

RECOPILACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES AL SERVICIO DEL DOCENTE DE  
MÚSICA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

DAVID CHABUR CALVO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE BELLAS ARTES  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MUSICAL  
LICENCIATURA EN MÚSICA

BOGOTÁ D. C.

2018

RECOPIACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES AL SERVICIO DEL DOCENTE DE  
MÚSICA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

DAVID CHABUR CALVO

Cod. 2013275006

**Asesor Específico:**

María Teresa Martínez Azcarate

Trabajo de grado para optar el título de  
Licenciado en Música

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE BELLAS ARTES  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MUSICAL  
LICENCIATURA EN MÚSICA

BOGOTÁ D. C.

2018

|                                                                                                                                     |                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|
| <br><small>UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL</small> | <b>FORMATO</b>                              |  |
|                                                                                                                                     | <b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b> |  |
| Código: FOR020GIB                                                                                                                   | Versión: 01                                 |  |
| Fecha de Aprobación: 10-10-2012                                                                                                     | Página 1 de 3                               |  |

| 1. Información General |                                                                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de documento      | Trabajo De Grado                                                                                                                     |
| Acceso al documento    | Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Facultad de Bellas Artes                                                                 |
| Título del documento   | Recopilación De Herramientas Digitales al Servicio del Docente de Música de la Universidad Pedagógica Nacional                       |
| Autor(es)              | Chabur Calvo, David                                                                                                                  |
| Director               | Martínez Azcarate, María Teresa                                                                                                      |
| Publicación            | Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2018. 141 p.                                                                                |
| Unidad Patrocinante    | Universidad Pedagógica Nacional. UPN                                                                                                 |
| Palabras Claves        | Recopilación, Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, Software, Multimedia, Sitios Web, Descripción, Propuesta de uso. |

| 2. Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>El presente trabajo de grado se centra en colocar a disposición del docente de música de la universidad Pedagógica Nacional una recopilación de herramientas digitales vigentes en la actualidad, estas se dividen en tres categorías principales que son, software, recursos multimedia y sitios web, las cuales tienen relación directa con los procesos de formación musical.</p> <p>Esta recopilación se presenta a manera descriptiva, donde se establecen las categorías de cada herramienta, en el apartado de software se mencionan recomendaciones y guías de uso rápido para el lector, y en los apartados de multimedia y sitios web se describen los beneficios de cada una. Finalmente se establece una relación entre las categorías que propone el presente trabajo y algunos de los espacios académicos de la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional.</p> |

| 3. Fuentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Amaya, G. M. (2007). <i>La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes</i>. Madrid, España.</li> <li>Cerda, H. (1993). <i>Los Elementos de la Investigación</i>. Quito: El Buho LTDA</li> <li>Freddy Chacón Chacón, Motta, P. M., &amp; Peña, J. O. (2015). Ser ciudadano digital hoy en Colombia. En J. B. Puentes, <i>Diario de campo</i> (Vol. 2). Bogotá, Colombia.</li> <li>Otero, L. T. (2012). <i>Las TIC en el aula de música</i>. Bogotá: MAD S.L.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                  |                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|
| <br>UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA<br>NACIONAL<br><small>CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small> | FORMATO                              |  |
|                                                                                                                                                                                  | RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE |  |
| Código: FOR020GIB                                                                                                                                                                | Versión: 01                          |  |
| Fecha de Aprobación: 10-10-2012                                                                                                                                                  | Página 2 de 3                        |  |

- Rueda, R. O. (2013). *Ciberciudadanías, cultura política y creatividad social*. Bogotá, Colombia: DIE Javegraf.
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de información y la comunicación en la formación docente*. Montevideo, Uruguay: Trilce
- UNESCO. (2005). *Las Tecnologías de la Información y la comunicación en la enseñanza*. Montevideo, Uruguay: Trilce.
- Valencia, G. (2015). Corpus Teórico - Edgar Willems. *Pensamiento, Palabra y Obra No. 13*.

#### 4. Contenidos

El presente trabajo de grado está dividido en 4 capítulos: En el primer capítulo se encuentran los aspectos generales de la investigación, la problemática, objetivos, justificación y el método de investigación empleado. El segundo capítulo, se encuentra el marco teórico que contextualiza y fundamenta la presente investigación, el cual aborda temáticas generales en cuanto a las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación), definiciones de software, comunidad en red, la relación entre la pedagogía, el quehacer docente y el uso de las TIC y algunos aspectos de las políticas tecnológicas en Colombia.

El tercer capítulo ofrece una recopilación de software musical, herramientas multimedia para el complemento de la práctica instrumental y algunos sitios web relacionados a la educación musical, los cuales pueden ser utilizados como apoyo didáctico dentro de los procesos de formación dirigidos por el docente.

Finalmente se hace una relación entre la propuesta del presente proyecto y algunos espacios académicos que corresponden a la Licenciatura en Música y las conclusiones del presente trabajo.

#### 5. Metodología

Este proyecto se enmarca en la investigación cualitativa - descriptiva, busca indagar las características particulares de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su aporte al escenario educativo musical, el diseño descriptivo según (Cerde, 1993) "es el acto de describir las partes, categorías o clases que componen un objeto de estudio, o en su defecto, describir las relaciones que se dan entre el objeto de estudio con otros objetos".

El proceso general de la presente investigación consiste en realizar la recopilación y descripción de herramientas digitales planteadas desde el software, multimedia y sitios web, dichos contenidos a manera de propuesta serían puestos al servicio del docente de música, con el fin de incentivar el uso de estas tecnologías dentro del marco de la UPN. Esto podría ubicarse también en uno de los tipos de investigación en educación que se define como investigación aplicada, (Amaya, 2007) afirma, que los conocimientos obtenidos pueden aplicarse a una propuesta o diseño, mas no se requiere llevarlo inmediatamente al campo de la acción. "Su objetivo es aplicar los conocimientos obtenidos al investigar una realidad o práctica concreta para modificarla y transformarla hasta donde sea posible para mejorarla" (Amaya, 2007)

Una vez realizada la recopilación y descripción se hace una reflexión de como se relacionan las categorías del presente trabajo con parte de los espacios académicos de la Licenciatura en Música, para ello se busca a través de los instrumentos de investigación como: Entrevistas individuales a 3 docentes de la licenciatura y 16 encuestas a docentes y estudiantes de últimos semestres plantear una postura del educador frente al fenómeno de las TIC en relación a la educación musical.

|                                                                                                                                                                                  |                                             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|
| <br>UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA<br>NACIONAL<br><small>CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small> | <b>FORMATO</b>                              |  |
|                                                                                                                                                                                  | <b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b> |  |
| <b>Código:</b> FOR020GIB                                                                                                                                                         | <b>Versión:</b> 01                          |  |
| <b>Fecha de Aprobación:</b> 10-10-2012                                                                                                                                           | <b>Página</b> 3 de 3                        |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6. Conclusiones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó la recopilación, descripción y planteamiento de dichas herramientas digitales, además, se estableció una propuesta de uso en el apartado del software. Este proceso aportó al investigador más herramientas y posibilidades didácticas dentro de su quehacer profesional y está a disposición del lector.</li> <li>A manera de propuesta se estableció una relación entre las categorías planteadas en la recopilación con los espacios académicos de formación de la Licenciatura en Música de la UPN, con el propósito a futuro de que otras propuestas sigan profundizando en como accionar las herramientas digitales en los diferentes espacios académicos del programa</li> </ul> |

|                       |                                                                                                                   |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elaborado por:</b> | David Chahur Calvo                                                                                                |
| <b>Revisado por:</b>  | Maria Teresa Martínez Azcarate  |

|                                          |    |    |      |
|------------------------------------------|----|----|------|
| <b>Fecha de elaboración del Resumen:</b> | 28 | 08 | 2018 |
|------------------------------------------|----|----|------|

## **Agradecimientos**

Primeramente, quiero agradecer a Dios, por su infinita bondad y respaldo durante todo el proceso de mi formación como profesional, a mi esposa que siempre incentivo el seguir adelante con su apoyo y por creer en mí, a mi Familia, madre y hermanos porque siempre apoyaron este sueño.

A la maestra María Teresa Martínez (Pitti), quien acompañó el proceso y hasta el último momento demostró un gran sentido de pertenencia, sin su ayuda no hubiese sido posible, a los maestros Alejandro Gamboa, Abelardo Jaimes, Miyer Garvin, Andrea Triviño y Andrés Pineda pues hicieron parte del proceso y contribuyeron para llegar hasta este logro.

A mis compañeros y a los maestros que apoyaron esta iniciativa desde un inicio, a la Universidad Pedagógica Nacional por abrir sus puertas y permitirme formarme, siempre estaré agradecido.

## **Resumen**

El presente trabajo de grado se centra en colocar a disposición del docente de música de la universidad Pedagógica Nacional una recopilación de herramientas digitales vigentes en la actualidad, estas se dividen en tres categorías principales que son, software, recursos multimedia y sitios web, las cuales tienen relación directa con los procesos de formación musical.

Esta recopilación se presenta a manera descriptiva, donde se establecen las categorías de cada herramienta, en el apartado de software se mencionan recomendaciones y guías de uso rápido para el lector, y en los apartados de multimedia y sitios web se describen los beneficios de cada una. Finalmente se establece una relación entre las categorías que propone el presente trabajo y algunos de los espacios académicos de la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional.

## Tabla de Contenido

|                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Glosario .....</b>                                                        | <b>13</b>  |
| <b>Introducción.....</b>                                                     | <b>15</b>  |
| <b>Antecedentes .....</b>                                                    | <b>16</b>  |
| <b>Estado del Arte .....</b>                                                 | <b>16</b>  |
| <b>1. Aspectos Generales de la Investigación .....</b>                       | <b>21</b>  |
| <b>1. 1 Planteamiento del Problema .....</b>                                 | <b>21</b>  |
| <b>1. 3 Objetivos .....</b>                                                  | <b>23</b>  |
| 1. 3. 1 objetivo general.....                                                | 23         |
| 1. 3. 2 objetivos específicos .....                                          | 23         |
| <b>1. 4 Justificación .....</b>                                              | <b>24</b>  |
| <b>1. 5 Diseño Metodológico .....</b>                                        | <b>26</b>  |
| 1. 5. 1 instrumentos de investigación .....                                  | 28         |
| <b>2. Marco Teórico .....</b>                                                | <b>29</b>  |
| <b>2. 1 Tecnologías de la Información y la Comunicación .....</b>            | <b>29</b>  |
| <b>2. 2 Software y Apps (Software de Aplicación) .....</b>                   | <b>30</b>  |
| <b>2. 3 Fundamento Metodológico para el uso de las TIC.....</b>              | <b>31</b>  |
| <b>2. 4 Las TIC y la didáctica.....</b>                                      | <b>35</b>  |
| 2. 4. 1 las TIC como herramienta .....                                       | 36         |
| <b>2. 5 Las TIC en Educación.....</b>                                        | <b>37</b>  |
| <b>2. 6 Las TIC y la educación musical .....</b>                             | <b>40</b>  |
| <b>2. 7 Era digital en Colombia y la Ciberciudadanía .....</b>               | <b>42</b>  |
| <b>2. 8 Comunidad en Red.....</b>                                            | <b>44</b>  |
| <b>3. Las TIC al Servicio del Docente de Música .....</b>                    | <b>46</b>  |
| <b>3. 1 Software de Aplicación Musical: Recopilación y Descripción .....</b> | <b>46</b>  |
| 3. 1. 2 grafica descriptiva de software .....                                | 48         |
| <b>3. 2 Selección de Herramientas Multimedia. ....</b>                       | <b>106</b> |
| 3. 2. 1 grafica descriptiva para herramientas multimedia .....               | 107        |
| <b>3. 3 Herramientas Web. ....</b>                                           | <b>111</b> |
| 3. 3. 1 grafica descriptiva de sitios web .....                              | 113        |

|                                                                                                                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>4. Sobre el Posible Uso de las Herramientas Digitales en la Licenciatura en Música por Parte del Docente.....</b>                                          | <b>120</b> |
| <b>Resultados de los Instrumentos de Investigación .....</b>                                                                                                  | <b>125</b> |
| <b>Resultados de Encuesta Sobre Uso de Tecnologías por Parte de los Docentes de música de la Universidad Pedagógica Nacional .....</b>                        | <b>125</b> |
| <b>Resultados de Encuesta Sobre la Percepción de generar comunidad de docentes en línea y de la importancia del uso de las TIC en el aula de música. ....</b> | <b>129</b> |
| <b>Entrevistas estructuradas e individuales.....</b>                                                                                                          | <b>134</b> |
| <b>Conclusiones .....</b>                                                                                                                                     | <b>141</b> |
| <b>Bibliografía .....</b>                                                                                                                                     | <b>143</b> |

### Índice de tablas

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1: Posibilidades de las tecnologías en el aula de música ..... | 41  |
| Tabla 2: iReal Pro – Descripción y Propuesta de uso. ....            | 49  |
| Tabla 3: Finale - Descripción y Propuesta de Uso .....               | 56  |
| Tabla 4: Reason - Descripción y Propuesta de Uso .....               | 61  |
| Tabla 5: EZdrummer - Descripción y Propuesta de Uso .....            | 73  |
| Tabla 6: EZ Keys - Descripción y Propuesta de Uso .....              | 82  |
| Tabla 7: EarMaster - Descripción y Propuesta de Uso .....            | 87  |
| Tabla 8: Speedy Note - Descripción y Propuesta de Uso .....          | 92  |
| Tabla 9: Amazing Slow Downer - Descripción y Propuesta de Uso .....  | 94  |
| Tabla 10: Simply Piano - Descripción y Propuesta de Uso .....        | 97  |
| Tabla 11: Amplitube - Descripción y Propuesta de Uso .....           | 100 |
| Tabla 12: YouTube - Descripción .....                                | 107 |
| Tabla 13: Hal Leonard Descripción .....                              | 108 |
| Tabla 14: Teoría - Sitio Web.....                                    | 113 |
| Tabla 15: Hispasonic - Sitio web .....                               | 114 |
| Tabla 16: IMSLP Librería Musical Petrucci .....                      | 115 |
| Tabla 17: FABERMANA metodología - desde Blogspot - Sitio web .....   | 116 |

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| Tabla 18: Viajeros del pentagrama - Sitio web ..... | 117 |
| Tabla 19: Musiblogs - Sitio web .....               | 118 |

