaborado con base en la evaluación interna, se da paso a la elaboración de una versión beta del programa.
Evaluación externa	Prueba del prototipo con profesores y niños de edad preescolar. Se evalúa el funcionamiento del programa de manera sumativa.
Ajustes y elaboración de la versión 1.0	Se atienden las observaciones o señalamientos obtenidos con la evaluación externa y se da paso a la producción de la primera versión (1.0) del software.
Publicación y mantenimiento del producto	Se establecería un plan de seguimiento al programa a fin de recopilar información sobre las percepciones, opiniones o reacciones de los usuarios finales (profesor y niño de preescolar)

Fuente: Elaboración del autor a partir de Marques (1995) y Sierra (2005).

Este trabajo se encuentra en las fases de pre-diseño y estudio de viabilidad y marco del proyecto. Lo anterior no supone un avance poco sustancial, su cierre responde a la necesidad de dar la solvencia suficiente a las fases anteriores que competen al aspecto teórico de la propuesta. Una vez atendidas las tres primeras fases, se continuaría con el diseño orgánico del software educativo, que sería desarrollado por los expertos correspondientes y aplicado subsecuentemente, lo cual corresponde al aspecto práctico de la propuesta.

#### 4.4. Trabajo de Campo y fase de pre-diseño

Atendiendo a la metodología de Marques (1995) respecto de la fase de pre-diseño, se recuperó la información de tres pedagogos musicales, con el propósito de que sus opiniones se orientaran a diseñar las estrategias didácticas más pertinentes para el desarrollo de software, específicamente en lo correspondiente a la fase de pre-diseño. Para este momento, ya se habían planteado algunas estrategias de manera tentativa (capítulo III); estas mismas fueron ajustadas al recuperar e interpretar las opiniones recuperadas de los pedagogos.

Sobre el aspecto técnico se decidió dejar para una fase posterior la incorporación de personal experto en tecnologías, el cual se encargaría de atender los aspectos operativos del desarrollo del software que corresponde a la etapa de diseño orgánico.

##### 4.4.1. El diagnóstico del contexto preescolar: una ausencia justificada

Inicialmente se había planteado un análisis diagnóstico del contexto de preescolar del municipio, a fin de abonar elementos para la problematización a nivel local. Para ello se había planteado efectuar un muestreo de los preescolares en funcionamiento a través del "Sistema de Organización

‘Geográfica Escolar’ SIGE, un servicio en línea que ofrece la Secretaría de Educación del Estado de Nayarit.

Al considerar la ambigüedad de los datos disponibles en este sistema, se optó por acudir de manera directa a las jefaturas de departamentos de preescolar, a fin de obtener información más precisa sobre las instituciones de educación preescolar más representativas de tipo estatal, federal e indígena.

En el primer acercamiento se encontró que algunas de estas jefaturas no tenían criterios en concreto para referir a los preescolares en específico que pudieran ayudar a conformar la muestra para el análisis contextual, el único criterio que señalaron fue la antigüedad de funcionamiento de los centros educativos.

La anterior circunstancia supuso estimar el tiempo que implicaría realizar este análisis contextual y su relevancia para contestar las preguntas de investigación así como solventar los objetivos de este proyecto. Al efectuar el anterior ejercicio reflexivo se optó por descartar este análisis y priorizar la recuperación de la información de pedagogos musicales.

Se llegó a esta decisión porque ésta atendía en mayor medida a la lógica de desarrollo del trabajo en su aspecto teórico, ya que al dirigir esta propuesta a los diversos contextos de preescolar mexicano (es decir a nivel nacional debido a las implicaciones socioculturales de objeto de estudio), sería poco pertinente efectuar un análisis contextual que hubiera sido exclusivo del estado de Nayarit. Se consideró que algunos elementos problematizadores (capítulo I), atendían a los aspectos para un acercamiento diagnóstico contextual general del preescolar mexicano en cuanto a educación musical, el niño de preescolar y el contexto social mexicano, en este último donde está presente el instrumento de guitarra.

En cuanto al aspecto práctico de la propuesta, las fases de *pre-diseño*, *estudio de viabilidad* y *marco del proyecto*, también justificaron la razón por la cual la

elaboración de un análisis diagnóstico contextual en dicha entidad sería poco fructífero como insumo de esta propuesta, dado el carácter plural de los contextos mexicanos que enmarca la propuesta teórica de base.

#### 4.4.2. *Los informantes, la recolección de información y la estrategia de análisis*

Tal como se había contemplado para el caso de los pedagogos musicales, su información facilitó el diseño de estrategias didácticas incorporadas en el *software* contemplado por esta propuesta. Como criterios de incorporación de los informantes se estipuló que tuvieran conocimientos en pedagogía musical y experiencia con niños de edad preescolar en México, manteniendo así la congruencia con el objeto de estudio.

La búsqueda de personas con formación en pedagogía musical no fue una tarea fácil durante el trabajo de campo, dado que, si bien existen algunas instituciones de educación artística privadas y públicas en el estado de Nayarit, se percibió que en muchas de ellas no se reciben estudiantes de edad preescolar, sino estudiantes de alrededor de los 7 años en adelante, tal es el caso de la Escuela de Música de la Universidad Autónoma de Nayarit y la Escuela Superior de Música del Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Nayarit (CECAN). Asimismo, en algunos preescolares de la entidad no hay un profesional dedicado a la educación musical en este nivel educativo.

El proceso de selección de los informantes clave<sup>1</sup> fue por muestreo en bola de nieve (Salamanca y Martín-Crespo, 2007), apoyado por una profesional experta en educación musical del estado de Jalisco; manteniendo un mayor conocimiento de esta población como pedagoga musical, refirió al primer informante (de la misma entidad federativa) que accedió a participar. Con apoyo

---

<sup>1</sup> Por el momento referidos de manera genérica en masculino aunque fueron mujeres.



en este primer informante se identificó a otros informantes potenciales que cubrían los mismos criterios de inclusión y a los que se les solicitó colaborar en este proyecto. De estos informantes potenciales, dos personas habían accedido a participar, sin embargo, al iniciar el proceso de análisis de la información recuperada se optó por descartarlas, debido a que no contestaron completamente el cuestionario.

Otro de los informantes seleccionados fue elegido con base en la información proporcionada por una persona sin formación profesional en educación, pero que se encontraba laborando en una institución educativa que brindaba servicios de nivel preescolar en el estado de Nayarit. Con este último informante se incorporaron al final únicamente dos personas con el perfil buscado y quienes fungieron como informantes clave, cuyo punto de vista fue recuperado vía cuestionario en línea.

Inicialmente se había planteado llevar a cabo una entrevista temática que permitiera recuperar a mayor profundidad las opiniones de los informantes que conformaron la muestra. Sin embargo las circunstancias contextuales anteriormente señaladas (principalmente el lugar de residencia de uno de los informantes), dificultaron la realización de una entrevista y obligaron a adaptar el guion de entrevista al formato de cuestionario temático abierto (Anexo 1) validado vía expertos, de tal manera que fuera posible recuperar de manera eficiente la información proveniente de esos informantes clave.

La adaptación se justificó con base en que el cuestionario temático permitiría recuperar información de la muestra sin trasladarse hasta un lugar en específico, tal como lo implicaría la entrevista. Además tendría una mayor flexibilidad para ser respondido de manera libre por cada informante y en función de su propio tiempo. El diseño del instrumento se basó en los elementos del objeto de estudio esbozados tales como: desarrollo rítmico,

desarrollo auditivo, el instrumento de la guitarra y las TIC. Su estructura se compuso por dos temas específicos:

- El desempeño y experiencia profesional del informante.
- La opinión del informante sobre el uso del instrumento de guitarra y las TIC para el desarrollo rítmico y auditivo.

El levantamiento de la información comprendió aproximadamente tres meses. El acercamiento a cada una de los informantes se tuvo por correo electrónico. Se les informó la temática principal del cuestionario y se cuidó en todo momento la discreción y anonimato del informante y de la información recuperada. Cortésmente, se les solicitó que respondieran el documento digital sin establecer un plazo de tiempo específico para dicha actividad.

Para proteger la confidencialidad de los informantes y para fines de un fácil proceso de sistematización de la información recuperada, se denominó como PM-A, al primer informante con quien se estableció contacto y PM-B al segundo.

La información recuperada fue analizada con apoyo en algunos principios de la Teoría Fundamentada (Strauss y Corbin, 1998) de manera manual, tomando en cuenta los elementos del objeto de estudio esbozado (el desarrollo rítmico y auditivo, el instrumento de la guitarra y las TIC); al igual que el diseño del instrumento para la recopilación de información.

El análisis por cada cuestionario respondido tuvo aproximadamente una duración de tres días. Al recibir de vuelta cada documento digital respondido, se analizaron cada una de las respuestas que emitieron los informantes, donde exponían cada una de sus opiniones. En congruencia con los elementos señalados que conformaron el objeto de estudio y la estructura del instrumento

para la recopilación de información, se establecieron las siguientes categorías de análisis:

- Rasgos generales del informante
- La educación musical en preescolar
- Estrategias para el desarrollo rítmico y auditivo en niños en edad de preescolar
- Las TIC y la Guitarra en la iniciación musical

Con base en las anteriores categorías, se efectuaron las subsecuentes interpretaciones para así establecer insumos para el diseño de estrategias didácticas que serían implementadas.

Una vez terminado el análisis de todos los cuestionarios recibidos, las diferentes opiniones expresadas por cada uno de los pedagogos fueron contrastadas entre sí en cuanto a diferencias y similitudes, generando nuevamente un proceso interpretativo sobre las estrategias más pertinentes para desarrollar las habilidades rítmicas y auditivas mediante el instrumento de guitarra, sin dejar en ningún momento de lado los aspectos teóricos en los que se sustentó esta propuesta.

#### 4.5. *Los aportes de las pedagogas musicales*

##### *Informante A (PM-A)*

###### a) Rasgos generales

Esta pedagoga musical es una profesora que se desempeña en un centro psicopedagógico privado que abarca el nivel de educación inicial y los tres grados de preescolar. Se desempeña como maestra de música e imparte clases para niños que son incorporados a la institución desde los dos años de

edad hasta niños de tercer grado de preescolar, por lo que ha tenido experiencia en procesos de educación musical en menores de seis años.

#### b) La educación musical en preescolar

Esta pedagoga señala que la importancia de la educación musical consiste en que favorece el desarrollo de habilidades que no son promovidas en otras actividades implementadas durante el preescolar. Señala la necesidad de que el personal docente de las instituciones escolares (directivos y maestros), así como los mismos padres de familia, conozcan los beneficios de la educación musical.