## Tabla de Ilustraciones

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1: Grafica descriptiva de software.....      | 47 |
| Ilustraciones 2: Capturas iReal Pro para iOS 2018 .....  | 50 |
| Ilustraciones 3: Capturas iReal Pro para iOS 2018 .....  | 50 |
| Ilustraciones 4: Capturas iReal Pro para iOS 2018 .....  | 50 |
| Ilustraciones 5: Capturas iReal Pro para iOS 2018 .....  | 51 |
| Ilustraciones 6: Capturas iReal Pro para iOS 2018 .....  | 51 |
| Ilustraciones 7: Capturas iReal Pro para iOS 2018 .....  | 52 |
| Ilustraciones 8: Capturas iReal Pro para iOS 2018 .....  | 52 |
| Ilustraciones 9: Capturas iReal Pro para iOS 2018 .....  | 53 |
| Ilustraciones 10: Capturas iReal Pro para iOS 2018 ..... | 53 |
| Ilustraciones 11: Capturas iReal Pro para iOS 2018 ..... | 54 |
| Ilustración 12: Capturas Finale .....                    | 57 |
| Ilustración 13: Capturas Finale .....                    | 58 |
| Ilustración 14: Capturas Finale .....                    | 58 |
| Ilustración 15: Capturas Finale .....                    | 59 |
| Ilustraciones 16: Capturas Reason 5 .....                | 62 |
| Ilustraciones 17: Capturas Reason 5 .....                | 63 |
| Ilustraciones 18: Capturas Reason 5 .....                | 63 |
| Ilustraciones 19: Capturas Reason 5 .....                | 64 |
| Ilustraciones 20: Capturas Reason 5 .....                | 64 |
| Ilustraciones 21: Capturas Reason 5 .....                | 66 |
| Ilustraciones 22: Capturas Reason 5 .....                | 66 |
| Ilustraciones 23: Capturas Reason 5 .....                | 67 |
| Ilustraciones 24: Capturas Reason 5 .....                | 68 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Ilustraciones 25: Capturas Reason 5 .....             | 68  |
| Ilustraciones 26: Capturas Reason 5 .....             | 69  |
| Ilustraciones 27: Capturas Reason 5 .....             | 70  |
| Ilustraciones 28: Capturas Reason 5 .....             | 70  |
| Ilustración 29: Capturas EZ Drummer .....             | 74  |
| Ilustración 30: Capturas EZ Drummer .....             | 75  |
| Ilustración 31: Capturas EZ Drummer .....             | 76  |
| Ilustración 32: Capturas EZ Drummer .....             | 77  |
| Ilustración 33: Capturas EZ Drummer .....             | 78  |
| Ilustración 34: Capturas EZ Drummer .....             | 79  |
| Ilustración 35: Capturas EZ Drummer .....             | 80  |
| Ilustración 36: Capturas EZ Drummer .....             | 80  |
| Ilustración 37: Capturas EZ Keys .....                | 83  |
| Ilustración 38: Capturas EZ Keys .....                | 84  |
| Ilustración 39: Capturas EZ Keys .....                | 84  |
| Ilustración 40: Capturas EZ Keys .....                | 85  |
| Ilustración 41: Capturas EZ Keys .....                | 85  |
| Ilustración 42: Capturas EarMaster .....              | 88  |
| Ilustración 43: Capturas EarMaster .....              | 88  |
| Ilustración 44: Capturas EarMaster .....              | 89  |
| Ilustración 45: Capturas EarMaster .....              | 90  |
| Ilustraciones 46: Capturas Speedy Note para iOS ..... | 93  |
| Ilustraciones 47: Capturas Amazing Slow Downer .....  | 95  |
| Ilustraciones 48: Capturas Amazing Slow Downer .....  | 95  |
| Ilustraciones 49: Capturas Amazing Slow Downer .....  | 95  |
| Ilustración 50: Simply Piano para iOS .....           | 99  |
| Ilustración 51: Simply Piano para iOS .....           | 99  |
| Ilustración 52: Capturas Amplitube .....              | 101 |
| Ilustración 53: Capturas Amplitube .....              | 101 |
| Ilustración 54: Capturas Amplitube .....              | 102 |
| Ilustración 55: Capturas Amplitube .....              | 102 |

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ilustración 56: Capturas Amplitube .....                                                        | 103 |
| Ilustración 57: Capturas Amplitube .....                                                        | 103 |
| Ilustración 58: Capturas Amplitube .....                                                        | 104 |
| Ilustración 59: Grafica descriptiva de herramientas multimedia .....                            | 106 |
| Ilustración 60: Funk Guitar - Ross Bolton / Ilustración 61: Guitar Tapping – Ched Johnson.....  | 110 |
| Ilustración 62: Total Rock - Troy Stetina/Ilustración 63Rock Guitar For Kids - Jimmy Brown.     | 110 |
| Ilustración 64: Stylistic Etudes - John Novello/ Ilustración 65: Guitar Play Along - Steve Ray. | 111 |
| Ilustración 66: tabla descriptiva para sitios web .....                                         | 112 |

## Glosario

**Aplicación: f. Inform.** Programa preparado para una utilización específica. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Blog: m.** Sitio web que incluye, a modo de diario personal de su autor o autores, contenidos de su interés, actualizados con frecuencia y a menudo comentados por los lectores. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Ciberespacio: m.** Ámbito artificial creado por medios informáticos. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Comunicación: f.** Transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Comunidad: f.** Conjunto de personas vinculadas por características o intereses comunes. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**En Línea (Online): loc. Adv.** Conectado a un sistema central a través de una red de comunicación. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Foro: m.** Reunión de personas competentes en determinada materia, que debaten ciertos asuntos ante un auditorio que a veces interviene en la discusión. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Interacción: f.** Acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, personas, agentes, fuerzas, funciones, etc. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Interfaz: f. Inform.** Conexión, física o lógica, entre una computadora el usuario, un dispositivo periférico o un enlace de comunicaciones. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**MIDI:** interfaz digital de instrumentos musicales. (UNESCO, 2005)

**Multimedia:** *adj.* Que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Red Social:** *f.* Plataforma digital de comunicación global que pone en contacto a gran número de usuarios. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Sistema operativo:** *m. Inform.* Programa o conjunto de programas que realizan funciones básicas y permiten el desarrollo de otros programas. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Sitio Web (web site):** *m. Inform.* Conjunto de páginas web agrupadas bajo un mismo dominio de internet. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Software:** *m. Inform.* Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

**Virtual:** *adj.* Que tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce de presente. Frecuentemente en oposición a *Real*. (Real Academia Española, 2017) <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

## **Introducción**

La presente investigación parte de la experiencia adquirida en diferentes procesos de formación y al indagar por interés propio en las características de los elementos tecnológicos que puedan estar al servicio de la educación musical en la actualidad. Estos se constituyen en un aporte a los procesos de formación y apoyo a la labor docente, la cual es en esencia, la principal razón de este proyecto.

En el primer capítulo se tocarán aspectos generales de la investigación, la problemática, objetivos, justificación y el método de investigación empleado. En segundo lugar, se encuentra el marco conceptual que contextualiza y fundamenta la presente investigación, la cual aborda temáticas generales en cuanto a las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación), su relación con el quehacer docente y algunos aspectos de las políticas tecnológicas en Colombia.

El tercer capítulo ofrece una recopilación de software musical, herramientas multimedia para el complemento de la práctica instrumental y algunos sitios web relacionados a la educación musical, los cuales pueden ser utilizados como apoyo didáctico dentro de los procesos de formación dirigidos por el docente. Se presenta una descripción general de cada uno de los elementos seleccionados y una propuesta de utilización. Se plantea, además, la selección de una comunidad virtual para futuros espacios de interacción que beneficien a los maestros y estudiantes de música.

El cuarto apartado hace una relación entre la propuesta del presente proyecto y algunos espacios académicos que corresponden a la Licenciatura en Música, en esta relación se propone una posible aplicación para así promover futuras investigaciones sobre la temática.

Finalmente, las conclusiones del proceso investigativo en donde se evidencia la importancia para el educador musical del siglo XXI de emplear herramientas TIC y promover espacios de participación virtual entre la comunidad de maestros de música que permitan seguir desarrollando investigaciones y aportes sobre estas temáticas.

## **Antecedentes**

Las tecnologías de la información y la comunicación han sido un objeto de estudio permanente en las últimas décadas, y desde la visión pedagógica se pueden realizar comprensiones para la adecuada utilización de estas como un apoyo a la labor docente. En este sentido la UNESCO, ha desarrollado investigaciones alrededor de esta temática la cual, ha incidido en la formulación de sistemas educativos online, se ha preguntado cómo afecta el fenómeno digital a los procesos educativos y las políticas educativas en los diferentes contextos donde se emplea.

Durante el siglo XX, pedagogos y músicos experimentaron la tecnología como un fenómeno que expande la percepción sonora y las posibilidades de creación digital, lo que dio inicio en su momento a la experimentación y la exploración musical mediada por las TIC llevando con ello a una democratización musical a partir de hallarse estas herramientas al alcance de todos. En este contexto se quiere proponer el uso de las TIC como apoyo en procesos de formación musical.

La experiencia personal con tecnologías aplicadas a procesos de composición, entrenamiento auditivo y producción musical es un aporte significativo dentro de la investigación por el conocimiento obtenido previamente a través de estas herramientas digitales en procesos de producción, grabación y en concierto en los cuales se observa cómo se enriquecen estos escenarios con las TIC. Por lo tanto, acercar al músico y al docente /a las herramientas tecnológicas que ofrece el universo digital del siglo XXI; es una necesidad y sobre todo una oportunidad de enriquecer procesos educativos como: composiciones musicalizaciones con software de producción, realización de instrumentación virtual para proyectos musicales y manejo de software en el aula en procesos de practica instrumental o de conjunto.

## **Estado del Arte**

Se realiza un estudio previo acerca de algunos autores que han hablado del fenómeno de las TIC relacionado con la educación musical en la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional, se debe aclarar que las herramientas digitales varían según el momento histórico pero la perspectiva investigativa de cada autor es relevante para establecer un criterio en la relación TIC y

educación musical. Por lo tanto, se han tenido en cuenta las siguientes investigaciones que abarcan un periodo entre los años 1989 al 2012:

**Otero, M. L. (1989) *Incidencia del uso de material educativo computarizado como medio de apoyo en la educación musical: Experiencia específica con un programa diseñado para apoyar los campos de ritmo, entonación y grafía musical*. Tesis de pregrado, programa de licenciatura en música de la Universidad Pedagógica Nacional.**

Propone un marco referencial que hace énfasis en los conceptos y metodologías para la formación musical en primera infancia, las etapas de desarrollo en música y los diferentes métodos de enseñanza para el ritmo, la audición y la grafía musical. Posteriormente desarrolla un análisis de la computación como medio de aprendizaje y su aplicación en educación musical. En el marco teórico menciona los aspectos de la educación computarizada la individualización de la instrucción, contenido en bloques estructurados, exige memorización, respuesta y corrección, información e ilustración.

Finalmente hace un estudio con 4 estudiantes de aula aplicando el software desarrollado por la facultad de ingeniería de la Universidad de los Andes “Aprendamos a Solfear” se hace un seguimiento de los estudiantes y se llega a la conclusión de que el software como recurso didáctico para aprender música es efectivo.

Esta investigación reitera la importancia del computador dentro de los procesos de formación, plantea la necesidad de la formación computarizada desde hace más de 25 años en el campo de la pedagogía musical en Colombia.

**Arias M. A. (1995) *Aplicación del computador en el entrenamiento auditivo con análisis de software prácticas y listening para Macintosh*. Tesis de pregrado. Programa de licenciatura en música de la Universidad Pedagógica Nacional.**

Presenta una recopilación de datos enfocada a los conceptos históricos de la computación y como se aplica en procesos musicales, desde lo histórico, el software, el hardware, los dispositivos digitales y la interfaz MIDI (interfaz digital de instrumentos musicales); el autor selecciona dos

programas educativos: *Practica Música* y *Listen*, ambos para sistema operativo Macintosh, Realiza un análisis de sus características y presenta los lineamientos básicos para su utilización desde lo que encuentra en las experiencias de aplicación de dichos programas en pregrados de música de la Universidad Javeriana y Universidad de los Andes.

Aportes: El marco histórico y conceptual de lo que es el software, hardware, dispositivos de audio y MIDI, es descriptiva e histórica por lo tanto profundiza en los conceptos técnicos y de ingeniería que giran en torno al software musical; la época diferencia el campo de investigación.

**Prada E (1997) *Los tutoriales para teclado y su aplicación en el área de piano implementado en los departamentos de música de las universidades de santa fe de Bogotá.***

Establece una visión completa del software como recurso en el proceso de aprendizaje del piano, afirma que la experiencia con las herramientas tecnológicas aporta al desarrollo de la armonía, lectura, teoría, entrenamiento auditivo y metodología y además contextualiza dicha información según los programas académicos del momento en algunas universidades de Bogotá.

A diferencia de la época, la metodología y la visión crítica para seleccionar y describir el software es un aporte fundamental para la investigación, debido a los parámetros y criterios de selección que son válidos al momento de analizar un software o herramienta tecnológica por parte del maestro.

**Sepúlveda, G. (2006) *Nuevas Tecnologías al servicio de la música: propuesta para el diseño de la electiva aplicación de software Reason en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Pedagógica Nacional. Tesis de pregrado. Programa de licenciatura en música de la Universidad Pedagógica Nacional.***

Realiza una investigación sobre la plataforma MIDI, los secuenciadores (Logic pro, Cubase y Sonar), sintetizadores (teclados) y finalmente un análisis completo sobre el software Reason 3.0. Propone una electiva para la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional,

consta de 10 sesiones o talleres donde los estudiantes conocen el manejo del software desde sus elementos básicos hasta terminar secuenciando y programando una composición, cada sesión es planteada como un plan de clases con un tema, objetivos, recursos, metodología y evaluación.

Aporta contenidos sobre la plataforma MIDI desde una visión más actual, la importancia de un espacio académico enfocado al software y la producción musical dentro de la licenciatura.

**Dallos J. A. (2011) *La web como herramienta de planeación docente, producción pedagógica y divulgación de saberes y prácticas educativo - musicales***

El autor realiza una recopilación de las herramientas web que pueden llegar a utilizarse en procesos de aprendizaje, aporta una visión que fortalezca la planeación docente y la producción a través de la tecnología. Utiliza como instrumentos la exposición de contenidos, motivación del uso de los dispositivos y la observación directa.

Aporta a la investigación la importancia del manejo de herramientas web en procesos de enseñanza y como contextualiza al docente para su correcta utilización

**García, C. (2012) *Caracterización de la producción de conocimiento sobre tecnologías de la información en la educación musical en la Universidad Pedagógica Nacional. Tesis de pregrado. Programa de licenciatura en música de la Universidad Pedagógica Nacional.***

El autor realiza como proyecto de investigación un *estado del arte*, sistematiza y clasifica toda la producción en cuando a trabajos de pregrado y postgrado que tengan relación con tecnologías de la información en la Universidad Pedagógica Nacional hasta el 2012, cita los autores, sus objetivos y metodologías propuestas y finalmente los clasifica según el enfoque práctico de cada proyecto.

**Lizarazo O. D, (2017) *Propuesta didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje del teclado en estudiantes de la modalidad homeschooling*. Tesis de pregrado. Programa de licenciatura en música de la Universidad Pedagógica Nacional.**

El autor propone una metodología de la enseñanza del piano en la modalidad homeschool, utilizando como herramienta didáctica el software Ableton Live y una estación de trabajo conocida como DAW. En principio aporta la explicación del uso del software y posteriormente la propuesta desde el repertorio de piano, aplicándolo a una población de estudiantes y mostrando el resultado de manera propositiva. Es importante analizar como implemente el software de producción en procesos de formación instrumental y la efectividad del mismo.

**Márques López Jesika, (2017) *Tics y educación musical. Una experiencia de implementación de las tics en el aula de música*. Tesis de pregrado. Programa de licenciatura en música de la Universidad Pedagógica Nacional.**

Este trabajo de investigación propone posibilidades didácticas dentro del aula de música específicamente en la población de niños de 9 a 11 años y en un contexto escolar. Su propuesta es la implementación de herramientas multimedia a través de audio, video e imágenes además de la implementación con el software Audacity, dentro de su metodología crea una serie de actividades y demuestra lo efectivo por medio de la planeación de cada clase. Plante que los recursos multimedia pueden complementar los procesos de formación.

## **1. Aspectos Generales de la Investigación**

### **1. 1 Planteamiento del Problema**

Desde los años 80 el fenómeno de la tecnología, el software y la internet han evolucionado, por lo tanto, los elementos tecnológicos hacen parte fundamental de la vida cotidiana de una sociedad moderna. Estos pueden hacer grandes aportes a los procesos educativos facilitando el acceso a la información, conectando y acercando más al usuario con el ciberespacio, otorgando una nueva experiencia al momento de adquirir nuevos conocimientos a través de lo digital y permitiendo acceder a nuevas formas de hacer música con las herramientas virtuales. El docente es consciente de dicha evolución y en el campo de la educación se pueden enriquecer los métodos de enseñanza con los recursos tecnológicos que tiene a su servicio

Dentro de las principales características de la era digital en la cual nos hallamos, se encuentra la accesibilidad a diferentes medios y formas de comunicación y la posibilidad de construir diversas comunidades, con intereses particulares, desde plataformas tecnológicas que se encuentran al alcance de muchas personas en todas partes del mundo, y no podemos dejar de lado, las redes sociales por todo lo que han aportado a estos procesos de compartir conocimiento y facilitar el encuentro de las personas. Por lo tanto, utilizar los medios comunicativos a través de canales de información para establecer discusión y acercar a otros docentes al escenario tecnológico es pertinente, facilitaría el acceso a información, propuestas de uso de software y metodologías de enseñanza.

En el marco de la educación musical, es fundamental comprender las fases del proceso comunicativo, el cual depende en gran medida del deseo de cooperar y compartir, en busca de dar solución a diversas inquietudes o problemas puntuales, en lo musical, en lo pedagógico y en lo tecnológico. En esta perspectiva, compartir la información a través de herramientas tecnológicas contribuye a la construcción de conocimiento, de manera conjunta y en pos del bien común.

Los avances tecnológicos inciden directamente en algunos aspectos del quehacer musical en la actualidad. Están relacionados con en el mundo de la producción musical, la práctica del lenguaje

musical, el entrenamiento auditivo e inclusive de la práctica instrumental. Esto se logra a través de dispositivos virtuales con software diseñado para tal fin, aplicaciones que se descargan en ordenadores, tabletas y celulares, con el propósito de facilitar procesos de apropiación del conocimiento musical y democratización de este a través de educación online y todo lo que se enmarca en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Con base en lo anterior se podría estudiar dicha relación entre la educación musical y las herramientas tecnológicas y si pueden emplearse como apoyo más específicamente en un contexto como lo es la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional, pero la razón de ser de la presente investigación es colocar a disposición las herramientas recopiladas por el autor para que los docentes puedan conocerlas y se vean interesados en implementarlas más concretamente en parte de los espacios académicos del programa. El software y las tecnologías que en la mayoría de los casos se crean para procesos de grabación y/o producción musical pueden ser útiles también en manos de un docente fundamentado en la didáctica y con una visión pedagógica.

En el contexto de la educación en Colombia desde el ministerio de las TIC (MinTIC) y el Ministerio de Educación (MEN), se ha venido fortaleciendo la educación en general, con el apoyo y utilización de las tecnologías de la información y la implementación de software en las aulas del país, de tal manera que un gran volumen de la población actualmente han entrado en esta era digital y de esta forma, se debe reconocer la necesidad de preparar el escenario para que se implementen estos procesos de formación en dichas tecnologías. Por lo tanto, el docente de música, al interactuar en diferentes escenarios educativos y artísticos, debe poder conocer y acceder a las herramientas que ofrecen las TIC, enriqueciendo así los procesos de formación y de educación musical a través de los recursos que la era digital pone a su servicio.

Por lo anterior generar una recopilación de corte descriptivo y colocarla a disposición del docente de música permitiría a futuro incluir diferentes formas de tecnología y software en la actividad profesional, darlos a conocer y también a manera de propuesta, sugerir cómo puede emplearlos en diferentes escenarios de enseñanza; además, ofrecer la selección de sitios online que permitirían a futuro el compartir y recibir información respecto a estas temáticas y con el objeto de continuar el proceso investigativo en esta temática.

## **1. 2 Pregunta de investigación**

¿Qué tipo de tecnologías podrían estar al servicio del docente de música de la Universidad Pedagógica Nacional en la actualidad para posibles usos en el aula?

## **1. 3 Objetivos**

### **1. 3. 1 objetivo general**

Determinar cuáles herramientas digitales pueden emplear los docentes de música de la Universidad Pedagógica Nacional a través de las TIC en el aula.

### **1. 3. 2 objetivos específicos**

- Recopilar parte del software musical al servicio de la actividad docente de la UPN proponiendo su uso dentro de procesos como: armonía, lectoescritura, entrenamiento auditivo, composición, orquestación, arreglos y práctica instrumental y de conjunto.
- Seleccionar parte de los recursos multimedia que puedan complementar el quehacer del docente de música.
- Recopilar algunos sitios web que puedan ser integrados a la actividad de los docentes en línea.

## 1. 4 Justificación

Las metodologías de finales del siglo XIX han aportado a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, promoviendo la participación del estudiante en la construcción de su conocimiento. Estas ideas han revolucionado el quehacer pedagógico aportando nuevos pensamientos para la formación musical, las cuales, aunadas a los avances tecnológicos del presente siglo, se constituyen en fundamento para el desarrollo de propuestas en las que se puedan combinar lo pedagógico, lo musical y lo digital.

La tecnología vista como una herramienta al servicio de la educación, ha sido objeto de estudio durante las últimas décadas. El docente dispone por su mediación, de información actualizada que evoluciona día a día, siendo esta una característica propia de la época. En el caso específico de la educación musical, el maestro puede vincularse de formas anteriormente impensables, a una variada gama de escenarios de formación, así como el acceso a redes de apoyo, repertorios, sugerencias a problemas propios del quehacer docente, gracias al apoyo de las tecnologías de la información y de la comunicación con las que cuentan las instituciones educativas en la actualidad.

La música evoluciona en conjunto con todas las artes y a esta se ha vinculado la tecnología. El docente actual emplea en la cotidianidad lo que esta le ofrece, para enriquecer su labor y aprovechar las bondades de su uso. Se hace necesario que, desde una postura crítica e investigativa, comprenda esta evolución y cómo puede beneficiarse al emplear las diversas alternativas tecnológicas a su disciplina pedagógica y musical, estas alternativas pueden estar a disposición si se realiza un proceso de selección previa y organización que a través de la descripción de los elementos permita acercar a otros docentes al campo de las herramientas digitales y las TIC.

La tecnología ha hecho grandes aportes a la música y se han logrado resultados inimaginables hace 20 años, por ejemplo, el desarrollo de la instrumentación virtual, la posibilidad de compartir y verificar la información en línea, el comunicar de forma práctica en tiempo real y las nuevas herramientas de creación lo cual va de la mano con los procesos de producción en música. (Barrio, 2005) “Sin lugar a duda podemos afirmar que el binomio de tecnología y música es una constante desde el principio de los tiempos sonoros. Paralelamente a los cambios tecnológicos (papiro,

pergamino, libro, ordenador) ha existido una forma cambiante del espectro musical.” (págs. 11, 12).

En el campo de la educación musical el docente se caracteriza por la permanente actualización de su quehacer pedagógico, la tecnología a través de aplicaciones, software y educación virtual que ofrece un mundo por explorar y quien mejor que el docente y músico contemporáneo quien puede brindar una experiencia significativa en el aprendizaje al vincular dichas posibilidades a la enseñanza estableciendo la relación TIC y educación; para mencionar una característica de la experiencia con las TIC en educación musical la (UNESCO, 2005) describe:

Gracias a la digitalización estandarizada de los sonidos de la mayoría de los instrumentos musicales existentes, la *interfaz digital para instrumentos musicales* permite a los alumnos tocar instrumentos, componer piezas para distintos instrumentos, o incluso para una orquesta, e inmediatamente escucharla composición que han creado tocada por cualquier instrumento que ellos elijan. (pág. 47).

Brindar al docente de música de la UPN alternativas didácticas a través de dichas tecnologías podría enriquecer la vivencia de sus estudiantes por medio de la interacción, producción y creación, teniendo en cuenta que estas herramientas son un medio, no un fin en sí mismas. La pedagogía es indispensable para así establecer un criterio al momento de vincular las tecnologías a los procesos de formación siempre y cuando se tenga en cuenta el contexto y las características pedagógicas y disciplinares del docente. (UNESCO, 2004)

Por esta razón diseñar una estrategia fundamentada en la utilización de las TIC y el software en educación musical es pertinente, plantear soluciones digitales como opción y complemento en áreas específicas como entrenamiento auditivo, lectoescritura, práctica instrumental y todo lo relacionado a experiencias sonoras desde la composición y arreglos además identificar espacios de interacción donde los docentes de música puedan compartir y establecer discusión al respecto.

## 1. 5 Diseño Metodológico

Este proyecto se enmarca en la investigación cualitativa - descriptiva, busca indagar las características particulares de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su aporte al escenario educativo musical, su relación con el docente, su quehacer pedagógico y hacer un aporte a través de la selección, organización y recopilación de dichas herramientas digitales. Las TIC desde sus cualidades particulares (Cerda, 1993), y lo que puede ofrecer este fenómeno en aras de enriquecer los escenarios de educación musical.

El diseño descriptivo según (Cerda, 1993) “Tradicionalmente se define la palabra “describir” como el acto de representar, reproducir o figurar a personas, animales o cosas por medio del lenguaje de tal manera que al leer o escuchar el lenguaje, se evoque la cosa representada, reproducida o figurada” (pág. 71), es fundamental tener en cuenta las particularidades del fenómeno tecnológico y su relación con la educación musical, y es así como este proyecto busca seleccionar parte de las herramientas tecnológicas (software, multimedia y herramientas en línea) y describir sus principales características además de proponer un posible uso desde el punto de vista del docente. (Cerda, 1993) Plantea los aspectos particulares que se deben describir “¿y qué se debe representar, reproducir o figurar? Naturalmente aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de estas cosas, o sea aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás” (pág.71).

Este proceso descriptivo puede ser base para futuras investigaciones relacionadas con las TIC, en primera instancia este proyecto propone recopilar y describir las TIC desde la perspectiva de software, multimedia y recursos online, y relacionarlas con la educación, (Cerda, 1993) es específico en una de las tareas fundamentales del método descriptivo “es el acto de describir las partes, categorías o clases que componen un objeto de estudio, o en su defecto, describir las relaciones que se dan entre el objeto de estudio con otros objetos”(pág. 74). En este caso la relación TIC y educación musical.

En segunda instancia, además del diseño descriptivo, se busca que la investigación realice aportes al conocimiento a manera de propuesta para permitirse a futuro aplicarlo (Amaya, 2007)

afirma que una investigación en educación “se pregunta cómo funcionan las cosas, sobre los comportamientos de las personas y las instituciones educativas, sobre los efectos que produce nuestra práctica educativa o sobre cómo podemos innovar y mejorar los resultados de nuestras acciones.” (Pág. 11), se parte de una realidad basada en el estudio de las TIC y educación y con el conocimiento obtenido a través del marco teórico y la recopilación proponer posibles usos de dichas herramientas.

El proceso general de la presente investigación consiste en realizar la recopilación y descripción de herramientas digitales planteadas desde el software, multimedia y sitios web, dichos contenidos a manera de propuesta serían puestos al servicio del docente de música generando una propuesta de aplicación, con el fin de incentivar el uso de estas tecnologías dentro del marco de la UPN. Esto podría ubicarse también en uno de los tipos de investigación en educación que se define como investigación aplicada, (Amaya, 2007) afirma, que los conocimientos obtenidos pueden aplicarse a una propuesta o diseño, mas no se requiere llevarlo inmediatamente al campo de la acción.

Su objetivo es aplicar los conocimientos obtenidos al investigar una realidad o práctica concreta para modificarla y transformarla hasta donde sea posible para mejorarla. En Educación este tipo de investigación es especialmente relevante por el interés que tiene tanto para los docentes y educadores, como para los centros e instituciones educativas y responsables de la política educativa, mejorar las prácticas de aprendizaje y de enseñanza, la organización de los centros y sus dinámicas, la implicación de los estudiantes, y otros factores asociados a la consecución de mejores resultados y calidad educativa. (Pág. 21).

La investigación aplicada es complemento a la investigación básica, la cual se ha desarrollado previamente a manera de fundamento teórico o antecedente sobre el fenómeno a investigar; la UNESCO, el ministerio de las TIC en Colombia, docentes e instituciones educativas entre otros, se han preguntado la importancia de las TIC en educación, por lo tanto, dicha investigación básica ya realizada será el soporte para abordar la investigación aplicada, (Amaya, 2007)

La información que se obtiene de la investigación aplicada es muy útil para incrementar el corpus de conocimientos y teorías de la investigación básica y, a su vez, estos

conocimientos de la investigación básica permiten orientar mejor la investigación aplicada, de modo que una y otra se complementan mutuamente. (Pág. 21.)

### **1. 5. 1 instrumentos de investigación**

Se realizó en primer lugar una entrevista estructurada a 3 docentes de la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional y de manera individual, quienes han tenido experiencia con el uso de las TIC en procesos de formación y su postura frente a este fenómeno; los entrevistados son Fabio Martínez, Mauricio Sichacá y Luis Ramírez, docentes de áreas teóricas e instrumentales en el programa. Las principales preguntas dentro de la entrevista son las relacionadas al uso de las TIC en el aula, la experiencia personal con las TIC, la perspectiva del docente de música frente al fenómeno digital y la perspectiva de los estudiantes que han tenido experiencia con TIC dentro de sus clases (ver anexos).

En segundo lugar, se realizó una encuesta cerrada a 9 docentes de la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional, se indagó específicamente en su experiencia con TIC (software, multimedia y recursos online) dentro de los espacios académicos de la licenciatura y se consultó la importancia del generar espacios de colaboración y participación entre docentes con el fin de compartir información acerca de las TIC y educación musical (ver anexos).

Encuesta con preguntas abiertas semiestructuradas a 7 participantes entre docentes y estudiantes de últimos semestres de la Licenciatura en Música, se busca a través de esta conocer la posición frente a las comunidades online y hacia el sentido de cooperación con otros docentes.

## **2. Marco Teórico**

### **2. 1 Tecnologías de la Información y la Comunicación**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hace referencia a todos los medios digitales los cuales sirven para comunicar, aprender, interactuar, investigar y entretener, y tiene que ver con dispositivos electrónicos como: televisores, ordenadores, teléfonos inteligentes, tabletas, reproductores de audio y video, radio e internet, (UNESCO, 2005) define: “Las tecnologías abarcan mucho más que computadoras, por lo que la abreviatura que utilizamos para tecnologías de la información y la comunicación –TIC– es un término plural que denota el amplio espectro de tecnologías vinculadas al procesamiento de información y al envío y la recepción de mensajes” pág.11, por ello gracias a las TIC en la actualidad se puede compartir información, opinión y comunicar con mayor facilidad lo cual ha llevado a entes gubernamentales, familias, instituciones y a la población en general a convertir estas en parte de su cotidianidad.

Cuando se habla de TIC se podría pensar directamente en entretenimiento si se observa desde la perspectiva comercial que influye en gran manera la actualidad, pero la educación ha explorado y a su vez colocado a su servicio las TIC para así tener nuevas herramientas didácticas y como resultado una experiencia educativa más interactiva. El hecho de poder comunicar en tiempo real y acceder a gran variedad de información con facilidad hace que el proceso educativo se considere investigativo.