A pesar de que esta propuesta teórico-práctica no busca conocer y comprender cuál es la perspectiva de padres y maestros sobre los beneficios que tiene la música en los niños, los señalamientos anteriores de la pedagoga abren una interrogante sobre qué es lo que socialmente se conoce respecto de los beneficios que la música en la infancia, así como la veracidad de este conocimiento.

El señalamiento anterior cobra relevancia al tener en cuenta que aún es posible encontrar producciones musicales como las de "Baby Einstein" de la compañía Walt Disney, que consisten en discos orientados a la estimulación temprana con piezas musicales de Mozart y otros compositores clásicos. El "Efecto Mozart" es un fenómeno que parece tener aún cierta vigencia (Ocaña, 2010), a pesar de que las últimas investigaciones reportan que no existen pruebas claras que demuestren que la música favorece la inteligencia del niño (Carbajal Vaca, 2011; Weiten, 2006).

Sobre el proceso de iniciación musical en niños de preescolar, la informante enfatiza la necesidad que ésta sea promovida en todos los centros educativos de este nivel. De manera paralela señala que es importante que el docente a cargo de este proceso esté capacitado de manera adecuada, a fin de que se

favorezca el desarrollo integral del menor, tanto en lo académico como en lo ético, como se aprecia enseguida:

...que tenga la preparación para contribuir al desarrollo integral de los niños desde su formación académica y de su perfil ético como Ser Humano transmisor de valores (PM-A).

Esta perspectiva ciertamente podría ser interpretada como un enfoque humanista que sostiene congruencia estrecha con los planteamientos de la iniciación musical Willemsiana, abordada en la base teórica de esta propuesta, donde hay una necesidad permanente de búsqueda de experiencias gozosas que permitan de manera paralela potencializar los valores humanos de manera asociada a la experiencia musical en edades tempranas.

c) Estrategias para el desarrollo rítmico y auditivo en niños en edad preescolar

Para favorecer el desarrollo rítmico y auditivo en niños en edad preescolar, la docente refiere algunas estrategias; de manera explícita propone:

...el uso de rimas con tambor (marcando el pulso de la rima) marchas con canciones y tambor, movimiento de desplazamiento (caminar, trotar, saltar) conforme el pulso de las canciones discriminación de sonidos agudos y graves (con ejemplos de animales u objetos que conozcan) discriminación de sonidos pianos (suevès) y fuertes apreciación de obras en las que puedan imaginar una historia o en las que puedan representar personajes (PM-A).

De forma implícita señala:

...exhortar al respeto por sus compañeros y por los instrumentos o material que se utilice en las actividades mantener la motivación en los niños para que se sientan seguros y participen de manera unánime con el grupo recurrir a situaciones complicadas con actitudes o palabras que rescaten elementos positivos (PM-A).

Al respecto de lo que la pedagoga propone como estrategias, es posible identificar aspectos percusivos y de discriminación auditiva que se habían planteado de manera previa en esta propuesta teórico-práctica; por ejemplo, se considera que dadas las características de la caja de resonancia de la guitarra

acústica; ésta puede ser utilizada de forma percusiva, es decir, conlleva a plantear en la propuesta actividades que impliquen al niño dar palmadas a la caja de resonancia para seguir algún ritmo.

Sobre la discriminación auditiva, la guitarra y sus características materiales favorece una serie de posibilidades sonoras que pueden ser explotadas en la implementación de estrategias que permitan al niño, experimentar mediante la escucha activa de diferentes intensidades, frecuencias o texturas sonoras, producidas por el instrumento, permitiendo así experiencias de discriminación auditiva. Lo anterior refuerza el planteamiento de que la guitarra cumpla una función de material sonoro, más que de instrumento para el desarrollo de una técnica.

#### d) Las TIC y la Guitarra en la iniciación musical

Al exponer sus opiniones sobre el uso de las TIC y el instrumento de guitarra para el proceso de iniciación musical, percibe al instrumento como un "recurso accesible" para el canto, lo cual mantiene congruencia con los planteamientos pedagógicos de la iniciación musical (Willems, 2011) donde es necesario que se fomente el canto durante este proceso.

También considera que la guitarra propicia ambientes sonoros o "ambientes musicales" tal como ella lo denomina. Hace hincapié en que dicho instrumento permite el desarrollo de actividades que supongan para el niño de preescolar seguir ritmos o pulsos. Asimismo, en función de las características del instrumento, manifiesta un señalamiento importante no contemplado en la propuesta:

Permite también mantener al docente en movimiento junto con los niños al realizar canciones con desplazamiento (PM-A).

La anterior opinión parece ser merecedora de prestar atención a fin de diseñar estrategias lúdicas que posibiliten experiencias gozosas del niño con la música.

Desde su visión, considera que la mayoría de los niños de preescolar tienen alguna relación con la guitarra, por lo que parece mantener un punto de vista positivo a grandes rasgos sobre la utilización de la guitarra como instrumento sonoro al servicio del proceso de iniciación musical.

En este mismo señalamiento hecho por la pedagoga, considera de manera más precisa que a través de la guitarra se hace "digerible el acercamiento con los niños (que no causa mayor distracción) puesto que la mayoría desde pequeños tienen alguna relación con dicho instrumento" (PM-A). Su opinión parece vincularse a los aspectos socioculturales del instrumento y del contexto mexicano que han sido señalados en esta propuesta (a pesar de que esta pedagoga no parece mencionar las implicaciones culturales que puede suponer el instrumento).

Sobre el uso de tecnologías y su combinación con la guitarra, como recurso que puede potenciar aprendizajes de la música en niños de preescolar, sostiene que su uso implica un involucramiento directo del niño en su proceso educativo musical, de manera literal considera que las tecnologías podrían suponer:

...situaciones que pueda observar, experimentar y realizar por sí mismo, no solo acatando indicaciones del profesor" (PM A).

Esta perspectiva puede ser interpretada como una visión constructivista (Piaget e Inhelder, 1997; Ausubel, 2002) en el proceso de iniciación musical del niño, ya que plantea que la función del profesor puede ser apoyada por recursos digitales con los cuales el niño de preescolar de hoy parece estar habituado.

#### *Informante B (PM-B)*

##### **a) Rasgos generales**

Esta informante hasta la fecha de aplicación del cuestionario temático, se desempeñaba como docente en la licenciatura de educación preescolar en el

Instituto Estatal de Educación Normal de Nayarit (I.E.E.N.N) y en la Escuela de Música de la Universidad Autónoma de Nayarit. Su perfil profesional, además de mantener una formación en pedagogía musical, también cuenta con experiencias con niños de preescolar y en la formación de educadoras del mismo nivel educativo.

#### b) La educación musical en preescolar

Respecto a su perspectiva sobre la educación musical en niños de edad preescolar, hace hincapié en el valioso aspecto instrumental de esta, específicamente cuando existe el conocimiento pedagógico suficiente, es decir, cuando hay un dominio de las bases pedagógicas musicales.

Esta opinión supone nuevamente poner en discusión algunos elementos problematizadores abordados en mayor medida en el primer capítulo de este trabajo, donde se expone que el tiempo que la planta docente a nivel nacional destinada a la educación artística en el nivel preescolar parece ser insuficiente (SEPa, 2011), dicha situación remite suponer que las educadoras titulares frente a grupo son en quienes recae cierta responsabilidad para desarrollar el campo formativo de expresión y apreciación artísticas, específicamente en lo que se refiere al aspecto de expresión y apreciación musical del PEP 2011.

Lo anterior invita al análisis del perfil de las educadoras de preescolar en México y considerarla posibilidad de que el software que aquí se propone pudiera ser implementado por una educadora del contexto de preescolar mexicano, a razón de su poca o nula formación en pedagogía musical. Sobre este mismo asunto, la informante expone la capacitación como una alternativa que puede solventar la falta de información que percibe en materia de educación musical.

En el mismo sentido la informante declara que la educación musical como "herramienta de trabajo" (PM-B), puede propiciar aprendizajes significativos, lo



cual en su opinión posibilita identificar una postura teórica constructivista, la cual se ha abordado en esta propuesta respecto del uso de las tecnologías para abonar al proceso de iniciación musical y propiciar aprendizajes significativos mediante las TIC.

De manera implícita es posible apreciar que la opinión de esta docente sobre este aspecto de la educación musical, ciertamente ratifica la relevancia de recuperar información proveniente de profesionales con conocimientos en pedagogía musical y con experiencias en procesos de educación musical en niños de preescolar mexicanos.

c) Estrategias para el desarrollo rítmico y auditivo en niños en edad de preescolar

La informante manifiesta que es necesario que para fomentar el proceso de iniciación musical, los docentes que se encuentran en el ambiente educativo de preescolar, conozcan los beneficios de la música. En específico refiere la utilidad de la música para la potenciación de aprendizajes ajenos a la disciplina musical, es decir, parece considerar como necesario:

...cambiar la perspectiva de las personas de ver la música como un *hobby* o un medio de entretenimiento (PM-8).

La anterior opinión la expresa con referencia docentes que no propiamente mantienen una formación pedagógica musical, tal como las educadoras, maestros de educación física, inglés o computación, por mencionar algunos.

Lo anterior da paso para el análisis desde algunos aspectos problematizadores abordados en apartados anteriores, donde se plantea la existencia de una concepción de la música como un medio para potenciar aprendizajes distintos a los que corresponden a la disciplina musical (Alsina, 2008).

Este planteamiento parece tomar relevancia al percibir que el PEP 2011 enfatiza una transversalidad entre campos formativos, donde se percibe que esto mismo supone una omisión de los propósitos particulares de la música como disciplina.

En su aspecto educativo la música mantiene una serie de habilidades y aprendizajes particulares a desarrollar, tales como el ritmo y la audición, aspectos medulares en el proceso de iniciación musical (Willems, 2011). Es decir, el Programa en Educación Preescolar 2011, subraya la importancia de favorecer los estándares curriculares de matemáticas, español y ciencias (PEP, 2011), lo cual en los hechos supone relegar la educación musical a un segundo plano.

La informante en sus señalamientos no propuso estrategias didácticas en específico para desarrollar el ritmo y la audición. Sin embargo señala como necesario que el docente tenga conocimientos en pedagogía musical, ya que desde su perspectiva esto supone un mejor desempeño, asegurando:

Existen demasiadas estrategias, pero si el maestro tiene la formación pedagógica, sabrá que debe conocer primeramente las características de sus alumnos para poder realizar una intervención oportuna y lograr despertar en ellos el gusto por la música (PMB).