La interacción es una característica fundamental en el uso de las TIC, no solo se limita al intercambio de información sino permite realizar tareas que complementen diferentes propósitos de la cotidianidad entre ellas actividades educativas específicas. (UNESCO, 2005):

La computadora y sus periféricos suelen describirse como un organismo capaz de interactuar, en vistas de un propósito particular, con la realidad que lo rodea, la cual se percibe y se modifica por medio de diversos receptores y órganos de acción. (Pág. 33).

Se podría catalogar a muchos de los dispositivos que comprenden las TIC como “inteligentes” pág. 33, debido a la alta capacidad que poseen, el software que se diseña para dichos dispositivos

se programa para realizar funciones específicas, en muchos casos estrictas y concretas. (UNESCO, 2005)

## **2. 2 Software y Apps (Software de Aplicación)**

El software no corresponde directamente a las características físicas de un dispositivo, sino con su funcionalidad, es el que permite interactuar, modificar y ordenar algo específico, se puede considerar al software como una herramienta (UNESCO, 2005) “El término software (o programas) se utiliza para denominar el conjunto de instrucciones codificadas que le indican a la computadora qué hacer.” (Pág. 74). Para que dicho software pueda utilizarse es necesario un sistema donde operarse, los diferentes sistemas operativos pueden ser móviles (iOS o Android) o de computadora (Windows, OSX, Linux), según el sistema se desarrollan diferentes tipos de software o aplicaciones, (UNESCO, 2005) “El sistema operativo (SO) es el conjunto de programas básico necesario para que la computadora pueda funcionar y que permite la comunicación del usuario con la computadora”. (Pág. 74).

La característica principal del software de aplicación es la interacción con el usuario final, no tiene que ver con programación o sistemas operativos sino es el objetivo final de estos, y su utilización radica en el usuario y sus necesidades (OK Hosting, 2016).

Si se clasifica el software de manera que tenga una utilización dentro de un contexto educativo la (UNESCO, 2005) sugiere las siguientes categorías:

- Herramientas de productividad personal.
- Procesamiento y visualización de datos numéricos.
- Control.
- Simulación.
- Herramientas Profesionales.
- Fuentes de Información e hipermedia. (Págs. 74 – 78).

Cabe destacar que la música cuenta hoy por hoy con infinidad de software y aplicaciones que pueden utilizarse para un uso artístico, profesional y educativo que se denominan “Herramientas Profesionales” debido a las características principales de estas y su relación con la educación musical:

Por lo general, cada campo profesional cuenta con programas y herramientas desarrollados especialmente para cubrir sus necesidades específicas. A estos conjuntos de herramientas se les llama talleres virtuales, aunque también podemos llamarlos editores de realidad virtual. También se conocen como instrumentos automatizados o asistentes electrónicos de un editor humano. Por lo tanto, cada área profesional cuenta con su editor de texto, editor de sonido, editor de bases de datos, etcétera. (UNESCO, 2005, pág. 75)

Por otra parte existen posibilidades de educación en línea catalogadas “Fuentes de información e hipermedia” las cuales brindan información actualizable que por lo general depende de servidores principales que permitan almacenar contenidos promovidos por entidades o por los mismos usuarios, compartir información en línea a través de portales, blogs, wikis, buscadores, etcétera (UNESCO, 2005), lo cual conlleva a experimentar muchas posibilidades de interacción entre usuarios compartiendo conocimiento. En el campo musical existe una gran variedad de estas.

## **2. 3 Fundamento Metodológico para el uso de las TIC**

A finales del siglo XIX inicia la consolidación de lo que hoy se conoce como Escuela Nueva en contraposición de la educación tradicional, este suceso cambia significativamente la postura del educador hacia el estudiante reconociendo sus características, su experiencia e intereses particulares, como punto de partida para la construcción del conocimiento en cualquier proceso educativo. (Huerta, 2006)

En el desarrollo del paradigma de la Escuela Nueva se promovió durante el siglo XX iniciativas que llevaron a considerar la educación como una esperanza de paz, debido a los diferentes conflictos sociales que agobiaron al mundo en esta época, por ejemplo las guerras mundiales, el pensamiento del hombre cambio radicalmente, las comunicaciones y la educación también sufrieron una transformación (Huerta, 2006); Los contenidos cambiaron, las lecciones ya no eran

solo basadas en libros sino en los intereses del estudiante, lo describe (Huerta, 2006) “en consecuencia, si hay un cambio en los contenidos, debe darse también un cambio en la forma de transmitirlos” (pág. 6), se habla de una evolución y transformación de la educación.

En principio, el conocimiento adquirido no solo se debía asimilar, sino profundizar a través de la búsqueda y la experiencia con las características particulares de cada estudiante como punto de partida, (Huerta, 2006): en la actualidad la forma de concebir el mundo y el conocimiento siguen transformándose, y es ahí donde las herramientas tecnológicas son una nueva alternativa para transmitir los contenidos y generar en el estudiante los principales desarrollos que la escuela activa propone (Huerta, 2006) “se introdujeron una serie de actividades libres para desarrollar la imaginación, el espíritu de iniciativa y la creatividad.” (pág. 6).

En el campo de la educación musical, algunos precursores de la escuela nueva proponen diferentes metodologías que refuerzan el pensamiento de este nuevo paradigma, Edgar Willems es uno de los principales exponentes y plantea como las artes juegan un papel fundamental en la nueva forma de pensar la educación, por tal razón es fundamental analizar una propuesta pedagógica musical concreta y así sustentar los aspectos principales de la presente investigación. (Valencia, 2015) describe los principales pedagogos musicales que adquieren una postura constructivista dentro de la escuela nueva

Los pedagogos que inician y abren esos nuevos caminos y horizontes en la Educación musical y que hemos categorizado como los precursores constituyen un grupo de pedagogos de Europa central, en cuyos países se gesta, se desarrolla y consolida el movimiento de transformación educativa, en el marco de la escuela activa y cuyas propuestas se aproximan e insertan en el enfoque constructivista. Son ellos: Emile Jacques Dalcroze (1865-1950), Zoltan Kodaly (1882-1967), Edgar Willems (1890-1978), Karl Orff (1895-1982) y Maurice Martenot (1898-1980). (pág. 11).

Principalmente los ideales que transforman la educación musical a través de las diferentes propuestas metodológicas se basan en las características del individuo, la experiencia como factor primordial para adquirir el conocimiento musical desde la audición y el movimiento (Valencia, 2015), estas experiencias obtenidas por los sentidos generan un mayor interés en el estudiante lo

cual permite una vivencia de la música que contribuye a entender futuros procesos teóricos. El maestro cumple un papel fundamental dentro de este proceso, es quien puede orientar al estudiante a construir conocimientos teóricos y artísticos efectivos a través de la vivencia, pero dicha experiencia debe ser enriquecida con herramientas didácticas innovadoras (Valencia, 2015).

La innovación desde una perspectiva pedagógica propone que el docente esté en constante investigación y dispuesto a nuevas posibilidades didácticas para la formación del estudiante (Valencia, 2015) establece la relación entre esta visión de la escuela nueva y la postura del docente “Diríamos que es un compromiso del mundo actual que exige al educador musical, al docente, que no se quede en la superficie de su saber, sino que vaya a lo más profundo, mediante el estudio, la búsqueda, la investigación y la innovación” (pág. 11), también lo cataloga como un “investigador permanente” lo que permite concluir que la evolución del mundo influye directamente en los procesos educativos.

Esta idea particular de innovar, investigar y educar está directamente relacionada con las posibilidades didácticas que existen en la actualidad, se podría establecer un interrogante ¿tiene relación la innovación, los ideales de la escuela activa y las herramientas tecnológicas que la era digital pone a disposición con procesos de educación musical? Si se basa en la propuesta metodológica de Edgar Willems es muy interesante la relación que puede llegar a existir.

A grandes rasgos la propuesta metodológica de Edgar Willems se basa en la relación del ser con la naturaleza y el cosmos, como la vivencia del ser humano contribuye a adquirir nuevos conocimientos, la vivencia es un aspecto fundamental en la formación musical, la cual está directamente influenciada por la experiencia y los sentidos (Valencia, 2015). Es importante resaltar que es un proceso desde lo inconsciente hasta lo consciente, Willems 1956 citado en (Valencia, 2015) dice “Vivir inconscientemente los fenómenos musicales, para tomar conciencia de ellos y así llegar a la vida consciente” (pág. 14).

El objetivo principal de esta vivencia es generar un interés en el estudiante por los contenidos musicales, entre más enriquecedora sea la experiencia más admiración por la música se va a producir en él, la música como experiencia más no como información teórica.

Willems establece tres dimensiones donde se produce la relación del ser humano y música, la sensorial (fisiológica), afectiva (emocional) y la inteligencia (racional), colocando en primer plano la sensorial la cual está directamente relacionada con la experiencia y el contacto del ser humano con la música (Valencia, 2015). La experiencia sonora es un pilar fundamental de su propuesta y es ahí donde se puede entablar una relación con las posibilidades que nos brindan las herramientas digitales. (Valencia, 2015)

En tal sentido, la interacción con el entorno sonoro, por intermedio del reconocimiento de fuentes sonoras y los reconocimientos tímbricos, permite el desarrollo de facultades musicales que en este caso tienen una vinculación directa en primera instancia con el aspecto auditivo, que constituye el núcleo central de su propuesta. (pág. 14).

Al profundizar en la visión de Edgar Willems más específicamente con su perspectiva sobre la vivencia musical a través de la audición (Valencia, 2015) hace una síntesis de la propuesta metodológica y sus características. A continuación, se realiza el paralelo entre la propuesta de la presente investigación en cuanto a uso de herramientas digitales en el aula de música y la propuesta metodológica de Edgar Willems según (Valencia, 2015):

“Discriminación tímbrica del entorno sonoro, de voces, de objetos sonoros, instrumentos, etc.,” (pág. 17). Gracias a la interfaz digital de instrumentos musicales con un ordenador el estudiante puede acceder a una gran gama de sonidos lo que permite la discriminación tímbrica. (UNESCO, 2005)

“Diferenciación de alturas, intervalos, melodías, ritmos, etc.” Y en segundo lugar “La comparación, seriación, ordenamientos de sonoridades, intervalos, escalas, arpeggios, etc., siempre en el acercamiento a la fuente sonora para ir del concreto sonoro a la abstracción del sonido.” (pág. 17) está directamente relacionado con el entrenamiento auditivo, potenciado actualmente por software de aplicación creado para este fin.

“A la vez que sugiere tener en cuenta las etapas evolutivas del ser humano y sus características, le da mucha importancia al proceso autónomo, coherente y gradual, para la adquisición y manejo del conocimiento.” (pág. 17). El proceso autónomo es una de las grandes características que las herramientas digitales desarrollan en el estudiante. (UNESCO, 2005).

“Su propuesta pone de relieve la espontaneidad, la búsqueda, la imitación, la invención y la improvisación propiamente dicha, las cuales están presentes en cada uno de los procesos musicales.”, Este aspecto está directamente relacionado con los procesos creativos promovidos por software, ya sea de notación musical, producción o interpretación, el sonido como objeto de estudio. (Ramirez, 2016).

## **2. 4 Las TIC y la didáctica**

El estudio de la didáctica hace parte del proceso formativo de todo docente, según (Lucio, 1989): “El saber que tematiza el proceso de instrucción y orienta sus métodos, sus estrategias, su eficiencia etc., se llama didáctica” (pág. 3), si se resalta el termino estrategias y el cual es en plural, este permite establecer que el uso de apoyos o recursos como las TIC son una más de esas estrategias.

En procesos de formación musical, el docente puede emplear muchas estrategias de cómo enseñar y la didáctica es la que le permite tomar estas decisiones con fundamento, es un saber que orienta al docente y le permite ser asertivo para que el proceso de formación sea significativo y efectivo, está efectividad desde una visión no subjetiva, pues todo parte del fundamento: la pedagogía, así lo sustenta (Lucio, 1989): “La didáctica esta entonces orientada por un pensamiento pedagógico, ya que la práctica de la enseñanza es un momento específico de la práctica educativa” (pág. 3). Entonces la enseñanza y el cómo hacerlo es un momento más particular pero sustentado desde una visión global que es la educación.

En la educación musical hay una visión global, el saber teórico, instrumental, histórico, gramatical, entre muchos otros, las destrezas y conocimientos que un estudiante desarrolla a lo largo de su formación son abordadas desde lo general a lo particular, por ejemplo: ¿cómo enseñar

a solfear? el objetivo es claro, los métodos de enseñanza son variados, es ahí donde la didáctica propone formas o como lo menciona el autor, estrategias que el docente emplea en cada caso particular para poder llegar al general. (Lucio, 1989): “La didáctica es entonces a la enseñanza lo que la pedagogía a la educación. Se trata de dos saberes (uno global, otro específico) que orientas dos prácticas sociales (una más global también, otra más específica)” (pág. 4).

Por lo tanto, el uso de las TIC es una estrategia más que al implementarse en procesos de formación musical puede generar resultados interesantes y que el docente puede seguir desarrollando e investigando, a medida que el escenario digital ponga nuevas alternativas a disposición. Las TIC son un apoyo didáctico, pero no son la base pedagógica de la enseñanza de la música. (Otero, 2012) es específico en cómo abordar el uso de las TIC en estos procesos:

Como ya se ha argumentado, la integración de las tecnologías en las actividades que se realizan en el aula debe poseer como objetivo principal potenciar los procesos de adquisición funcional del lenguaje musical amplificando la actuación de los elementos mediadores: la educación vocal, los instrumentos musicales y el movimiento corporal. Ahora bien, cuando y como utilizar las tecnologías quedará a criterio del profesor (pág. 29).

Y añade también que la tecnología debe ofrecer ventajas y enriquecimiento en el proceso de educación musical, no solo usarlas sin fundamento o finalidad en específico, en otras palabras, con una visión didáctica (Otero, 2012).

#### **2. 4. 1 las TIC como herramienta**

La definición de recurso didáctico según (Conde, 2006) es “Un recurso didáctico es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno”. En este proyecto de investigación le llamaremos herramienta, pues las TIC pueden ser utilizadas desde esta visión, la forma de emplearse el docente es quien toma la determinación según sus conocimientos no solo en tecnologías sino en música, pero en si la tecnología es el recurso y tiene múltiples usos y posibilidades de empleo.

Estas herramientas, ayudan al docente a cumplir objetivos de aprendizaje, pero no son la base del quehacer pedagógico ni de la enseñanza, por ejemplo, en música es importante aclarar que enseñar a usar la tecnología no es el objetivo dentro del proceso de formación musical, el objetivo es enseñar música (Otero, 2012). Es pertinente tener una visión clara lo que permite un buen desarrollo de las actividades planteadas por el docente. (Otero, 2012): “Las tecnologías son un recurso para mejorar la experiencia musical pero no son un elemento mediador del aprendizaje, y por lo tanto no se encuentran al mismo nivel que la educación vocal, los instrumentos musicales o el movimiento corporal” (pág. 23).

## **2. 5 Las TIC en Educación**

El acto educativo es un proceso donde existen dos entes principales, el docente y el estudiante como usualmente son etiquetados, el uno depende directamente del otro en dicho acto, debido a que uno busca acceder a una fuente de información y el otro a darla, de tal manera se establece un acto comunicativo de intercambio y construcción de conocimiento. (UNESCO, 2005) “Nos encontramos frente a un acto educativo cuando alguien –un docente–desea educar, y otra persona –un alumno– desea recibir la educación.” (Pág. 93).