Esta perspectiva constituye un insumo para el diseño de estrategias didácticas que mantengan congruencia con los principios pedagógicos de la iniciación musical; además permite constatar la relevancia del esbozo teórico realizado en esta propuesta. Sobre las características cognitivas y de desarrollo musical en el niño de preescolar, también implica un ajuste de las estrategias tentativamente planteadas en esta propuesta (capítulo III).

Otro señalamiento que hace necesario el diseño de estrategias meticulosamente planeadas es el siguiente:

Desgraciadamente ésta es una falla constante en los maestros de educación musical, creen que existe una fórmula universal para tratar con los niños y desafortunadamente no existe, cada grupo y cada aula es diferente de acuerdo a sus características (PM-B).

La anterior opinión permite mantener presente que el rango de acción de esta propuesta está delimitado hacia el software educativo. En ese sentido, es necesario tener en cuenta que las estrategias diseñadas e implementadas en el uso del software pretenden abonar al desarrollo rítmico y auditivo, es decir, las dos habilidades fundamentales en el proceso de iniciación musical (Willems, 2002).

Lo anterior implica tener en cuenta que dicha propuesta *multimedia*, constituye un recurso didáctico sustentado en una construcción teórica de tipo multidisciplinaria que articula elementos de la pedagogía musical, el desarrollo cognitivo del niño de preescolar, desarrollo musical del niño, el aspecto sociocultural implícito en el proceso educativo, el instrumento de guitarra y el uso de tecnologías.

En síntesis la opinión de la docente remite a no dejar de lado una característica fundamental del software que comprende este trabajo en su versión final: el software *no constituye un método o una fórmula* para iniciar musicalmente al niño, tan solo es un recurso didáctico con bases teóricas sólidas para abonar a tal proceso de iniciación musical.

Uno de los aportes relevantes de esta informante es: "...que realmente al profesor de música le guste dar clases, en eso está la clave, ya que si él disfruta dar clases y ama la música por consecuencia en sus alumnos despertará esa pasión" (PM-B). Este señalamiento permite apreciar congruencia con algunos planteamientos de la pedagogía de Willems (2011) sobre la necesidad de que el maestro tenga un aprecio por la disciplina musical y conozca las bases humanas de la misma, a fin de despertar el sentido musical en el niño.

#### d) Las TIC y la Guitarra en la iniciación musical

Sobre este aspecto abordado, la informante señaló una característica del instrumento musical que no había sido contemplada en esta propuesta: la precisión de la afinación de la guitarra. Inicialmente esto supuso un replanteamiento sobre la viabilidad del instrumento, sin embargo, tal como se planteó a lo largo del desarrollo de este trabajo (apartado 3.2), el instrumento de guitarra no pretende ser incorporado a la propuesta de manera ordinaria. Es decir, no se pretende que el niño ejecute las cuerdas de la guitarra porque el instrumento funge como material sonoro, por tanto, no se busca el desarrollo de una técnica instrumental (no se busca enseñar al niño a tocar la guitarra).

El hecho de incorporar la guitarra acústica al software como material sonoro, no estima la ejecución de las cuerdas como convencionalmente lo hace una persona que ha desarrollado una técnica instrumental. Al contrario, se pretende hacer uso de la caja de resonancia, el mástil y las cuerdas, no para ejecutar melodías, sino para que el niño experimente con los diferentes estímulos sonoros que pueden ser producidos por las características físicas del instrumento. Así se articulan dichas propiedades con el proceso de desarrollo del ritmo y la audición en el proceso de iniciación musical.

La pedagoga también señala que la intensidad sonora de la guitarra acústica puede ser limitada, dependiendo del número de niños donde se implemente el instrumento:

“...además de la intensidad sonora con la que se toque, en los niños de preescolar para que todos escuchen el sonido, se debe utilizar un amplificador y la percepción auditiva cambia (es mínima pero evidentemente cambia)” (PM-B).

La anterior opinión supuso tener en cuenta la modalidad de interacción entre el niño, la guitarra acústica y el software, por lo que sirve de insumo para el diseño de la estrategia más pertinente para el diseño y desarrollo del software, especialmente en lo que refiere a su aplicación en colectivo o individual. Este

señalamiento supone analizar los diferentes aspectos técnicos incluidos en la fase de desarrollo del software.

Respecto del uso de tecnologías en la educación musical, esta pedagoga también señaló:

Me parece una propuesta interesante el uso de las TICs como un recurso, ya que de esta manera la afinación sería más precisa, pero es probable que algunos niños les llame la atención utilizar otro instrumento, porque la guitarra es un instrumento que prácticamente en todos lados se ve y los niños están acostumbrados a tocar (PM-B).

Con el comentario anterior, en primer lugar la informante retoma el aspecto de afinación del instrumento, que desde su óptica puede ser solventada mediante el uso de tecnologías. En segundo lugar, percibe que existe cierta habituación del niño de preescolar al instrumento de guitarra, lo cual conlleva a sustentar el aspecto de mediación socio-cultural que ha sido identificado en dicho instrumento (Vigotsky, 2000), abordado ya en los apartados 1.6.1 y 3.4.1 respectivamente.

En contraparte, la pedagoga percibe que el instrumento que se propone puede tener poca relevancia para el niño, interesándose por algunos otros a los cuales no esté habituado. Lo anterior supuso prestar una atención especial al diseño cuidadoso de estrategias que fueran lo más atractivas posibles, tomando en cuenta los referentes pedagógicos musicales, los principios constructivistas del aprendizaje significativo y el uso de las TIC en conjunto con el instrumento de guitarra.

## CAPÍTULO V. LA PROPUESTA PRÁCTICA: EL PRE-DISEÑO DEL SOFTWARE

Una vez recuperadas las opiniones de los expertos en pedagogía musical, se contrastaron dichas aportaciones con las primeras propuestas de actividades didácticas planteadas a raíz del esbozo teórico incorporado en el capítulo III y algunos acercamientos con una experta en tecnologías aplicadas a la educación infantil<sup>2</sup>, con el fin de solventar el aspecto operativo de esta propuesta, y una experta en el desarrollo de tecnologías aplicadas a la música<sup>3</sup>, a fin de recuperar su punto de vista sobre el aspecto práctico de la misma propuesta.

Con la primera experta se analizó en vivo y a profundidad (vía estancia corta) las implicaciones técnicas que tendría el diseño del software educativo, sin dejar de lado el esbozo teórico previamente desarrollado sobre la pedagogía musical. De ese encuentro se derivó un primer borrador de la interfaz gráfica (pantallas, botones y sonidos) y un primer esquema gráfico (que fue modificado posteriormente) para representar el funcionamiento del software (Anexo 2).

Con la segunda experta se obtuvo contacto vía correo electrónico y con apoyo en ese medio se realizaron aportes relevantes que fueron incorporados a este pre-diseño. Como coautora del proyecto *Songs2See* (Cano, Grollmisch y Dittmar, 2012) su punto de vista era de suma importancia, dado que su propuesta de un software orientado a la enseñanza de diversos instrumentos musicales de manera lúdica, supuso un referente práctico de las tecnologías aplicadas a la educación musical, e implicó para esta propuesta plantear qué

---

<sup>2</sup> Dra. Rosalía Romero Tena, del departamento de didáctica y organización educativa de la Universidad de Sevilla, España

<sup>3</sup> Dra. Estefanía Cano, del *Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT*, en Bielefeld, Alemania.

tipo de interacción se establecería entre el niño, el instrumento de guitarra y la computadora (ejecutando el software), para fomentar al proceso de iniciación musical. Como experta en el área señaló la necesidad de utilizar el lenguaje de programación como el *Processing* o bien el *ActionScript* (lenguaje utilizado por el programa *Adobe Flash*), dado que estas dos herramientas permiten crear aplicaciones que procesan la señal de audio capturada por el micrófono de una computadora y ejecutar diversas acciones en un ordenador.

De manera paralela surgió que se siguiera una metodología ágil de desarrollo de software (Letelier y Penades, 2006) que consiste a grandes rasgos en efectuar periodos de programación cortos y periodos de prueba frecuentes, la cual es congruente con la propuesta de Marques (1995) para el desarrollo de software educativo, dado que ambas implican la realización de pilotajes de primeras versiones del software para su mejora. De estos acercamientos se derivó la necesidad de recurrir de manera formal a profesional experto en programación computacional para el desarrollo del pre-diseño aquí sugerido y se logró el diseño de dos actividades didácticas tentativas, producto de la triangulación de la perspectiva teórica del objeto de estudio, la información de las profesionales en pedagogía musical y las colaboraciones de las expertas ya referidas:

**Figura 3.** Triangulación del objeto de estudio con la propuesta multimedia.



Fuente: Elaboración del autor.

Hasta este momento, esas dos actividades en cuestión fueron programadas en Adobe Flash CS6 por el autor de esta investigación, con apoyo en conocimientos técnicos básicos, lo cual supone un boceto de la propuesta *multimedia*, susceptible de ser desarrollada y afinada de manera formal en una etapa posterior por un profesional experto en tecnologías.

### 5.1. *Actividades didácticas de la propuesta multimedia "Mi inicio en la música"*

#### 5.1.1. *El papel del educador musical en la propuesta multimedia*

Conviene destacar que esta propuesta no reemplaza el papel del docente encargado de la educación musical, sino que trata de abonar al proceso de iniciación musical y a la práctica educativa del profesional a cargo de la educación musical en niños de *preescolar* mexicanos.

Precisado lo anterior, el docente de música funge como un facilitador de la interacción entre el niño, la guitarra y la computadora, por ello el *software* en sí supone una herramienta que abona a la didáctica educativa, promueve la *socialización de prácticas musicales y conceptualizaciones de la disciplina musical*, tal como se especifica en el apartado 3.1 de este documento.

Para el uso de este *software*, es necesario que el educador tenga ciertos conocimientos sobre pedagogía de la música (tal como lo manifestó la informante PM-A), *en específico sobre el proceso de iniciación musical* (Willems, 2002; 2011). Sin embargo, no se descarta la posibilidad de que en un momento posterior se realicen las adaptaciones correspondientes para que el *software* a desarrollar sea utilizado por educadoras y educadores titulares en contextos de nivel *preescolar* en México.



De manera previa a la elaboración de la versión final del *software*, y tal como lo plantea la metodología de desarrollo de *software* educativo (Marques, 1995), es necesario elaborar una guía didáctica que facilite al docente el uso del programa.

Las habilidades digitales del docente tienen aquí una incidencia considerable en los procesos educativos (Vidulin y Duraković, 2011), por lo que se considera necesario que el docente que utilice esta aplicación, tenga conocimientos a un nivel básico en el uso de las TIC, en específico sobre el uso de ordenadores y sistemas operativos o plataformas donde el *software* será ejecutado.

### 5.1.2. *Introducción al juego*

Al ejecutarse la aplicación, el niño recibe una bienvenida con música de fondo con el instrumento de guitarra, compuesta especialmente para este proyecto de rítmica asociada al mariachi, una pieza musical instrumental de guitarra de cuatro tiempos que se reproduce mientras en la pantalla aparecen dos personajes, los cuales han sido diseñados exclusivamente para el *software*.

Los personajes presentan rasgos masculinos y femeninos respectivamente, tienen una apariencia infantil y visten un atuendo típico mexicano alusivo a la iconografía del mariachi tradicional (Ochoa, 2001). En el caso del personaje de sexo femenino se tomó como referencia la iconografía de la "Adelita" de la época revolucionaria. Las imágenes de apoyo como la guitarra acústica y los gráficos de fondo utilizados se han seleccionado de tal manera que no se infringen los derechos de autor.

Al terminar la música de fondo, los personajes invitan al niño a jugar con el programa, indicándole que seleccione uno de ellos y pulse el botón de color rojo para iniciar. En este proceso de selección de personaje, el niño puede ser

apoyado por el docente de música según las habilidades del niño en el manejo de la computadora.

En esta misma pantalla se podrán apreciar algunas notas musicales animadas, apelando a principios pedagógicos del constructivismo cognitivo (Ausubel, 2002). La razón de que aparezcan estas notas no busca que el niño aprenda signos musicales, sino que simplemente se familiarice con estas representaciones utilizadas en la notación musical (Pantalla 1), siendo congruente este planteamiento con la pedagogía de la iniciación musical (Willems, 2011).

Pantalla 1. Pantalla de inicio.



Fuente: Elaboración del autor.

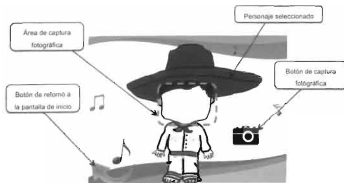
### 5.1.3. Acceso previo al menú principal

Una vez iniciada la aplicación, se ha planeado que el software sea programado de tal manera que sea capaz de utilizar dispositivos integrados al ordenador,

tales como la cámara web, con el fin de que antes de ingresar al menú de juego principal, al niño se le brinde la oportunidad de capturar su propio rostro en el personaje que haya seleccionado de manera previa (Pantalla 2).

Para lo anterior el programa reproducirá un audio con el diálogo instructivo que indicará al niño(a) el procedimiento para capturar su rostro en el personaje que sea seleccionado, por lo que se le solicitará que coloque su rostro frente a la cámara y pulse el icono de la cámara que permitirá la captura fotográfica. Para esta tarea es necesario que el docente proporcione la ayuda pertinente. En un momento aparecerá una flecha de retorno que permitirá regresar a la pantalla de inicio y así modificar la selección de personaje.

### Pantalla 2. Captura fotográfica.



Fuente: Elaboración del autor.

Al capturar la imagen mediante la cámara del ordenador, se reproducirá un audio que informará al niño(a) que su foto ha sido capturada. Automáticamente

efectuado lo anterior, el programa pasará a la siguiente pantalla donde se desplegarán las diferentes actividades.

#### 5.1.4. Menú principal de juego

Al efectuar la captura del rostro del niño(a) para insertarla en el personaje seleccionado, automáticamente dicho personaje aparecerá con el rostro del menor, en la parte inferior izquierda de la pantalla.

Esta misma pantalla comprende el menú principal de juego con tres opciones representadas con iconos alusivos a cada actividad (Pantalla 3). Al posicionar el puntero del ratón de la computadora en cada una de estos gráficos se reproducirá un audio con un diálogo que indicará el nombre de la actividad y algunos sonidos asociados a esta misma.

Por ejemplo, si el niño o el docente posiciona el puntero del ratón en el primer icono ("Sigo el ritmo", representado con un corazón y un caballo) (Pantalla 3), se escuchará un audio que proporcionará el nombre de la actividad y los sonidos correspondientes al cabalgar de un caballo y el latir de un corazón.

En orden descendente se encontrarán cargadas a la izquierda de la pantalla, las actividades de "Sigo el ritmo", representada mediante un icono de un corazón rojo y un caballo. "Vamos a cantar" que se representa mediante el dibujo de una cucaracha y un pastel, aludiendo a "la cucaracha" y "las mañanitas" canciones popularmente conocidas en México e interpretadas por mariachis.

La tercera actividad es denominada "Explorando mi guitarra" y será representada en este menú con el dibujo de un oído humano, que alude a la

actividad de discriminación auditiva y plantea que el niño escuche diferentes sonidos que pueden ser producidos con la guitarra.

Pantalla 3. Menú principal de juego.



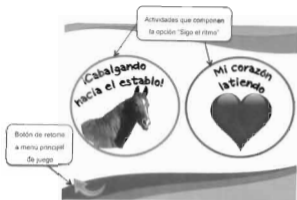
Pantalla 3. Menú principal de juego

Fuente: Elaboración del autor.

#### 5.1.5. Actividades para el fomento del desarrollo rítmico: "Sigo el ritmo"

Tal como se muestra en el apartado 4.6, para el cierre parcial de este trabajo se han diseñado en concreto dos actividades que pretenden fomentar el desarrollo rítmico en el niño, dichas actividades componen la primera actividad titulada en este menú como: "Sigo el ritmo". Al seleccionar esta actividad automáticamente se abre una pantalla de selección de actividad con dos opciones: "Cabalgando hacia el establo" y "Mi corazón latiendo", donde se le solicitará al niño(a) que seleccione una de las dos actividades mediante la reproducción automática de un diálogo en formato de sonido (Pantalla 4).

#### Pantalla 4. Selección de actividad para el fomento del ritmo.



Fuente: Elaboración del autor.

##### 5.1.5.1 "¡Cabalgando hacia el establo!"

Esta actividad sugiere al niño imitar el cabalgar del caballo, efectuando palmoteos en la caja de resonancia de la guitarra, con base en las características de desarrollo cognoscitivo donde el niño es capaz de imitar y pensar de manera simbólica (Piaget e Inhelder, 1997). La actividad también está basada en la propia naturaleza vital del ritmo (Willems, 2011).

Al seleccionar esta opción se lanza una breve introducción donde aparece en pantalla la imagen de un caballo real, los sonidos típicos de un caballo (el relinchar y el cabalgar), así como el título de la actividad (Pantalla 5). También aparece el botón para inicio al juego, que se habilita al momento en que termina de reproducirse el sonido que proporciona las siguientes indicaciones: "¿Sabes

cómo hace el caballo?" "¿Sabes que sonido hace cuando camina o corre?"  
"¡Vamos a imitar el cabalgar del caballo! presiona el botón rojo para comenzar!"

**Pantalla 5.** Introducción a la actividad "¡Cabalgando hacia el establo!".



Fuente: Elaboración del autor.

Al presionar el botón iniciar mediante el ratón de la computadora, se abre una escena en pantalla donde aparece un caballo al lado izquierdo de la pantalla y un establo al lado derecho (Pantalla 6). De manera inmediata al aparecer esta pantalla, se reproducirá un sonido indicando lo siguiente: "Ayuda a llegar al caballo al establo", "Imita con tu guitarra el cabalgar del caballo, de esa manera avanzará en su recorrido", "¡Pide ayuda a tu maestro o maestra!". En este momento el docente de música invita al niño a que intente simular el trote del caballo con sus manos mostrándole que cada sonido que produzca con el palmoteo en la caja de resonancia, hará que el caballo avance hasta que ingrese al establo indicado.

## Pantalla 6. Pantalla de juego de la actividad "¡Cabalgando hacia el establo!".



Fuente: Elaboración del autor.

### 5.1.5.2. "Mi corazón latiendo"

Esta actividad también está planteada con base en los fundamentos de la naturaleza vital del ritmo (Willems, 2011). Para esta actividad se ha establecido una asociación al ritmo cardíaco humano, pretendiendo que el niño imite el latir de un corazón con la caja de resonancia de la guitarra. Al seleccionar esta actividad aparece una pantalla introductoria con un corazón rojo, una representación gráfica a menudo generalizada para simbolizar el corazón



humano. También se reproduce el efecto de sonido de un corazón humano palpitando (Pantalla 7).

Pantalla 7. Introducción a la actividad "Mi corazón latiendo".



Fuente: Elaboración del autor.

Al igual que en la actividad "¡Cabalgando hacia el establo!", el botón de inicio queda habilitado una vez que se dan las siguientes indicaciones de juego a través de un audio: "¿Sabes cómo hace tu corazón al latir?" "¿Sabes que sonido hace cuando late?" "¡Pide ayuda a tu maestro o maestra e imita el latir de un corazón!".

Una vez iniciada la actividad aparece en pantalla el personaje y la respectiva foto del niño capturada al inicio de la ejecución del software (Pantalla 8); se reproducirá un audio con el siguiente diálogo: "Imita el latir del corazón con tu guitarra y observa cómo cambia de tamaño el corazón". En el pecho del

personaje aparece un corazón rojo que responderá a los sonidos que detecte el micrófono de la computadora, el corazón cambiará de tamaño automáticamente al recibir las señales capturadas por el micrófono en tiempo real, es decir, de manera instantánea al momento en que el micrófono capte algún sonido. Para lo anterior se considera necesario que el docente de música invite al niño a que imite el sonido de un corazón con la caja de resonancia de la guitarra.

**Pantalla 8.** Pantalla de juego de la actividad "Mi corazón latiendo".



Fuente: Elaboración del autor.

#### 5.1.6. Actividades de canto: "¡Vamos a cantar!"

El canto es una de las actividades que de acuerdo a la pedagogía musical de Willems (2011) es necesario que se practique en el proceso de iniciación musical, también esta actividad ciertamente evidencia el desarrollo cognitivo que mantiene el niño en edad preescolar (Swanwick, 1991 y Hargreaves, 1998), por lo tanto, su fomento en esta propuesta ha sido contemplado a través de la

actividad titulada "¡Vamos a cantar!". En función de las características de pensamiento simbólico del niño de preescolar (Piaget e Inhelder, 1997), esta actividad está representada por un icono compuesto por una cucaracha y un pastel de cumpleaños (Pantalla 3).

Tal como se ha señalado en apartados anteriores de este documento, el niño en edad preescolar ya conoce algunas manifestaciones musicales frecuentemente vinculadas a su entorno sociocultural (Hargreaves, 1998), por lo que se espera que estas piezas musicales sean reconocidas por un niño mexicano de preescolar.