Según la (UNESCO, 2005) existen tres facetas en un acto educativo, encuentro, comunicación e interacción y son elementales en el proceso de enseñanza aprendizaje debido a que permiten el intercambio y construcción del conocimiento. El encuentro consiste en establecer una situación con otros individuos y entablar una relación, la comunicación es un intercambio de mensajes con una información específica entre dichos individuos y la interacción corresponde a que un individuo afecta al otro de alguna manera debido al intercambio de información y así alcanzar un objetivo claro. (UNESCO, 2005).

De tal modo el acto educativo si es un proceso comunicativo, pero con objetivos predefinidos, en él existe la intención clara de construir conocimiento y ponerlo en práctica, por tanto, esto lo hace diferente a solo intercambiar información de manera cotidiana.

El proceso comunicativo se puede realizar de diferentes maneras, es ahí donde existen formas y medios que facilitan este proceso, dentro de la cotidianidad el ser humano puede comunicar de forma, oral, escrita o visual cada una con características específicas, si lo relacionamos con el campo educativo como sustenta (UNESCO, 2005) la comunicación y la enseñanza cumplen con dichas características de carácter visual, oral y escrito “Todos estos modelos o formas de comunicación se utilizan en la enseñanza y el aprendizaje, y todos ellos están siendo transformados radicalmente a partir del advenimiento de las TIC.” Pág. 96; esta transformación radical en principio se refiere a que ya es posible acceder a las formas de comunicación de manera más fácil y permanente gracias a las TIC.

El acto educativo tiene diferentes fines, incentivar la creatividad, la reflexión, la búsqueda de conocimiento y el cuestionamiento de dicha información, y gracias a las TIC se puede llegar a enriquecer estas experiencias (UNESCO, 2005), la búsqueda de información es una de las principales características del acto educativo en estos tiempos, gracias a la internet se puede llegar a las múltiples fuentes de información online de tal manera se desarrolla en el estudiante una visión crítica y selectiva de la información.

Los programas educativos a lo largo de la historia en contextos escolares y universitarios se han preocupado por incorporar tecnologías como apoyo didáctico y apoyo dentro de las aulas, dicha experiencia ha facilitado el acceso a la información y logra que los estudiantes la asimilen con claridad y en diferentes perspectivas. se puede partir de un argumento válido para usar las TIC en el aula; como lo describe (Lara, 2015):

- Aprender a aprender, en donde los estudiantes asumen el rol de ser los responsables de su propio aprendizaje.
- Flexibilidad, propinándole a los estudiantes diferentes formas de cómo aprender, en donde aprender e inclusive el que aprender.
- Participación, en donde tienen la libertad en todo el buen sentido de la palabra, de actuar con responsabilidad, con autonomía, en donde eligen los escenarios en donde pueden actuar, aportando críticas constructivas al proceso educativo.

- Investigación, motivados por el querer aprender, indagando, buscando, consultando información, que les ayudará a fortalecer y enriquecer su aprendizaje.
- Creatividad e innovación, permitiendo que los jóvenes hagan las cosas diferentes, que generen valor agregado a lo que hacen y cómo lo hacen. (párrafo 7).

En cuanto a procesos creativos, las TIC suelen usarse como herramienta principal, (UNESCO, 2005) realiza una síntesis en cuanto a creatividad en escenarios de aprendizaje se refiere:

Crear, en términos de aprendizaje, puede incluir:

- Crear un objeto de información (un mensaje real o potencial),
- Desarrollar un proceso de información (redactar o editar),
- Desarrollar un objeto mental o interior (razonar o imaginar), y
- Crear un objeto material o llevar a cabo un proceso material.
- Todas estas actividades, que están relacionadas entre sí de diversas formas, pueden verse favorecidas mediante el uso de las TIC en la educación. (Pág. 96)

En principio se destaca el papel del estudiante en relación con las tecnologías y lleva a un mayor desarrollo metodológico el quehacer del docente, (Lara, 2015) “Lo anterior no solo se refleja en los estudiantes sino también en los profesores, los cuales asumen diferentes roles desde cada uno de los principios del modelo pedagógico” (párrafo 7). Y añade (Lara, 2015):

La formación permanente del profesor, ya que hay un cambio continuo de la información; la capacidad de organizar y seleccionar la información, ya que hay mucha y hay que validarla; la necesidad de ser ciudadanos digitales y la necesidad de seleccionar herramientas tecnológicas como apoyo al ejercicio docente (Párrafo 12).

La interacción con dichas tecnologías es a diario, lo cual lleva a cada uno a acceder a grandes cantidades de información, esto a su vez conduce a ser selectivo y crítico pues toda esta información debe entrar a ser comprobada, así como existen innumerables fuentes de información confiable a su vez existe demasiada que puede ser cuestionable o errada; por lo cual el investigar sobre las fuentes de información y establecer un criterio de selección es trascendental, considerando siempre que las TIC están al servicio de la educación, así lo argumenta (UNESCO, 2005):

Si bien estas tecnologías tienen un gran potencial para divulgar conocimiento, fomentar un aprendizaje más efectivo y desarrollar servicios educativos más eficientes, este potencial no podrá explotarse al máximo a menos que las tecnologías estén al servicio de la puesta en marcha de estrategias educativas, y no a la inversa. (pág. 6).

Utilizar las TIC implica desarrollar una perspectiva frente a la información según (UNESCO, 2005) una postura crítica puede llevar al aprovechamiento de lo que la tecnología puede aportar no solo desde ámbitos comerciales sino educativos y de producción de conocimiento y además se desarrollan una serie de habilidades en el individuo como el buscar, sistematizar, clasificar, ordenar, analizar, evaluar y presentar la información, no es exclusivo de las TIC, pero se ha caracterizado en esta época como fuente principal de información.

Cuando a educación se refiere siempre hay una intención clara de dar oportunidad a diferentes sectores de la población a acceder a ella, y el objetivo principal del docente es transmitir la información y el conocimiento e ir evolucionando con el objetivo de llegar a muchos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, las TIC son fundamentales en este ejercicio como lo plantea (UNESCO, 2005) hacia los docentes:

En los últimos años se ha demostrado que, para garantizar el acceso equitativo a las oportunidades educativas y a una educación de calidad para todos, es necesario que los esfuerzos se vean acompañados por reformas educativas de largo alcance. Estas reformas no podrán implementarse de forma efectiva sin que se produzca un cambio en lo que respecta a los roles del docente, quien debe estar más capacitado que nunca para preparar a sus alumnos para enfrentarse a una sociedad cada vez más basada en el conocimiento e impulsada por la tecnología. (Pág. 5).

## **2. 6 Las TIC y la educación musical**

El docente de música en la mayoría de los casos se enfoca en su formación disciplinar y pedagógica, es lógico entender que su formación no se puede considerar hacia la informática o computación y esto en ocasiones separa las TIC del quehacer docente (Otero, 2012). Por tanto,

preguntarse sobre el fenómeno de las TIC y darse a la posibilidad de apropiarse de nuevas formas de enseñanza puede enriquecer la experiencia en el aula de música.

Existen tecnologías y software que se relacionan directamente con la música, o en otras palabras que son creadas para esta disciplina en específico, esto se debe a que la música y el sonido son primordiales agentes dentro de un proceso de formación musical (Otero, 2012).

Por mencionar algunos, existen, software de grabación y edición de audio, instrumentación virtual (VST), simulación de amplificación, efectos, editores de partituras, juegos musicales, acompañamientos virtuales, apps que ayudan a la destreza auditiva y de lectura, entre otros, los cuales acompañados de las principales Tecnologías como amplificadores, ordenadores, reproductores de audio y video, interfaz de audio, micrófonos, etcétera permiten desarrollar actividades en el aula como lo afirma (Otero, 2012) “Son todos los elementos que por sí solos permiten al profesorado generar contenidos musicales de carácter digital como, por ejemplo, digitalizar una partitura, grabar al alumnado, etc.” (Pág. 18).

Precisamente dentro de las posibilidades de utilización de dichas tecnologías (Otero, 2012, págs. 26, 27) realiza una descripción de algunas actividades concretas que el docente de música puede realizar:

*Tabla 1: Posibilidades de las tecnologías en el aula de música*

*Fuente: (Otero, 2012)*

| <b>Relacionadas con la tecnología musical</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Desde el punto de vista de las TIC en general</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir partituras.</li> <li>• Grabar a nuestro alumnado.</li> <li>• Realizar acompañamientos rítmicos.</li> <li>• Realizar acompañamientos melódicos.</li> <li>• Mezclar pistas de audio.</li> <li>• Grabar discos.</li> <li>• Reproducir música.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar información (imágenes, sonido, video, texto...).</li> <li>• Comunicación con otros compañeros y con el mundo exterior.</li> <li>• Crear la Web del aula de música en internet.</li> <li>• Publicar podcast.</li> <li>• Publicar trabajos en línea.</li> </ul> |

- Interpretar música.
  - Utilizar recursos multimedia ya creados.
  - Crear pequeñas aplicaciones multimedia y juegos musicales concretos.
  - Publicar presentaciones.
  - Escuchar música en línea.
  - Comunicarse a través de las redes sociales.
  - Obtener recursos didácticos disponibles en línea.
  - Publicar trabajos artísticos de nuestro alumnado.
  - Elaborar una plataforma educativa en la que participe colaborativamente el alumnado.
- 

Existen muchas más posibilidades debido a la postura subjetiva de la tecnología, lo cual permite experimentación y nuevas formas de utilización constante, de otra parte, también de la visión del docente de música y su postura frente a la vinculación de tecnología a los procesos de formación musical (Otero, 2012).

Desde la visión del docente, es fundamental desarrollar un criterio de selección de estos contenidos y como utilizarlos, siempre considerando que la tecnología es un recurso mas no un fin y como define (Otero, 2012) la postura del docente frente a esto debiera ser “crítica, reflexiva y planificadora”. (Pág. 28).

## **2. 7 Era digital en Colombia y la Ciberciudadanía**

El fenómeno de la globalización ha crecido de forma acelerada desde la década del 80 transformándose gracias a los desarrollos tecnológicos, el tener acceso a dispositivos digitales que promueven la conectividad y facilitan el intercambio información. (Freddy Chacón Chacón, Motta, & Peña, 2015, pág. 117).

Ya no se puede hablar de la misma forma en cuanto a aspectos culturales, tecnológicos y políticos se refiere debido a que según (Rueda, 2013) se relacionan y observan de manera compleja pues hay un nexo directo entre lo territorial y lo virtual y esto desarrolla diferentes visiones sobre el mundo y las diferentes prácticas sociales. Por tanto, nuevos conceptos de cultura y ciudadanía toman protagonismo en este fenómeno, la cibercultura y la ciberciudadanía o ciudadanía digital, principales agentes de esta era en permanente evolución.

La tecnología y su influencia en las prácticas sociales tiene un trasfondo que no solo afecta a lo educativo, sino a la perspectiva de nación en general, o por lo menos, a la concepción que se tiene de la realidad, como lo afirma (Rueda, 2013, pág. 90).

Las prácticas sociales alrededor de las TIC y la red han creado un giro impredecible en lo que nosotros entendemos por cultura, hacia la cibercultura, las prácticas culturales que surgen de y están alrededor de nuevos medios. Esta nos saca de nuestros lugares usuales (espacios de vida, modos de pensamiento), redefiniendo nuestros hogares y lugares. (Pág. 90).

Al crear un paralelo entre ciudadanía y ciberciudadanía es indispensable resaltar las coincidencias de ambas que según (Chacón *et al.* 2015,) define como “derechos y deberes” (Pág. 118), a lo que tiene que ver con el acceso a la información y su debido uso. Las TIC brindan posibilidades de interacción con la ciudadanía, por mencionar algunas, facilita las relaciones sociales entre usuarios, educación virtual, acceso a información política, entretenimiento, ocio, formas de comportamiento y regulación, entre otros.

Colombia ya cuenta con desarrollos que le permiten a los ciudadanos hacer parte de una comunidad virtual desde 2009, con la creación del Ministerio de las TIC (citado en Chacón *et al.*, 2015,) “dentro de sus funciones está incrementar y facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional a las TIC y a sus beneficios” (Pág. 118), el cual ha venido desarrollando proyectos que cumplan con las iniciativas propuestas, dentro del marco de política, educación, sociedad y acceso a la información.

El MinTIC ha desarrollado iniciativas que se relacionan directamente con la educación en Colombia, algunas de ellas son:

- Definición e Implementación de un Modelo Institucional para la I+D+i (investigación, desarrollo e innovación) en TIC en Colombia
- Desarrollar la cultura digital en Colombia
- Aprovechamiento de las TIC para mejorar la calidad educativa (MinTIC, 2018)

Colombia hace parte de la evolución a una era digital, en el sector educativo se han implementado estos proyectos y han permitido vivenciar la educación en las aulas acompañada de herramientas tecnológicas y que el docente las emplee dentro de lógicas pedagógicas y didácticas, (MinTIC, 2018) “Contribuir con el cierre de la brecha de conocimiento, formando docentes para aprovechar las posibilidades de las TIC en los procesos pedagógicos”, las iniciativas del MinTIC se proyectan con objetivos claros, entre ellos la también capacitación de docentes que brinda herramientas de conocimiento y utilización de las TIC como requisito a los que firman parte de la planta docente de la educación pública.

Formar y certificar en competencias TIC a funcionarios (as) y docentes públicos de todo el país para que puedan utilizarlas de forma productiva y para impulsar la competitividad y productividad del Gobierno y la calidad de la Educación en todos sus niveles y ámbitos. (MinTIC, 2018)

Educación, Tecnología, Pedagogía y Contexto en relación permite vivenciar nuevas maneras de procesos formativos y acceso al conocimiento.

## **2. 8 Comunidad en Red**

Uno de los avances más significativos de la era digital son las redes sociales y es debido a la facilidad que hay para acceder a internet en todo momento gracias a la telefonía móvil, esto permite la masificación de usuarios en estas comunidades virtuales, recurso que el educador puede utilizar para acercar al estudiante a la información o inclusive a otros docentes para la construcción de conocimiento (Otero, 2012).

Redes como Facebook, Twitter, Google+ o Instagram, permiten interactuar a miles de usuarios en diferentes escenarios, pero no son hechas particularmente para la formación, aunque si se pueden

adaptar con la creación de grupos y pequeñas comunidades con objetivos específicos, (Otero, 2012) “En la educación musical también es posible aprovecharse de las ventajas comunicativas de las redes sociales”, dichas ventajas comunicativas son por ejemplo “abrir nuevas vías de contacto con el alumnado aunque también con otros profesores de educación musical” (Pág. 189).

Anteriormente se ha establecido la importancia de la utilización de recursos tecnológicos en los procesos de formación musical, no sobra aclarar que el docente es quien toma la decisión final de introducir las TIC al acto educativo, pero en muchos casos la falta de interés puede llevar a abstenerse de hacerlo; dicha falta de interés por las tecnologías y su relación con la educación musical puede deberse a desconocimiento o falta de relacionarse más con este fenómeno tecnológico – digital.

Las redes de profesores pueden facilitar y promover la utilización de las TIC a los escenarios de formación musical, el internet además de las redes sociales propicia diferentes canales de comunicación como los Blogs, Foros, Google sites, Wikis entre otros, cada uno con características específicas de interacción para el intercambio de información y comunicación. (Otero, 2012) Destaca la importancia de generar comunidad de docentes en línea y sus beneficios como “poder compartir experiencias didácticas, intercambiar materiales educativos, formase en la utilización de medios digitales, o simplemente mantener el contacto con otros compañeros” (Pág. 193).