En esta actividad se espera que el niño siga el ritmo de las canciones "La cucaracha" y "Las mañanitas", palmotee el ritmo de estas mismas piezas en diversas partes de la guitarra y cantando la respectiva canción. Al seleccionar esta actividad en el menú principal de juego, aparecen dos opciones de juego con los respectivos iconos, una cucaracha a la derecha y un pastel de cumpleaños a la izquierda (Pantalla 9).

**Pantalla 9.** Selección de actividad para el canto.



Fuente: Elaboración del autor.

Estas actividades básicamente comprenden la misma lógica que las actividades de "Sigo el ritmo" para el desarrollo rítmico, pero su objetivo principal radica en que el niño practique el canto y al mismo tiempo mantenga contacto con la guitarra al seguir el ritmo de las canciones señaladas, palmoteando en la caja de resonancia.

#### 5.1.6.1. "Vamos a cantar la cucaracha"

Cuando se selecciona esta opción aparece una introducción donde aparece un dibujo de una cucaracha, una canción de fondo de "la cucaracha" interpretada y grabada en guitarra exclusivamente para esta actividad; también aparece el título de la actividad (Pantalla 10). El botón de dar inicio a la actividad se habilita al momento en que termina de reproducirse el sonido que indica las instrucciones del juego: "¿has escuchado la canción la cucaracha?" "¡Canta y sigue el ritmo de la canción!" "¡Pide ayuda a tu maestro o maestra y ayuda a la cucaracha a entrar a su casita!".

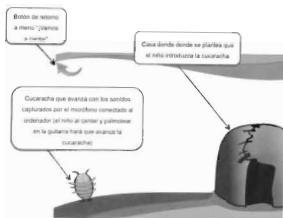
**Pantalla 10.** Introducción actividad "¡Vamos a cantar la cucaracha!".



Fuente: Elaboración del autor.

Se plantea que el docente de música oriente al niño sobre cómo cantar y seguir el ritmo de la canción elegida para que la cucaracha llegue a su destino (Pantalla 11).

**Pantalla 11.** Pantalla de juego de la actividad "¡Vamos a cantar la cucaracha!".



Fuente: Elaboración del autor.

#### 5.1.6.2. "Vamos a cantar las mañanitas"

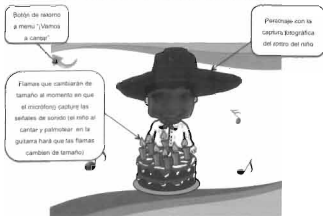
Al seleccionar esta opción, aparece en pantalla la respectiva introducción con el audio de fondo, interpretado en guitarra la canción "las mañanitas" y el título de la actividad (Pantalla 12). Se reproduce un audio que indica las instrucciones del juego: "¿Has escuchado la canción las mañanitas en tu cumpleaños?" "¡Canta y sigue el ritmo de la canción!" "¡Pide ayuda a tu maestro o maestra!" "¡Observa las flamas de las velitas cambiar de tamaño!", al terminar este audio el botón inicio se habilita para comenzar la actividad.

**Pantalla 12.** Introducción a la actividad "¡Vamos a cantar las mañanitas!".



Fuente: Elaboración del autor.

**Pantalla 13.** Pantalla de juego de la actividad "¡Vamos a cantar las mañanitas!"



Fuente: Elaboración del autor.

En la pantalla de juego de esta actividad, aparecerá el personaje que ha sido seleccionado al inicio de ejecución del *software*, que se compone de la captura fotográfica del rostro del niño y un pastel de cumpleaños con velas. Cuando el niño cante "las mañanitas" y siga el ritmo de la canción palmoteando la guitarra, la flama de cada una de las velas cambiará de tamaño.

Al igual que en las demás actividades que comprenden esta propuesta *multimedia*, se considera necesario que el docente de música oriente de manera constantemente y proporcione ayuda al niño para que realice la actividad.

#### 5.1.6.3. "Explorando mi guitarra"

Esta actividad es la que ha mantenido menos desarrollo hasta el momento de cierre de este documento. Se ha contemplado que esta opción esté representada en el menú principal de juego con el dibujo de un oído humano (Pantalla 3). Esta actividad implicaría para el niño explorar diferentes sonidos que pueden producirse en la guitarra en las diferentes partes de las que está compuesta, utilizando sus potencialidades como material sonoro; es decir, lo anterior supondría valerse de las diferentes posibilidades sonoras de las cuerdas, la caja de resonancia, el brazo (o mástil) o la caja de llaves (Gunn, 2012).

La intención es involucrar al menor en una serie de prácticas de escucha activa (Willems, 2011) donde se fomente el desarrollo de la audición, a través de juegos de discriminación auditiva bajo la guía del docente de música. Por ejemplo, mediante una actividad similar a las del seguimiento de ritmos y de canto, se plantearía al niño una situación en la cual se le invite a contrastar el sonido que puede producir la sexta cuerda de la guitarra (sonido grave), con el sonido de la segunda cuerda (sonido agudo) o bien con el sonido que produce la caja de resonancia y se le cuestione por cada uno de esos sonidos en

particular: "¿Cómo es el sonido que escuchas: ¿es fuerte?, ¿es débil?, ¿es rápido?, ¿es lento?, ¿es largo?".

Lo anterior implicaría revalorar si la modalidad de interacción entre el niño, la guitarra y la computadora (que es a través del micrófono), se ajusta a las necesidades de esta actividad de discriminación auditiva, o es necesario establecer otra forma de interacción para lograr tal propósito.



## CONSIDERACIONES DE CIERRE

El fenómeno musical en el contexto nacional supone una compleja red de implicaciones pedagógicas que tienen lugar en todo momento de la vida del mexicano. Durante el preescolar la música comprende un abanico de posibilidades para el desarrollo integral del menor, sin embargo, parece ser necesario el reconocimiento de las características del contexto cultural y por ende las significaciones de formas y manifestaciones musicales prevalecientes, a fin de atender algunos de los propósitos que la música abarca en sí misma: el desarrollo rítmico y auditivo.

Los y las docentes de educación musical en preescolar y demás niveles del sistema educativo mexicano, parecen encontrarse en una posición endeble que les dificulta atender de manera adecuada las competencias musicales estipuladas en los programas y planes de estudio. A esta situación se agrega el hecho de que las disciplinas artísticas mantienen una incipiente importancia en el currículum formal del sistema educativo de nuestro país.

Si bien el educador (a) mexicano no es un profesional experto en la disciplina musical, se considera necesario proveerle de herramientas o alternativas que le permitan –con cierta comprensión del tema– llevar a cabo algunas acciones didácticas musicales, aún más, cuando en el nivel de preescolar la música es un recurso ampliamente utilizado.

Tal como se describe sobre el proceso de problematización de este trabajo, existe un terreno plenamente fértil para abordar el fenómeno de la educación musical, específicamente cuando el fenómeno evoluciona de forma paralela a la era actual, donde las TIC tienen transformaciones constantes, presencia permanente y cierto grado de incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la música, lo que agrega mayor complejidad al fenómeno de la educación en niños de edad preescolar y complementa aquellas perspectivas

pedagógicas musicales vigentes que no fueron construidas con el aporte de las TIC.

Son muchos los retos que enfrenta la educación musical en México. Lo presentado hasta aquí ha pretendido acercar al lector a la comprensión de algunas de las múltiples problemáticas e implicaciones pedagógicas de la enseñanza musical y proponer en consecuencia, aunque sea a manera de esbozo, una alternativa práctica concreta: el *software* para el desarrollo rítmico y auditivo durante la iniciación musical.

En el caso de este trabajo, la propuesta hace una pequeña contribución al proceso de iniciación musical, tomando en cuenta la era actual, una era donde las tecnologías están presentes en la vida cotidiana del niño de preescolar en México y donde la incorporación de las TIC en los contextos educativos mexicanos no parece ser un asunto del todo resuelto. Se reconocen también algunas vetas por profundizar en la comprensión de la música y su papel en la vida del ser humano, por ejemplo, la vida intrauterina y el desarrollo musical del niño es un tema relevante, así como las implicaciones semióticas en el proceso de iniciación musical, el aspecto cultural ligado a la guitarra y el desarrollo musical en el niño.

Uno de los elementos relevantes a tomar en cuenta en esta propuesta, es la creación del *software* para favorecer el desarrollo rítmico y auditivo durante el proceso de educación musical apoyado en bases teóricas pedagógicas, psicológicas, semióticas, musicales y tecnológicas, a diferencia de otras propuestas cuyo sustento es predominantemente musical y/o ingeniería tecnológica, las cuales fueron señaladas en el estado del conocimiento.

Como se hizo evidente en la construcción de la perspectiva teórica de esta propuesta, la guitarra es un instrumento de mediación sociocultural que puede ser incorporado al proceso de iniciación musical asumiéndolo como un material

sonoro para favorecer dicho desarrollo rítmico y auditivo, en niños de nivel preescolar en contextos mexicanos, dada su presencia y relevancia cultural.

Los borradores de las primeras actividades del software contemplado en el aspecto práctico de esta propuesta, constituyen tan solo un punto de partida para un prolongado trabajo de desarrollo técnico, donde la *multidisciplinariedad* requiere estar presente como un aspecto central que abona a la práctica docente en educación musical y ofrece una alternativa lúdica para favorecer el desarrollo de habilidades rítmicas y auditivas en el niño de preescolar en contextos mexicanos.

Aunque pudiera parecer que las actividades planteadas en el primer pre-diseño del software, son ordinarias o simples, detrás de si hay una complejidad multidisciplinar incorporada que las sustenta como propuesta pedagógica con claras intenciones formativas. Cada elemento incorporado tiene una intencionalidad y su elección esta sostenido en las bases teóricas construidas, a propósito de ello.

Cabe aclarar que lo aquí realizado no tiene pretensión alguna de ser un método de enseñanza musical para los profesores, tan solo es una propuesta teórico-práctica en ciernes susceptible de ser modificada y afinada según los conocimientos de los docentes y las características contextuales donde se encuentre cada preescolar.

Una sugerencia práctica a tener presente en el desarrollo de propuestas de esta naturaleza es la *flexibilidad metodológica* en el proceso de investigación, aún más en el caso de la investigación aplicada como la aquí realizada, donde es necesario vigilar aquellas implicaciones epistémicas presentes, para así mantener el rigor científico requerido.

## REFERENCIAS

- Abarca, S. (2007). *Psicología Del Niño en Edad Escolar*. Editorial. San José Costa Rica: EUNED.
- Akoschky, J., Alsina, P., Díaz M., y Giráldez, A. (2008). *La Música en la Escuela Infantil (0-6)*. Barcelona: Editorial Graó.
- Alsina, P. (2008). La educación musical no necesita justificarse en función de su influencia en los aprendizajes propios de otras áreas, sino que tiene su propia misión en el desarrollo humano. Recuperado de: <http://www.educaweb.com/noticia/2008/02/13/educacion-musical-no-necesita-justificarse-funcion-su-influencia-2803/>
- Alsina, P. y Díaz, M. & Giráldez, A. & Muñoz, J. R. & Pastor, P. (2007). *Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación musical: Una selección de autores relevantes España*: Editorial Graó.
- Antoraz, E. y Villalba, J.(2010). *Desarrollo Cognitivo y Motor*. España: Editex.
- Aragón Núñez, L. (2011). Reseña de "Las TIC en el aula de Educación Musical. Bases metodológicas y posibilidades prácticas" de Torres Otero, L.. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (39), 229-230. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36818685019>
- Aranda, D. y Sánchez, J. (Eds.) (2009). *Aprovecha el tiempo y juega: Algunas claves para entender los videojuegos*. España: Editorial UOC.
- Aretz, I. (2004). *América latina en su música*. México: Siglo XXI editores.
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento una perspectiva cognitiva*. España: Paidós.
- Bannan, N. (2014). Music, play and Darwin's children: Pedagogical reflections of and on the ontogeny/phylogeny relationship. *International Journal of Music Education*, 32(1), 98–118. Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84894199039&partnerID=40&md5=f0dca61165ce315344077c77d86b5232>
- Bannan, N. (2014). Music, play and Darwin's children: Pedagogical reflections of and on the ontogeny/phylogeny relationship *International Journal of Music Education*, 32 (1), pp. 98-118.
- Barri, F. (2006). *SOS bullying: prevenir el acoso escolar y mejorar la convivencia*. España: WoltersKluwer.
- Belinche y Larregle (2006) *Apuntes Sobre Apreciación Musical*. Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.

- Brandon, M., y Saffran, J. R. (2011). Apparent motion enhances visual rhythm discrimination in infancy. *Attention, Perception, and Psychophysics*, 73(4), 1016-1020. Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-79955865529&partnerID=40&md5=93f357921d0b558b95b9e271fe3c99ea>
- Bratitsis, T., Tatsis, K., y Amanatidou, A. (2012). Counting sounds: An ICT musical approach for teaching the concept of the angle in kindergarten. In *Proceedings of the 12th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2012* (pp. 186-190). Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84867017683&partnerID=40&md5=f68e66c7d8f9f224674fbf21d3b3069>
- Brown, E., Sax, K. (2013). Arts enrichment and preschool emotions for low-income children at risk. *Early Childhood Research Quarterly*, 28 (2), 337-346.
- Bunge, M. (2000). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. México: Siglo XXI editores.
- Bustos, E. (2013). *Filosofía del lenguaje*. España: UNED.
- Candelaria, L. y Kingman, D. (2014). *American Music: A Panorama 5th Ed.* Estados Unidos: Cengage Learning.
- Cano, E., Grollmisch, S., G., y Dittmar, C. (2012). Songs2See: Towards a New Generation of Music Performance Games. 9th International Symposium on Computer Music Modelling and Retrieval. Recuperado de: [http://www.cmmr2012.eecs.qmul.ac.uk/sites/cmmr2012.eecs.qmul.ac.uk/files/pdf/papers/cmmr2012\\_submission\\_46.pdf](http://www.cmmr2012.eecs.qmul.ac.uk/sites/cmmr2012.eecs.qmul.ac.uk/files/pdf/papers/cmmr2012_submission_46.pdf)
- Cano, E., Schuller, G., y Dittmar, C. (2014). Pitch-informed solo and accompaniment separation towards its use in music education applications. *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing*, 2014(1), 23. doi:10.1186/1687-6180-2014-23
- Carbajal Vaca, I. S. (2011) *Hacia una Nueva Comprensión Semiótica del Proceso E-A de la Música*. Comunicación presentada en el XI Congreso Nacional de Investigación Educativa (ISBN: 978-607-7923-02-2). Recuperado de: [http://www.comie.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area\\_05/0823.pdf](http://www.comie.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_05/0823.pdf)
- Carbajal Vaca, I. S. (2014). Rastreando nuestra identidad musical: una mexicanidad intercultural. *Magotzi*. 2 (3). Pachuca de Soto: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado de: <http://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/ida/n3/e4.html>

- Carbajal Vaca, I. S. (2014a) *Acercamiento Semiótico y Epistemológico al Aprendizaje de la Música. Colección Graduados. Serie Sociales y Humanidades*; 6. Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades. Editorial CUCSH-UDG. Recuperado de: <http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/pperiod/cgraduados/pdf/2012/aceramiento2012.pdf>
- Carrier, J.P. (2001). *Escuela y multimedia*. México: Siglo XXI Editores.
- Castanon-Rodriguez, M. R., y Vivaracho-Pascual, C. (2011). READMUSIC: A new methodology to introduce musical language in preschool education. In *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (Vol. 15, pp. 3506–3510). Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84858776379&partnerID=40&md5=aaeb3a84bc3da0ebbb2489990301deca>
- Cerrillo, A. y Delgado, A. M. (2010) *Docencia del Derecho y Tecnologías de la Información y la Comunicación*. España: Huygens Editorial.
- Connors, A. (2006). The Magic of Rhythm Instruments. *TeachingMusic*, 14(2), 40–43. Recuperado de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=22564992&site=ehost-live>
- Cremades, R., Herrera, L. y Lorenzo, O. (2011). Las motivaciones de los niños para aprender música en la escuela de música y danza de melilla. *Dedica. revista de educação e humanidades*, 1, 293-318.
- Cuadrado, I. (2008). *Psicología de la instrucción: fundamentos para la reflexión y práctica docente*. Francia: EditionsPublibook.
- Cuenca, E. Rangel, B. Rangel, M. (2008). *Psicología 2ª ed*. México: Cengage Learning.
- Chan, L. M. Y., Jones, A. C., Scanlon, E., y Joiner, R. (2006). The use of ICT to support the development of practical music skills through acquiring keyboard skills: a classroom based study. *Computers & Education*, 46(4), 391–406. Recuperado de: [10.1016/j.compedu.2004.08.007](http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2004.08.007)
- Chung, S.-M., y Wu, C.-T. (2014). Intuitive game design for early learning in music. *Lecture Notes in Electrical Engineering*, 278 LNEE, 395–406. Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84893945088&partnerID=40&md5=af5cbe893ae8898a4214e6aa6a5f2703>
- De l'Etoile, S. (2008). Teaching the Youngest Learners. *General MusicToday*, 22(1), 35–37. Recuperado de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=34501580&site=ehost-live>

- Del Bianco, S. y Rodrigues, I. (2014). El aporte de la rítmica Jaques-Dalcroze en la edad preescolar. *Revista FAMUS Revista cultural de la facultad de música de la UANL*, 3 (9), 17-21.
- Delval, J. (1995). *El desarrollo humano*. España: Editores Siglo XXI.
- Delval, J. (2001). *Aprender en la vida y en la escuela 2ª ed.* Madrid: Ediciones Morata.
- DGESPE (2012). Educación artística (música, expresión corporal y danza). Recuperado de: [http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepre/educacion\\_artistica\\_mecyd\\_lepre.pdf](http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepre/educacion_artistica_mecyd_lepre.pdf)
- Díaz, M. (2004). La educación musical en la etapa 0-6 años. *Revista Electrónica de LEEME*, 14. Recuperado de: <http://musica.rediris.es>
- Díaz, M. y Giráldez, A. (coords.) (2007). *Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación musical: Una selección de autores relevantes 1ª ed.* España: Editorial Graó.
- Díaz, M. y Tafuri, J. (2006). *¿Se nace musical? Cómo promover las aptitudes musicales de los niños*. España: Editorial Graó.
- Díaz, R. y Alcaraz, M. (2009). *La guitarra: historia, organología y repertorio*. España: Editorial Club universitario.
- Douglas, B. (2003). *Hispanic-American Guitar*. Estados Unidos: Melbaypublications.
- Ehrlin, A., y Wallerstedt, C. (2014). Preschool teachers' skills in teaching music: two steps forward one step back. *Early Child Development and Care*. Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84894077799&partnerID=40&md5=da1b257329843a3e3485b2efa946fa4b>
- Ferrayra H. A. y Pedrazzi G. B (2007) *Teorías y enfoques psicoeducativos del aprendizaje 1ª. Ed.* Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico
- Ferreiro, E. (1999) *Vigencia de Jean Piaget*. México: Siglo XXI.
- Flores, J. (2005). *Historia de México*. México: Thomson.
- Fun & Serious Festival (2014). *Qué son Serious Games*. Recuperado de: [www.funandseriousgamefestival.com/serious-games-que-son.html](http://www.funandseriousgamefestival.com/serious-games-que-son.html)
- Fun&Serious Festival (2014). *Qué son Serious Games*. Recuperado de: [www.funandseriousgamefestival.com/serious-games-que-son.html](http://www.funandseriousgamefestival.com/serious-games-que-son.html)
- García, A. y Quero, J. (2010). *Evaluación neurológica del recién nacido*. España: Díaz de Santos.

- García, A.; Ruiz, M.; García, M. (2009). Claves para la educación: Actores, agentes y escenarios en la sociedad actual. España: Narcea UNED.
- García, J. A. Kohen, R. Del Barrio, C. Enesco, I. y Linaza (2012). Construyendo mentes. Ensayos en homenaje a Juan Delval. Madrid: Editorial UNED.
- Gardner, H. (2006). MultipleIntelligences: New Horizons. Estados Unidos: Basic Books.
- Garrido, A. (2006). Fundamentos de programación en c++. España: Delta publicaciones.
- Geist, K., Geist, E. y Kuznik, K. (2012). The patterns of music: young children learning mathematics through beat, rhythm, and melody. National Association for the Education of Young Children, 63 (2).
- Gerry, D. W., Faux, A. L., y Trainor, L. J. (2010). Effects of Kindermusik training on infants' rhythmic enculturation. *Developmental Science*, 13(3), 545-551. Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77952737085&partnerID=40&md5=143cac0ed5ded6a8c9cfdbdfde079295>
- Giráldez, A. (2005). Internet y Educación Musical. España: Editorial Graó.
- Giráldez, A. (2012). TIC y educación musical: Una revisión de las líneas de investigación sobre la creación musical en las aulas. Recuperado de: <http://recursostic.educacion.es/artes/rem/web/index.php/es/dossier-educativo/item/367-tic-y-educaci%C3%B3n-musical>
- Giráldez, A. (2012). TIC y educación musical: Una revisión de las líneas de investigación sobre la creación musical en las aulas. Recuperado de: <http://recursostic.educacion.es/artes/rem/web/index.php/es/dossier-educativo/item/367-tic-y-educaci%C3%B3n-musical>
- Godoy, J. (2005). La canción popular en la música académica un recurso para la iniciación a la audición musical. *Música y educación: Revista trimestral de pedagogía musical*, 18 (61), 27-46.
- González, M. (2007). Tecnologías de la comunicación y la información en los museos de ciencias. En Dirección General de Divulgación de la Ciencia (coord.), *Museología de la ciencia: 15 años de experiencia* (pp. 207-254). México: UNAM.
- González, B. (coord.) (2002). Memoria El Proyecto Cultural de la UNAM en El Siglo XXI : México Y Su Diversidad Cultural. UNAM Escuela Nacional de Música: México.
- Gulyaeva, E. V., y Solovieva, Y. A. (2012). Video games in the life of preschoolers. (English). *Psychological Science & Education*, (2), 5-12.