### 3. Las TIC al Servicio del Docente de Música

En la práctica se hacen evidentes los fundamentos teóricos adquiridos en la formación disciplinar del licenciado en música, estos hacen parte del proceso de construcción del pensamiento musical, el cual puede ser enriquecido a través de nuevas tecnologías. El conjunto de herramientas digitales y el software diseñado están al servicio de la música, aporta experiencias, que fortalecen los procesos de aprendizaje por su interactividad y acercamiento a la vivencia del mundo musical.

Para una mejor comprensión de las TIC, en relación con la música y sus campos de acción, se hace imprescindible una selección de estas y sus posibles usos, dentro de las cuales se seleccionarán algunas de acuerdo con los objetivos propuestos en la presente investigación.

La selección está dividida en tres partes, *software* de aplicación en servicio de la educación musical, *recursos multimedia* y posibilidades de formación online a través de *sitios web*.

#### 3. 1 Software de Aplicación Musical: Recopilación y Descripción

En los últimos años se ha desarrollado una infinidad de software y aplicaciones con diferentes propósitos relacionados con la música, en la presente descripción se establecieron los siguientes criterios que permitieron delimitar la selección de dichas herramientas:

- Que pueda relacionarse directamente con la formación musical.
- Compatibilidad con alguna de las plataformas más utilizadas en la actualidad como: Windows, OS, Android y iOS, que estén disponibles, en constante desarrollo y actualización.
- Que permita una propuesta desde la visión pedagógica de la presente investigación, es decir, usarse como apoyo o recurso en la formación musical.

- Que pueda ser clasificada dentro de algunas de las categorías de formación musical como: Lectoescritura, armonía, entrenamiento auditivo, práctica instrumental, arreglos, composición y práctica de conjunto.

Se propone una gráfica descriptiva a manera de ficha técnica, como se muestra a continuación:

|                                                  |                              |
|--------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                  | <b>Nombre:</b>               |
|                                                  | <b>Desarrollador:</b>        |
|                                                  | <b>Plataformas:</b>          |
|                                                  | <b>Producto</b>              |
|                                                  | <b>Web del desarrollador</b> |
|                                                  | <b>Categorías</b>            |
| <b>DESCRIPCIÓN OFICIAL</b>                       |                              |
|                                                  |                              |
| <b>RECOMENDACIONES Y GUIA RAPIDA DE USO</b>      |                              |
|                                                  |                              |
| <b>POSIBLE PROPUESTA DE APLICACIÓN</b>           |                              |
|                                                  |                              |
| <b>OTROS SOFTWARE DE APLICACIÓN RELACIONADOS</b> |                              |
|                                                  |                              |

*Ilustración 1: Gráfica descriptiva de software*

*Fuente: Autor de la investigación*

### 3. 1. 2 grafica descriptiva de software

- **Encabezado:** muestra las características generales del software o aplicación, Logotipo o imagen, nombre, desarrollador o fabricante, plataformas o sistemas operativos que lo soportan, tipo de producto comercial (de pago) o gratuito, sitio web del desarrollador (fabricante) y categorías desde la propuesta de esta investigación (lectoescritura, armonía, entrenamiento auditivo, composición, arreglos, practica instrumental o de conjunto).
- **Descripción oficial:** Tomada de la página oficial del producto, con una breve reseña de lo que es el software según el desarrollador.
- **Recomendaciones y guía de inicio rápido:** Este apartado explica y describe de manera detallada un manejo básico de la aplicación o software, pertinente para quienes no conozcan la herramienta y puedan comenzar a utilizarla bajo el propósito de la presente investigación.
- **Propuesta para una posible aplicación:** En esta sección se describe la propuesta por el autor de la presente investigación de cómo se puede utilizar en el aula, principales beneficios y aplicabilidad desde una visión pedagógica y musical.
- **Otros softwares de aplicación relacionados:** Se hace mención de otro software que pueda cumplir con una aplicabilidad similar y especificando el sistema operativo donde se desarrolla, con el fin de ofrecer alternativas al lector.

A continuación, se realiza la descripción de 10 software preseleccionados.

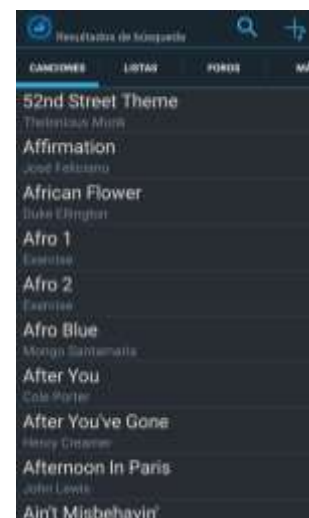
Tabla 2: iReal Pro – Descripción y Propuesta de uso.

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>iReal Pro</b>                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Desarrollador: Technimo                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Plataformas: Mac OS, Android, iPhone, iPad                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Producto Comercial                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Web del desarrollador: <a href="http://www.irealpro.com">www.irealpro.com</a>                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Categorías: Práctica instrumental<br>Entrenamiento Auditivo<br>Práctica de conjunto<br>Armonía |
| <b>DESCRIPCIÓN OFICIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                |
| <p><i>iReal Pro ofrece una herramienta fácil de usar para ayudar a músicos de todos los niveles a dominar su arte. Simula una banda real que puede acompañarte mientras practicas. La aplicación también permite crear y coleccionar partituras de acordes de tus canciones favoritas como referencia (iReal Pro 2018, tomado de <a href="http://www.irealpro.com">www.irealpro.com</a>).</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                |
| <b>RECOMENDACIONES Y GUÍA DE INICIO RAPIDO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                |
| <p><b>Recomendaciones iniciales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario debe poseer un teléfono inteligente con sistema operativo iOS o Android, o una Mac para ejecutar la aplicación, la puede encontrar en la respectiva tienda de aplicaciones. (la aplicación no se encuentra disponible para el sistema operativo Windows).</li> <li>• Se recomienda el uso de un reproductor de audio tipo teatro en casa, parlantes o subwoofer para percibir una mejor la calidad de las pistas, esto se debe a que los altavoces de los dispositivos como teléfonos o computadores no siempre cumplen con la gama de frecuencias ideal.</li> </ul> |                                                                                                |

### Guía de Inicio Rápido:

Al ejecutar la aplicación el usuario se encontrará con el listado de **canciones** que contenga en su dispositivo, por defecto el software contiene algunos ritmos preestablecidos y algunas formas musicales como por ejemplo jazz, forma blues, pop, entre otros las cuales permiten interactuar de inmediato con la app.



Ilustraciones 2: Capturas iReal Pro para iOS 2018  
Fuente: Autor de la investigación

### Listas y Repertorios

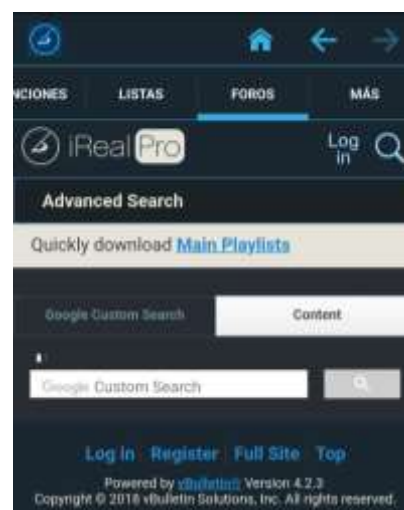
| CANCIONES          | LISTAS | FOROS | MÁS |
|--------------------|--------|-------|-----|
| Últimas vistas     | 13     |       |     |
| Últimas importadas | 50     |       |     |
| Últimas editadas   | 2      |       |     |
| Papelera           | 0      |       |     |
| Real Book I        | 379    |       |     |
| Real Book II       | 231    |       |     |
| Real Book III      | 291    |       |     |

En la opción **listas** es posible visualizar las colecciones de canciones importadas por el usuario, y las cuales se agregan a la aplicación desde la sección **foros**.

Ilustraciones 3: Capturas iReal Pro para iOS 2018  
Fuente: Autor de la investigación

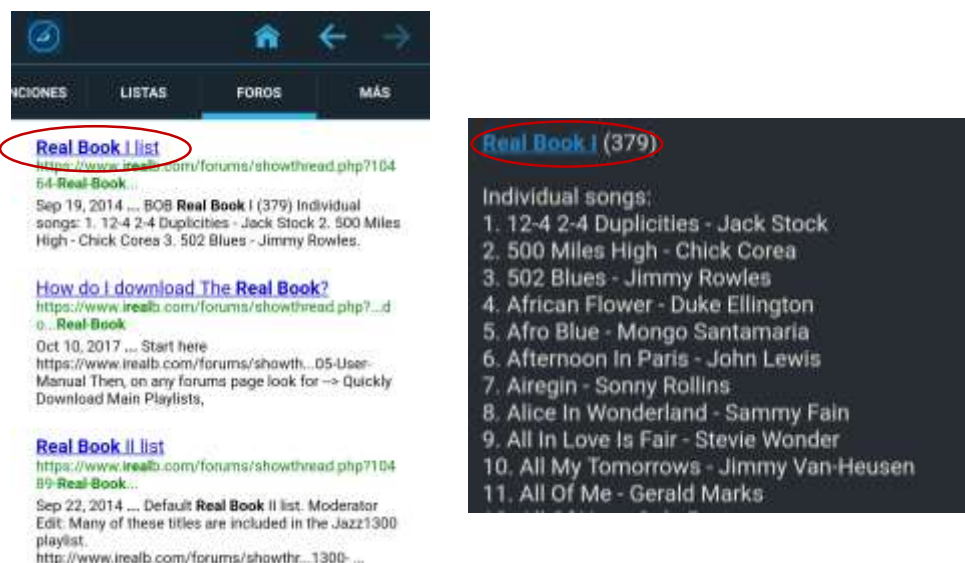
### Importe una lista como se muestra a continuación:

1. De clic en la sección **Foros**
2. Seleccione la opción **buscar**  y esta activará un buscador soportado por Google donde puede insertar el nombre de la lista a importar, por ejemplo, *Real Book*



Ilustraciones 4: Capturas iReal Pro para iOS 2018  
Fuente: Autor de la investigación

3. Seleccione el post más acertado a su búsqueda, dentro de este se muestra un detallado de las obras que contiene la lista, para importarla dé clic en el nombre que se encuentra subrayado y de color azul como se muestra en la imagen



Ilustraciones 5: Capturas iReal Pro para iOS 2018

Fuente: Autor de la investigación

4. Ahora la nueva lista aparece en el inicio y su contenido, podrá interactuar con ella.



### Manejo básico de la interfaz

Al seleccionar una canción aparecerá el cifrado por defecto de esta, su estructura y forma, a dar *touch* en la pantalla (en la versión móvil) aparecerá el menú multimedia. (en la versión de escritorio el menú aparece por defecto).

Ilustraciones 6: Capturas iReal Pro para iOS 2018

Fuente: Autor de la investigación

## Opciones principales:



**Tempo:** permite aumentar o disminuir la velocidad de la pista (bpm)



**Tonalidad:** transporta la pista por los 12 tonos y reproduce las modificaciones en tiempo real.



*Ilustraciones 7: Capturas iReal Pro para iOS 2018  
Fuente: Autor de la investigación*



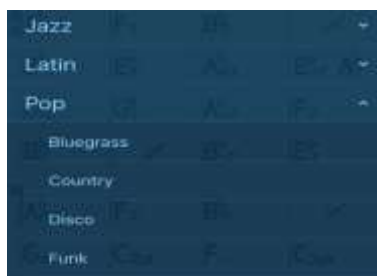
**Repeticiones:** permite establecer la cantidad de repeticiones de toda la forma, ideal para procesos de improvisación.



**Multimedia:** los controles de play y stop para manipular la reproducción de la pista.



**Selector de Estilo:** permite seleccionar diferentes ritmos y variaciones de acompañamiento derivados del jazz, blues, pop, rock, funk y latin.



*Ilustraciones 8: Capturas iReal Pro para iOS 2018  
Fuente: Autor de la investigación*

## Otras Opciones:

**Mezclador:** Puede escuchar hasta 3 instrumentos simultáneos, y asignados así: percusión, bajo e instrumento armónico, en cada sección encontrará variedad de sonidos desde instrumentos acústicos, eléctricos, pianos o sintetizadores para un acompañamiento más variado. Seleccione el icono  y modifique los volúmenes de los instrumentos preestablecidos, puede combinarlos o inclusive silenciarlos por separado.



*Ilustraciones 9: Capturas iReal Pro para iOS 2018  
Fuente: Autor de la investigación*

Puede activar o desactivar la opción de *acordes extendidos*, esta permite escuchar en el instrumento armónico seleccionado acordes de triada, séptima y voicings con agregados (9, 11 y 13).



**Diagramas o Glosarios de Acordes y Escalas:** La App ofrece un amplio glosario de *acordes para guitarra, piano y ukelele*, activando la opción  y al reproducir la pista aparecerá la imagen del acorde que está cifrado y del instrumento preseleccionado por el usuario.



*Ilustraciones 10: Capturas iReal Pro para iOS 2018  
Fuente: Autor de la investigación*

Además, en el mismo menú  si selecciona la opción *acordes y escalas* cada vez que reproduzca o seleccione un compás la app le mostrará la construcción del acorde sobre el pentagrama y la escala relacionada para efectos de improvisación o construcción melódica.



Ilustraciones 11: Capturas iReal Pro para iOS 2018  
Fuente: Autor de la investigación

**Nueva canción:** seleccione el menú  y la app le ofrecerá posibilidades de creación de un estándar o cifrado desde *en blanco* hasta formas de *32 compases* o *con estructuras AB* entre otras, dentro de la opción se podrá diseñar compás por compás y acorde por acorde e ir escuchando previamente hasta llegar al resultado final deseado.

---

## PROPUESTA PARA UNA POSIBLE APLICACIÓN

---

El docente podría utilizar la herramienta con el objetivo de acercar al estudiante a la vivencia de la música en el aula, los acompañamientos con instrumentos virtuales pueden ser útiles en clase al momento de interpretar una obra o improvisar, además, a través de la gama de sonidos que ofrece se puede adaptar la herramienta a procesos de entrenamiento auditivo.

- En práctica de conjunto donde no se cuenta con algunos instrumentos u otros músicos la herramienta podría complementarlos usándose como pista.
-

- 
- Ofrece la posibilidad de crear un cifrado tipo standard con todos los elementos técnicos de forma cómo, cifrado, posibilidades acordicas, repeticiones, partes y secciones, el docente puede crear sus acompañamientos dentro de los ritmos preestablecidos y usarlos en el aula ya sea en práctica instrumental o de conjunto.
  - La guía visual de acordes desde triadas hasta acordes extendidos para guitarra, piano y su construcción teórica en pentagrama con posibilidades de escalas relacionadas puede ser un material de apoyo para el estudiante guiado por el docente.
  - La herramienta de tempo permite que el docente establezca diferentes niveles de dificultad desde velocidades menores y progresivas según el avance del estudiante.
  - La opción de transportar por los 12 tonos cualquier forma prediseñada para ejercicios de modulación y apropiación tonal.
  - Un referente auditivo de ritmo tipos de acompañamiento para instrumentos de percusión y armónicos en diferentes estilos musicales derivados del jazz, latín y pop.
  - El docente puede utilizarla como recurso de transcripción rítmica y armónica a través del entrenamiento auditivo, usar las herramientas de tempo y transporte para realizar dictados armónicos, progresiones y rítmicos.