- Gunn, J. (2012). Creating Percussive Voices On The Guitar Part 1. *Canadian Musician*, 34(4), 25.
- Gutiérrez, M. y López, F. (2007). Ritmos de participación en la interacción madre-infante. *Apuntes de Psicología*, 25 (1), 21-34.
- Hargreaves, D. (1998). *Música y Desarrollo Psicológico*. España: Editorial Graó.
- Hendricks, K. (2013). Songs my student taught me: narrative of an early childhood cello teacher. *International Journal of Education & the Arts*, 14 (1.4). Recuperado de: [http://www.ijea.org/v14\\_si1/](http://www.ijea.org/v14_si1/)
- Henson, K.T. y Elter, B. F. (2000). *Psicología educativa para la enseñanza eficaz*. México: International Thomson Editores.
- Hernández, D., Echeverry, T. y Guerra, J. (2007). Ear un software de entrenamiento auditivo musical. *Scientia Et Technica*, XIII(37), 439-442. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84903775>
- Hernández, J. Hernández, J. y De Moya, M. (2011). Las bandas sonoras como base de la audición activa: experiencias educativas para el desarrollo musical infantil. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 26, 165-178.
- Hobson, S. (2013). Moving Music, Mapping Music: Connecting Children to the Classics. *General Music Today*, 26 (3), 44-47.
- Howard, K., Morford, J. B., y Campbell, P. S. (2013). Get-in-the-groove music: Rhythmicizing with young children. *International Journal of Community Music*, 6(3), 295-309. Recuperado de: [10.1386/ijcm.6.3.295\\_1](https://doi.org/10.1386/ijcm.6.3.295_1)
- Huang, C.-F., y Yeh, Y.-S. (2014). Graphical interface-based automated music composition use among elementary school students. *Musicae Scientiae*, 18(1), 84-97. Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84894084518&partnerID=40&md5=dd8e8373bfffcefb42a91ec570f716df>
- Hübner, M. Ramirez, R. y Nazer, J. (2005). *Malformaciones congénitas*. Chile: Editorial Universitaria, S.A.
- Hüg, M. y Arias, C. (2009). Estudios sobre localización auditiva en etapas tempranas del desarrollo infantil. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(2), 225-242. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80511496004>
- lafrancesco G. M.(2003). *La educación integral en el preescolar*. Colombia: Coop. Editorial Magisterio.
- Innes-Brown, H., Marozeau, J. P., Storey, C. M., y Blamey, P. J. (2013). Tone, rhythm, and timbre perception in school-age children using cochlear implants and hearing aids. *Journal of the American Academy of*

- Audiology*, 24(9), 789-806. Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84892412398&partnerID=40&md5=081147743ac3154f758db17c4259fa00>
- Jäuregui, J. (2012). El mariachi símbolo musical de México. *Música oral del sur: música hispana y ritual*, 9, 220-240. Recuperado de: <http://www.juntadeandalucia.es/culturaydeporte/web/html/sites/consejeria/publicaciones/Galerias/Anexos/Jesus-Jauregui-EL-MARIACHI-SIMBOLO-MUSICAL-DE-MEXICO.pdf>
- Jones, R. (1999). "Mozart's nice but doesn't increase IQs." Recuperado de: <http://www.cnn.com/HEALTH/9908/25/mozart.iq/index.html>.
- Jorquera, M. (2004). Métodos históricos o activos en educación musical. *Revista Electrónica de LEEME*, 14. Recuperado de: <http://musica.rediris.es>
- Justel, N. y Díaz, V. (2012). Plasticidad cerebral: participación del entrenamiento musical. *Suma Psicológica*, 19 (2), 97-108. Recuperado de: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-43812012000200008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-43812012000200008&lng=en&nrm=iso)
- Karmiloff, K. Karmiloff-Smith, K. (2005). *Hacia el lenguaje*. España: Ediciones Morata.
- Kirschner S. y Tomasello, M. (2010). Joint music making promotes prosocial behavior in 4-year-old children. *Evolution and Human Behavior*, 31 (5), 354-364. Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77955569709&partnerID=40&md5=3bf92cab3e9a895a19fe31c3c773f4cb>
- Koşaner, J., Kilinc, A., y Deniz, M. (2012). Developing a music programme for preschool children with cochlear implants. *Cochlear Implants International: An Interdisciplinary Journal*, 13(4), 237-247. Recuperado de: [10.1179/1754762811Y.0000000023](https://doi.org/10.1179/1754762811Y.0000000023)
- Koutsoupidou, T. (2010). Initial music training of generalist kindergarten teachers in greece: what do they ask for and what do they receive?. *Arts Education Policy Review*, 111 (2), 63-70.
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos*. España: Ediciones Morata.
- Lago, P. y González, J. (2012). El pensamiento del solfeo dalcroziano, mucho más que rítmica. *Ensayos Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 27, 89-100. Recuperado de: <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>

- Lago, P. y Ponce, L. (2012). Creatividad y tecnología en la orientación de nuestros futuros músicos. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10 (2), 135-147.
- Laurica, A., Ordoñana, J. y Muruamendiaraz, N. (2009). Consideraciones preliminares en el diseño de programas informáticos para el desarrollo rítmico.
- Letelier, M. y Penadés, M. (2006). Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtremeProgramming (XP). Recuperado de: <http://www.cyta.com.ar/ta0502/v5n2a1.htm>
- Liu, X., Toki, E. y Pange, J. (2014). The use of ICT in preschool education in greece and china: a comparative study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 112, 1167-1176. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814012981>
- Macías, R. (2001). *Las seis cuerdas de la guitarra*. México: Editorial Conexión Gráfica
- Marco, A. (2005). Psicomotricidad rítmica y su desarrollo dinámico. *Música y educación: Revista trimestral de pedagogía musical*, 16 (61), 63-88.
- Medoza, M. (2012). *Manual para capacitar profesionales en la intervención y el manejo de víctimas de acoso escolar o "bullying"*. Estados Unidos: Palibrio.
- Mehr, S. A., Schachner, A., Katz, R. C., y Spelke, E. S. (2013). Two Randomized Trials Provide No Consistent Evidence for Nonmusical Cognitive Benefits of Brief Preschool Music Enrichment. *PLoS ONE*, 8(12), 1-12. Recuperado de: [10.1371/journal.pone.0082007](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0082007)
- Mercer, A. (2008). ICT in Music Education: 2008 ISME Conference. *Canadian Music Educator / Musicien/Éducateur Au Canada*, p. 48. Canadian Music Educators' Association / L'association canadienne des musiciens éducateurs. Recuperado de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=35050362&site=ehost-live>
- Miles, A. y Williams, K. (2001). *La infancia y su desarrollo*. Thomson Learning: Estados Unidos.
- Moore, K., Persaud, T.V.N. y Shiota, K. (1994). *Atlas de embriología clínica*. España: Editorial Médica Panamericana.
- Morales, E. M. (2010). *Gestión del conocimiento en sistemas e-learning, basado en objetos de aprendizaje, cualitativa y pedagógicamente definidos*. España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Morris, C. Maisto, A. (2005). *Introducción a la psicología*. México: Pearson Educación.

- Musabekova, G. T., Jetibayev, K. M., Jumadillayeva, A. A., Tokkulova, G. T., Isakhova, S. I., & Abdullina, G. T. (2014). Set national world view of primary school pupils through music. *Life Science Journal*, 11(3), 11–16. Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84893215168&partnerID=40&md5=d63502de25c8928f83c5569b9dc3d820>
- Navarro, J., Lavigne, G. y Martínez, G. (2009). Curso de guitarra clásica en línea: blogs para la enseñanza musical. *Revista Electrónica de LEEME*, 24. Recuperado de: <http://musica.rediris.es/leeme>
- Nijs, L., y Leman, M. (2014). Interactive technologies in the instrumental music classroom: A longitudinal study with the Music Paint Machine. *Computers & Education*, 73, 40–59. doi:10.1016/j.compedu.2013.11.008
- Ocaña, J. A. (2010). Mapas mentales y estilos de aprendizaje. España: Editorial Club Universitario.
- OCDE (2010). Educación Hoy La perspectiva de la OCDE: La perspectiva de la OCDE. México: OCDE Publishing.
- OCDE (2010). Educación Hoy La perspectiva de la OCDE: La perspectiva de la OCDE. México: OCDE Publishing.
- Ochoa, A. (2001). De occidente es el mariache de México... México: El Colegio de Michoacán A.C.
- Ordoñana, J., Larrinaga, A. y Tejada, J. (2004). Estudio cualitativo sobre el uso de programas informáticos para el desarrollo de destrezas rítmicas en la enseñanza musical especializada. *Revista de Psicodidáctica*, (17). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17501713>
- Panagiotakou, C., y Pange, J. (2010). The use of ICT in preschool music education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3055–3059. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.464
- Peñalver, J. (2013). Formación rítmica: los ritmos aditivos y su aplicación pedagógica en la educación musical. *Revista Electrónica de Música en la Educación*, 32, 92-120. Recuperado de: <http://musica.rediris.es/leeme>
- Pérez, M. (2007). Las TIC como recurso para la interpretación musical. *Eufonia: didáctica de la música*, 39, 70-80.
- Pérez, M. (2012). Ritmo y orientación musical. *El Artista*, (9), 78-100. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87424873005>
- Piaget e Inhelder (1997). *Psicología del niño* 14ª ed.. Madrid: Ediciones Morata.
- Piaget, J. (1961). *La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño, imagen y representación*. México: Fondo de cultura económica.
- Piaget, J. (1970). *Psicología y epistemología*. Argentina: Emecé Editores S.A.