---

#### **OTROS SOFTWARE DE APLICACIÓN RELACIONADOS**

---

- Fruit Loops (Windows)
  - Music a Box (Windows, Mac)
-

Tabla 3: Finale - Descripción y Propuesta de Uso

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Finale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Desarrollador: Make Music<br/>INC</p> <p>Plataformas: Mac OS,<br/>Windows</p> <p>Producto Comercial</p> <p>Web del desarrollador:<br/><a href="https://www.finalemusic.com/">https://www.finalemusic.com/</a></p> <p>Categorías: Composición<br/>Arreglos<br/>Orquestación<br/>Lectoescritura</p> |
| <b>DESCRIPCIÓN OFICIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><i>Finale es el estándar de la industria mundial en software de notación musical. Dondequiera que aparezca música en una página impresa, Finale probablemente creó esas páginas. Finale ofrece una reproducción de sonidos increíblemente realistas que permiten compartir la música con otros. (Make Music 2018, tomado y traducido de <a href="https://www.finalemusic.com/">https://www.finalemusic.com/</a>).</i></p>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>RECOMENDACIONES Y GUÍA DE INICIO RAPIDO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Recomendaciones iniciales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finale es una herramienta fundamental en los procesos de formación y sobre todo composición o escritura musical, por ende, se ha trabajado mucho en formar al estudiantado en el manejo de esta herramienta.</li> <li>• En esta propuesta en particular no se explicará paso a paso el uso del finale pues abarca demasiados aspectos dentro de las características del software, pero si se realizará una guía rápida de como extraer los archivos de finale para aplicarlos a otras herramientas como <b>Reason</b></li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

u otro software de instrumentación virtual con el propósito de acercar las composiciones a una sonoridad más real, esto se debe a que no siempre se cuenta con la disponibilidad de los formatos instrumentales reales sobre todo en formatos grandes.

- Para comprender esta guía se requiere de un conocimiento básico en escritura y edición de partituras, además del manejo de herramientas básicas en cuanto a dinámicas, articulaciones y creación de un score en múltiples formatos instrumentales. De la buena edición y escritura de las obras en Finale depende el éxito del resultado sonoro al final en el software de instrumentación.
- Finale también cuenta con bibliotecas de instrumentos virtuales como la **ARIA player**, pero la propuesta se basa en que Finale tiene el limitante de editar el audio final, es decir no es posible agregar efectos y ecualizaciones lo que hace necesario llevar los archivos a un software que permita mejorar la sonoridad.

### Guía para la exportación de archivos MIDI desde Finale

Una vez terminada la edición del Score el usuario tiene la posibilidad de exportar los instrumentos todos en un solo archivo o por partes, si el formato es grande es recomendable hacerlo individual para tener un mejor dominio de las partes en el software de instrumentación virtual. Al abrir el Score es necesario generar las partes individuales, para ello seleccione la opción **Document (documento) > Edit Parts (editar partes) > Generate Parts (generar partes)**, esto permitirá visualizar los instrumentos de manera individual al volver a seleccionar la misma ruta **Document (documento) > Edit Parts (editar partes)**.

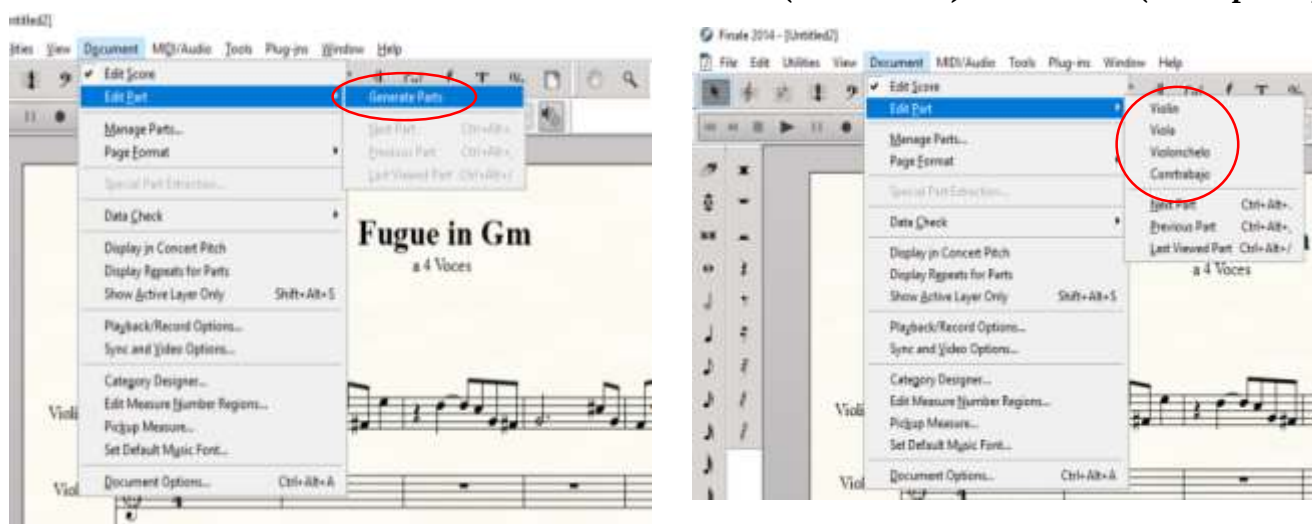


Ilustración 12: Capturas Finale  
Fuente: Autor de la investigación

1. Seleccione las partes que desea exportar y podrá visualizarla en la partitura separada del score, repita este proceso con cada instrumento para verificar dinámicas, articulaciones, repeticiones y edición de notas en general.



Ilustración 13: Capturas Finale  
Fuente: Autor de la investigación

2. Una vez seleccionada la parte que va a exportar diríjase al menú **File (archivo)** > **Export (exportar)** > **MIDI File (archivo MIDI)**.

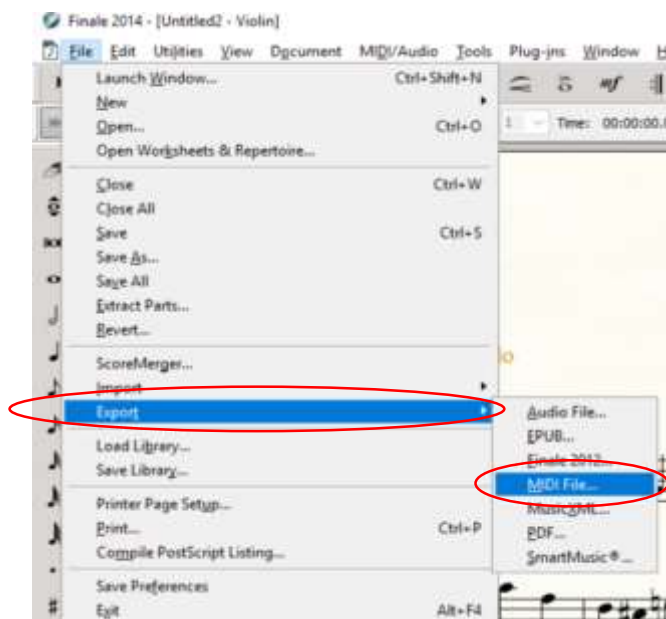


Ilustración 14: Capturas Finale  
Fuente: Autor de la investigación

Posteriormente aparecerá una ventana de guardado, asigne el nombre que quiera al archivo (se recomienda el nombre del instrumento, por ejemplo, violín 1) y seleccione **Guardar**, aparecerá otra ventana donde Finale pregunta si extrae la parte individual o todo el score por lo tanto seleccionamos **Format 1 – all instruments saved to separate tracks**

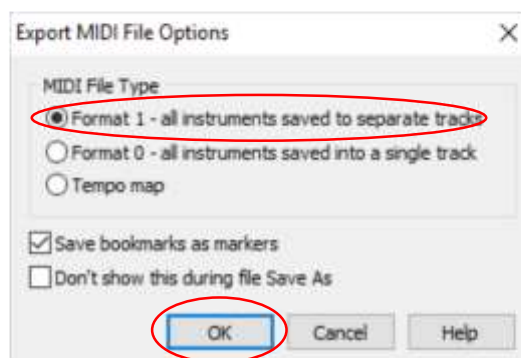
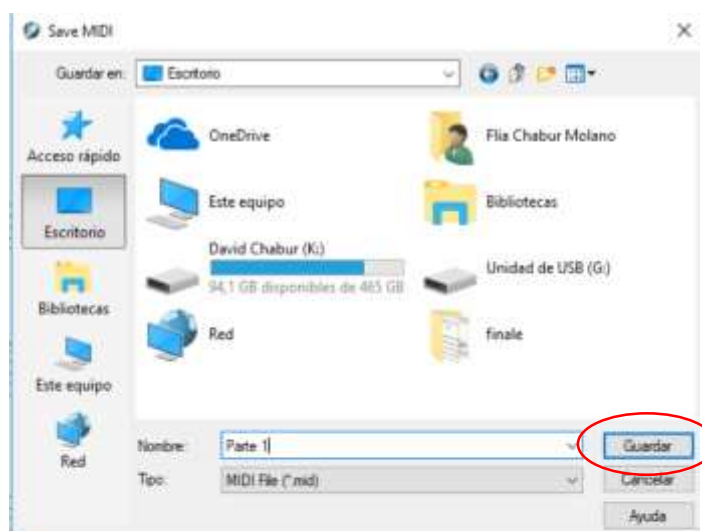
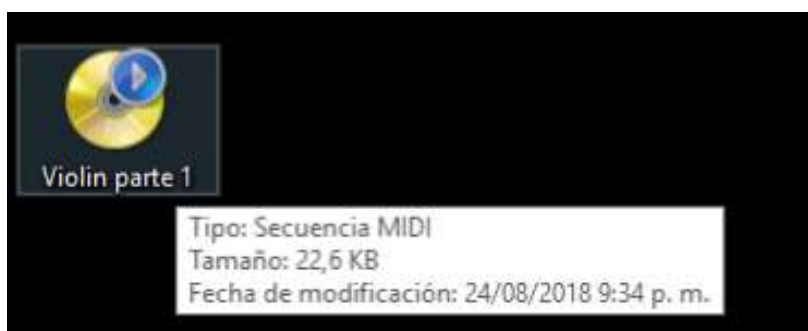


Ilustración 15: Capturas Finale  
Fuente: Autor de la investigación

Se creará un archivo MIDI con las especificaciones que se muestran a continuación:



---

Repita el proceso con cada instrumento y quedará listo para importar en software de instrumentación (*ver ficha técnica del Reason*) y así comenzar a producir la obra con nuevos sonidos de instrumentación y efectos.

---

### **PROPUESTA PARA UNA POSIBLE APLICACIÓN**

---

- Su utilización en esta época es fundamental para los músicos y docentes en formación, debido a la digitalización de partituras, scores, composiciones, orquestaciones y arreglos.
- Permite a los estudiantes vivenciar la música en tiempo real al momento de escribirla, con elementos musicales fundamentales como, notación, articulación, grafía, instrumentación, dinámica, textura, morfología musical, entre otros.
- Utiliza la interfaz MIDI lo que hace compatible sus archivos con todo el software que use la misma interfaz, por ejemplo, software de instrumentación virtual.
- Existen otras alternativas de notación musical para dispositivos móviles, esto permite al educador poner en práctica la escritura en el aula sin necesidad de disponer siempre de computadores o una sala de informática.
- Ideal para procesos de instrumentación, el estudiante puede conocer los formatos desde orquesta, banda, bigband, entre otros y reconocer los timbres característicos.
- Al exportar la composición y llevarla al software de instrumentación virtual acercaría las piezas creativas a un escenario real de grabación y así se generaría un archivo en audio de calidad para escuchar la obra.

---

### **OTROS SOFTWARE DE APLICACIÓN RELACIONADOS**

---

- Sibelius (Windows, Mac)
  - Notion (iOS)
  - Ensemble Composer (Android)
  - MuseScore (Android)
  - PiaScore (iOS)
-

Tabla 4: Reason - Descripción y Propuesta de Uso

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reason                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Desarrollador: Propellerheads                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Plataformas: Mac OS, Windows                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Producto Comercial                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Web del desarrollador:                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <a href="https://www.propellerheads.se">https://www.propellerheads.se</a> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Categorías: Composición                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Arreglos                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Orquestación                                                              |
| DESCRIPCIÓN OFICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |
| <p><i>El software de composición musical con todo lo que necesitas para componer música increíble. Crea, compone, mezcla y finaliza tu música, Reason te ayudará en el largo viaje desde la inspiración hasta la mezcla final. (Reason Propellerheads 2018, tomado y traducido de <a href="https://www.propellerheads.se/es/reason">www.propellerheads.se/es/reason</a>).</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |
| RECOMENDACIONES Y GUÍA DE INICIO RAPIDO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                           |
| <b>Recomendaciones Iniciales:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para ejecutar Reason necesita una computadora con OS Mac o Windows, el software aún no está desarrollado para dispositivos móviles, aunque al final de la ficha técnica se especificarán otros softwares relacionados que si están disponibles en estos dispositivos.</li> <li>• Se recomienda tener un reproductor de audio con buena fidelidad de sonido para percibir toda la gama de instrumentos virtuales y a su vez editarla de ser necesario.</li> <li>• Si el propósito es grabar es pertinente el uso de un controlador MIDI o teclado que incluya salida MIDI o USB, este dispositivo permitirá realizar la escritura en la interfaz a tiempo real en que se interpreta el instrumento.</li> <li>• En caso de no poseer un teclado o controlador la interfaz MIDI permite importar archivos escritos previamente y que provengan de softwares de notación musical como Finale,</li> </ul> |                                                                           |

---

Sibelius, Notion entre otros. El proceso de exportación e importación se detallará en las fichas técnicas *Reason* y *Finale*

- No es necesario tener una interfaz de audio (tarjeta de sonido) pero en caso tal de adquirirla mejorará la calidad final de la edición.