- Piaget, J. (1973). Estudios de psicología genética. Argentina: Emece Editores.
- Piaget, J. (1978). La equilibración de las estructuras cognitivas: problema central del desarrollo. Madrid: Siglo XXI.
- Piaget, J. (1987). Biología y Conocimiento. España: Siglo XXI.
- Piaget, J. (1991). Seis estudios de psicología 1ª Ed. España: Editorial Labor.
- Piaget, J. (1999). La psicología de la inteligencia 1ra Ed. España: Editorial Crítica
- Ping-Cheng, D. (2008). The quantifying analysis of effectiveness of music learning through the Dalcroze musical method.US-China EducationReview, 5 (9). Recuperado de: <http://aleph.uan.edu.mx:2499/fulltext/EJ1012888.pdf>
- Posada, A. Gómez, J. y Ramírez, H. (2005). El niño sano 3ª ed. Colombia: Editorial médica panamericana.
- Prendes, M. P. y Fernández, J. (2007). Objetos de aprendizaje. En Martínez F. y Prendes, M. P. (coords.), la enseñanza con objetos de aprendizaje (pp. 39-60). España: Editorial Dykinson.
- Prensky, M. (2010). Nativos e inmigrantes digitales. Cuadernos Sek. Recuperado de : [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Rajan, R. S. (2013). I've Got Rhythm! Fostering Child-Centered Musical Activities for Preschoolers. *General MusicToday*, 26(2), 9–13. Recuperado de: [10.1177/1048371312447937](https://doi.org/10.1177/1048371312447937)
- Rauscher, F., Shaw, G., Levine, L. y Ky, K. (1994). Music and Spatial Task Performance: A Causal Relationship. Recuperado de: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED390733.pdf>
- Rey, C. y Guido, W. (1987) Cancionero rioplatense, 1880-1925. Venezuela: Biblioteca Ayacucho.
- Rial, T. y Villanueva, C. (2013) Las aplicaciones para terminales móviles como herramienta didáctica en el desarrollo de contenidos rítmicos y expresivos. *EmásF revista digital de educación física*, (23) 7-15. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4483108>
- Rial, T. y Villanueva, C. (2013). Las aplicaciones para terminales móviles como herramienta didáctica en el desarrollo de contenidos rítmicos y expresivos. *EmásF: revista digital de educación física*, 23, 7-15.
- Rigal, R. (2006). Educación motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria. España: INDE Publicaciones.

- Rivera, R. (2006). Centros Educativos Piloto en el Uso de las Tic. Recuperado de:  
<http://books.google.com.mx/books?id=2VhJGhTjnfkC&pg=PA169&dq=el+uso+de+las+tics+en+la+educaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ei=cC2mUZ3vE8G4yQHpvfCQDg&ved=0CDOQ6AEwAQ#v=onepage&q=el%20uso%20de%20las%20tics%20en%20la%20educaci%C3%B3n&f=false>
- Rodríguez, A. (2011). Música I. Madrid: Editorial Editext.
- Romero, R. (2006). Profesores creadores de medios (NTICs). Pixel-Bit: Revista de medios y educación, 27, 89-97.
- Rostán, C., Sadurni M. y Serrat, E. (2003). El desarrollo de los niños, paso a paso. Editorial UOC. Barcelona.
- Sabau, I. (2007). E-learning and learning objects. En Harman, K. y Koochang, A. (Eds.), learning objects: applications, implications, & future directions (pp.1-34). Estados Unidos: InformingSciencePress.
- Sacristán, G. (2007). El Currículum: una reflexión sobre la práctica. España: Ediciones Morata.
- Salamanca, A.B. y Martín-Crespo, C. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. Nure Investigación, 27.
- Sánchez, A., Galicia I., Pavón, S. y Peña, T. (2006). El papel de las educadoras en el desarrollo del vocabulario receptivo de preescolares a través de actividades musicales. Revista Iberoamericana de Educación, 38 (7).
- Savage, J. (2007). Reconstructing music education through ICT. *Research in Education*, (78), 65-77. Recuperado de:  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=27717521&site=ehost-live>
- Schutz, A. (1967). The Phenomenology of the Social World. Northwestern University Press.
- Segovia, N. (2007). Aplicación de las TIC a la docencia: Usos prácticos de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. España: Ideas Propias Editorial.
- Sel, A. (2012). Música, emociones y lenguaje: Una visión desde el cerebro. España: Editorial Académica Española.
- SEP (2011). Programa en Educación Preescolar 2011. Recuperado de  
<http://www.reformapreescolar.sep.gob.mx/ACTUALIZACION/PROGRAMA/Preescolar2011.pdf>
- SEP (2011a). Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa. Recuperado de:  
<http://planeacion.sep.gob.mx/principalescifras/Default.aspx>

- SEP (2013). Anexos técnicos por entidad. Recuperado de: <http://concursonacional.sep.gob.mx/CONAPD13/anexos/>
- SEP (2013a). Concurso Nacional para el Otorgamiento de Plazas Docentes 2012-2013, Guía para el sustentante. Recuperado de: [http://concursonacional.sep.gob.mx/CONAPD12/guias/guia\\_705.pdf](http://concursonacional.sep.gob.mx/CONAPD12/guias/guia_705.pdf)
- SEP (2014). Concurso de Oposición para el Ingreso a la Educación Básica ciclo escolar 2014-2015. Recuperado de [http://servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx/content/ba/docs/abierta/convocatorias/18\\_P.pdf](http://servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx/content/ba/docs/abierta/convocatorias/18_P.pdf)
- Serrano, J. M. y R. M. Pons (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 1-27. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412011000100001&lng=es&tng=e](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000100001&lng=es&tng=e)
- Serrano, M. y Gil, J. (2003). Profesores de Educación Secundaria. Temario Para la Preparación de Oposiciones, Música Volumen III. España: Editorial Mad.
- Shibazaki, K., y Marshall, N. A. (2013). Gender differences in computer- and instrumental-based musical composition. *Educational Research*, 55(4), 347–360. Recuperado de: 10.1080/00131881.2013.844937
- Shimizu, H., Morimoto, K., Kaneda, S., Haga, H., & Shintani, K. (2005). A children's music education support system using sensor data, video images, and sound data. In *Proceedings of the IASTED International Conference on Web-Based Education, WBE 2005* (pp. 511–516). Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84887290439&partnerID=40&md5=c666f242b976e404b2b8327d618642>
- Sierra, J. L. (2005). Estudio de la influencia de un entorno de simulación por ordenador en el aprendizaje por investigación de la Física en Bachillerato. España: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Sommerville, I.(2005). Ingeniería del software 7ª ed. España: Pearson Educación.
- Stalinski, S. M., y Schellenberg, E. G. (2012). Music Cognition: A Developmental Perspective. *Topics in Cognitive Science*, 4(4), 485–497. Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84867612755&partnerID=40&md5=815ba7c2a6a292bc85def75443805516>
- Steidl, S., Batliner, A., Seppi, D., & Schuller, B. (2010). On the Impact of Children's Emotional Speech on Acoustic and Language Models.

- *EURASIP Journal on Audio, Speech, and Music Processing*, 2010(1), 783954. doi:10.1155/2010/783954
- Strauss, A., y Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. USA, SAGE Publications Inc.
- Swanwick, K. (1991). *Música, pensamiento y educación*. España: Ediciones Morata.
- Tafari, J. (2004). Investigación y Didáctica en Educación Musical. *Revista de Psicodidáctica*, (17). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17501703>
- Tejada, J. (2004). Música y mediación de la tecnología en sus procesos de aprendizaje. *Educación XX1*, (7), 15-26. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70600701>
- Torres, G. (2013). *Encyclopedia of Latin American Popular Music*. Estados Unidos: ABC-CLIO
- UNESCO (2001). *La Radio y Televisión Pública ¿Por qué? ¿Cómo?*. Conseil Mondial de la Radiotélévision (CMRW): Montreal.
- Vidulin-Orbanić, S., y Duraković, L. (2011). The influence of educational technology on the development of music students' competences [Utjecaj nastavnih tehnologija na razvoj kompetencija studenata glazbe]. *Croatian Journal of Education*, 13(2), 124-160. Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84863214821&partnerID=40&md5=ed42b14594a959bed3e60d434eb85ee8>
- Vygotsky, L. (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. España: Editorial Crítica.
- Wald, E. (2001). *Narcocorrido: A Journey into the Music of Drugs, Guns, and Guerrillas*. Estados Unidos: Harper Collins Publisher.
- Weiner, J. y Dulcan, M. (2006). *Tratado de psiquiatría de la infancia y la adolescencia*. España: Masson.
- Weiten, W. (2006). *Psicología: temas y variaciones 6ª edición*. México: Cengage Learning Editores.
- Wiley, D. A. (2007). The learning objects literature. A preprint of a forthcoming chapter retrieved December 16, 2007 from <http://opencontent.org/docs/wiley-lo-review-final.pdf>
- Willems, E. (2002). *El valor humano de la educación musical*. España: Paidós.
- Willems, E. (2011). *Las bases psicológicas de la educación musical*. España: Paidós.



Zamano, M. y Amorós L. (Coords.) (2011). Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las ciencias. Pixel-Bit Revista de medios y educación, 42.

## ANEXOS

### 1. ANEXO1. Guía Temática para el Pedagogo(a) Musical

#### a) Desempeño y experiencia profesional

1. En qué contexto educativo (lugar) ejerce actualmente su profesión como pedagogo musical.
2. Por favor, hábleme sobre la institución (es) donde se desempeña ¿Es privada, pública, etc.
3. ¿qué servicios oferta?
4. ¿A qué edad reciben estudiantes en ese lugar?
5. En términos de educación /formación musical ¿Ha tenido experiencia con niños de edad preescolar, es decir entre los 3 y los 5 años?
6. ¿Qué opina respecto a la educación musical con niños en edad de cursar el preescolar?
7. Con base en su conocimiento y experiencia en pedagogía musical ¿qué sugeriría para propiciar la iniciación musical en niños en edad de cursar el preescolar?
  
8. ¿Qué métodos, estrategias y actividades sugeriría utilizar para propiciar el desarrollo rítmico y auditivo en niños en edad del preescolar?

#### b) Opinión sobre el uso del instrumento de guitarra y las TIC para el desarrollo rítmico y auditivo

1. ¿Cuál sería su punto de vista sobre el uso de la guitarra como un instrumento sonoro pertinente para propiciar el desarrollo rítmico y auditivo en niños de preescolar?
2. Como pedagogo musical: ¿cuál sería su opinión sobre la incorporación de las tecnologías aplicadas a la educación musical para propiciar el desarrollo rítmico y auditivo en niños de preescolar de manera asociada a la guitarra?
3. ¿Hay algo que desee agregar?

## 2. ANEXO 2. Primer Esquema de Funcionamiento del Software