### Guía de Inicio Rápido:

#### Crear una nueva sesión de trabajo (Empty Rack):

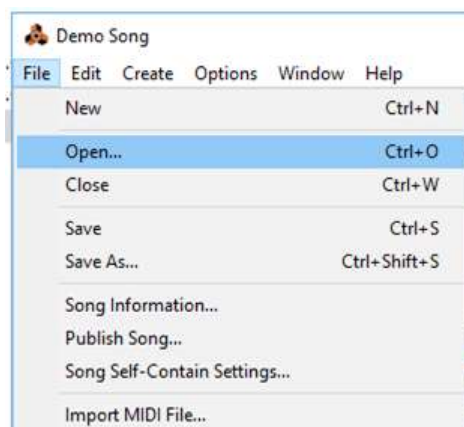
El software inicia con una DEMO donde podrá escuchar una pista ya realizada por los desarrolladores, pero en esta sesión no logrará trabajar en limpio por lo tanto debe iniciar una nueva sesión denominada Empty Rack (estante vacío)

Para esto debe dar clic en **archivo (file)** y seleccionar la opción **Abrir (open)** aparecerá la ventana de selección de archivos en la cual se debe seguir la ruta:

*Reason Folder > Template Documents > Empty Rack > Aceptar (OK)*

#### 1. Archivo

#### 2. Abrir

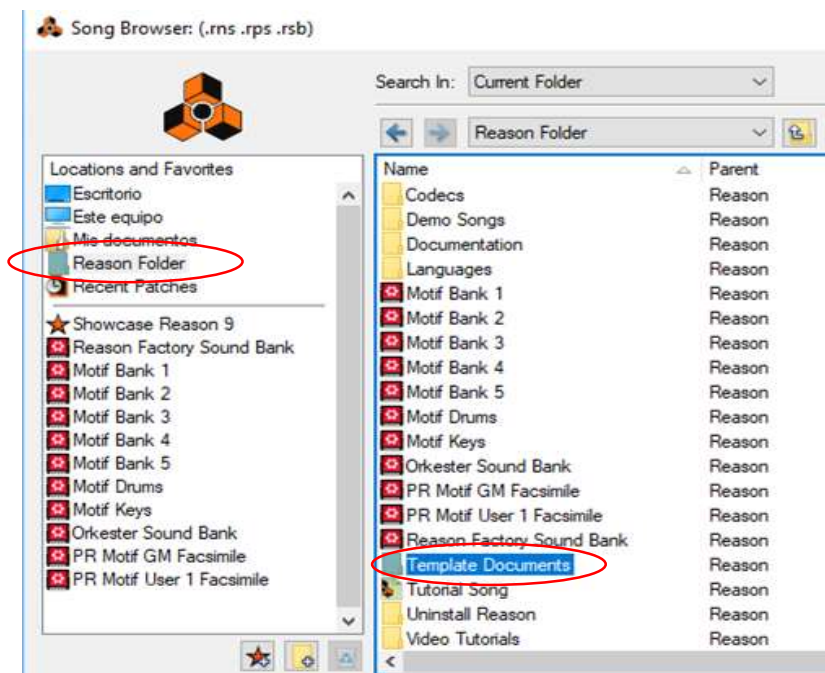


*Ilustraciones 16: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación*

---

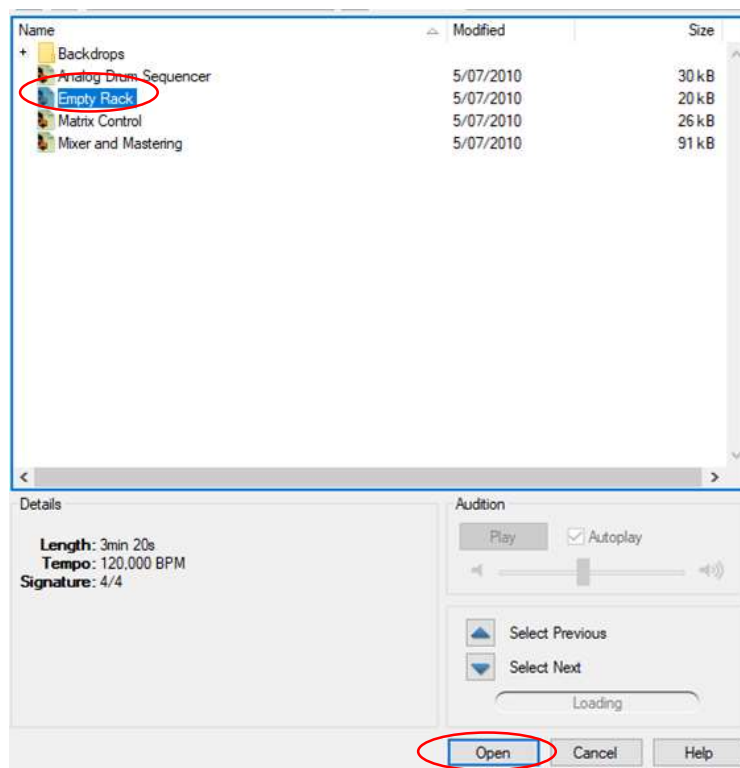
### 3. Reason Folder

#### 4. Template documents



Ilustraciones 17: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

Seleccionar **Empty Rack** >  
**Open**



Ilustraciones 18: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

Al abrir se encontrará con una interfaz dividida en dos principales partes, a) *Rack* y b) *Secuenciador*, ambas trabajan simultáneamente y dependen la una de la otra.

**a). Rack:** es una mesa de trabajo donde se pueden asignar los diferentes instrumentos virtuales y/o efectos (plugins), también ofrece la posibilidad de mezclar los volúmenes, ecualizaciones y conexiones de los diferentes insertos que se realicen,



Ilustraciones 19: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

**b). Secuenciador:** Es el sector de edición principal, se pueden modificar las notas grabadas o importadas de cada instrumento y por separado, a esto se le conoce como multitrack o multipista lo que permitirá realizar composiciones, ediciones y orquestaciones instrumento por instrumento. Ofrece la posibilidad de escribir notas, corregir ritmo y editar la expresión, dinámica y articulación de cada instrumento.



Ilustraciones 20: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

Gracias a que la interfaz MIDI permite que una composición realizada en un software de notación musical como **Finale** sea traída al Reason y el software reconocerá todos los aspectos musicales, técnicos, interpretativos que se consignent previamente en la composición y por lo tanto permitiría enriquecer su sonoridad. Si el caso es grabación el software reconocerá también todas las características musicales desde el ritmo hasta la dinámica de interpretación que se ejecute en el controlador MIDI.

El secuenciador contiene un apartado multimedia que permite modificar aspectos de la reproducción como iniciar pista, parar pista, tempo, compás, activación del metrónomo, activar repeticiones, ubicación del compás y tiempos, entre otras opciones.



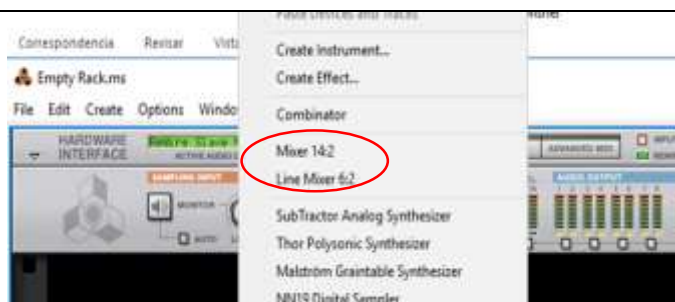
### Importar archivos desde software de notación musical y asignación de instrumentos virtuales.

En este apartado se explicará cómo importar archivos previamente escritos en algún software de notación musical como los mencionados anteriormente, esos archivos deben ser exportados inicialmente (véase ficha técnica **Finale**) y posteriormente importados al Reason.

Cabe recalcar que se debe manipular instrumento por instrumento, por lo tanto, el proceso descrito a continuación debe repetirse las veces que corresponda al número de instrumentos que contenga el arreglo u composición, Reason no tiene un límite de instrumentos.

Una vez creado el Empty Rack como se abordó en el apartado anterior, aparecerá un espacio de trabajo vacío en el cual se deben asignar los sonidos para cada instrumento, para lograrlo debe crear inicialmente un **Mixer** (mezclador) el cual permite que cada instrumento suene por separado, según la cantidad de instrumentos puede escoger entre un mixer de 6 o 14 canales. *Nota: si los instrumentos superan esta cantidad debe un segundo mixer una vez se quede sin espacio, mas no antes.*

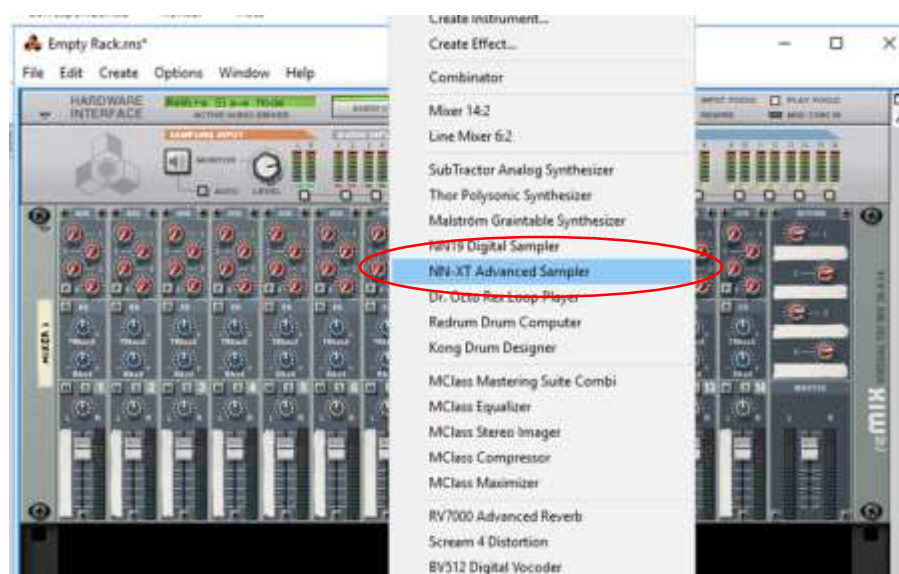
Con el botón clic derecho del mouse en el Rack vacío despliegue el menú y seleccione el mixer que considere necesario para su formato instrumental. Aparecerá una mesa de mezcla.



Ilustraciones 21: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

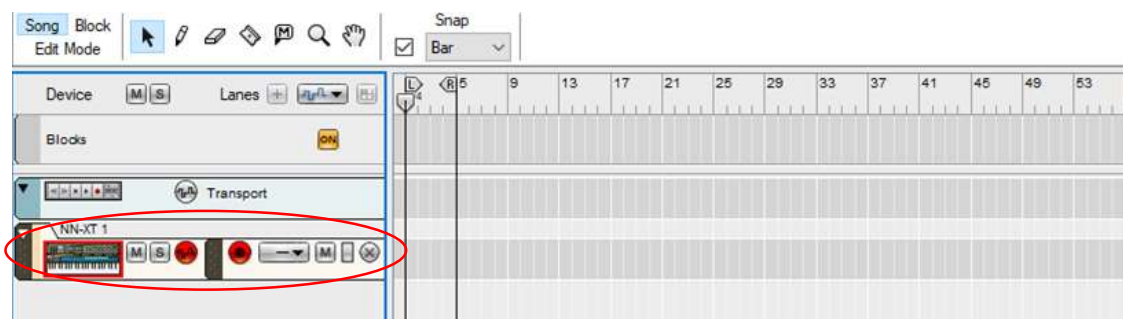
Gracias a esto tendrá la posibilidad de crear instrumento por instrumento como desee, para este proceso se deben seguir creando herramientas en el Rack.

Para crear un instrumento virtual se debe añadir un NN-XT o XX19, funcionan como Sampler o parches de sonidos. Nuevamente con clic derecho despliegue el menú y seleccione NNXT.



Ilustraciones 22: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

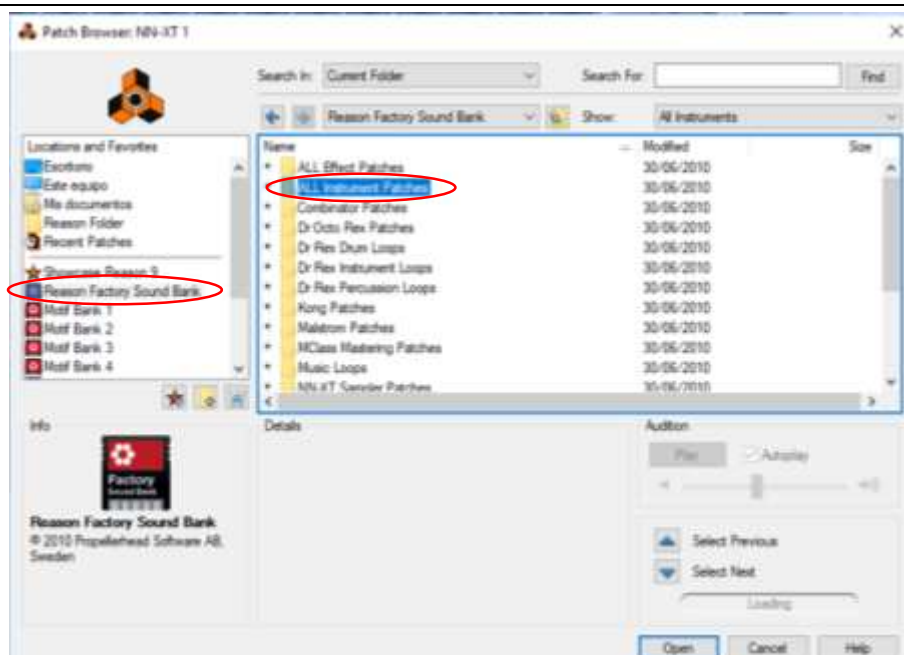
Aparecerá un nuevo efecto en el rack, además se asignará a un canal del mixer y también aparecerá en el secuenciador.



Ilustraciones 23: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

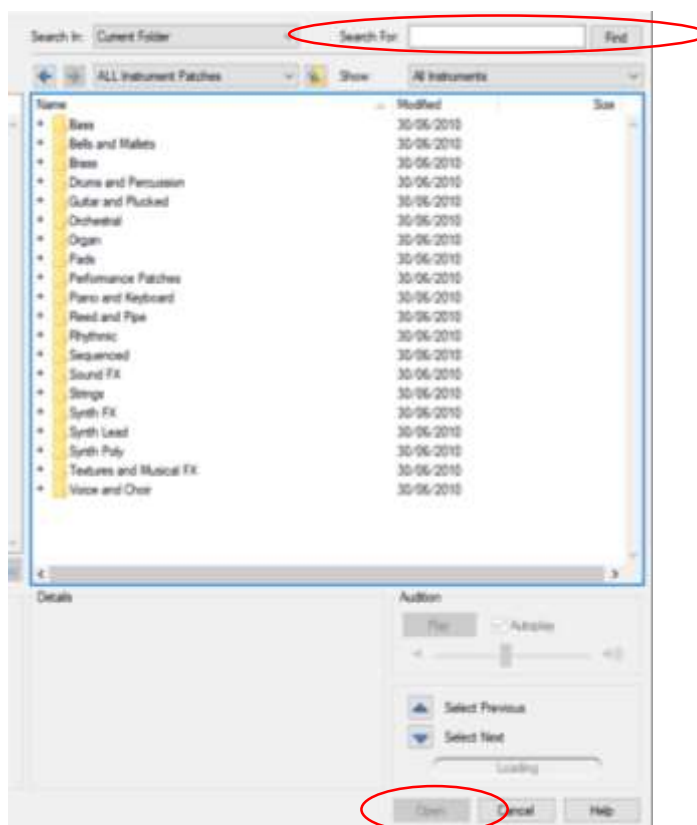
Por defecto el NNXT carga un piano acústico si desea buscar otro instrumento seleccione con clic en el icono de la carpeta (browse patch).

Aparecerá una ventana donde podrá escoger dentro de la biblioteca de sonidos del Reason, seleccione la opción en el menú *Reason Factory Sound Bank*, y posteriormente ingrese a la carpeta *All instruments patches*



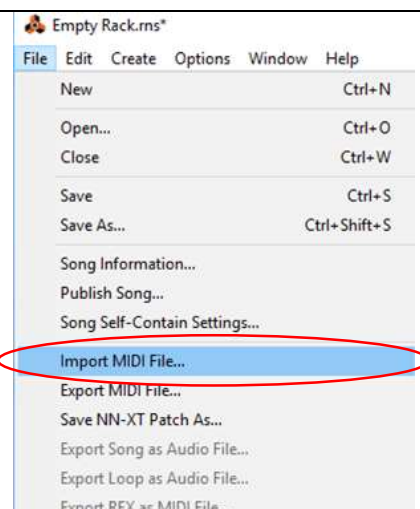
Ilustraciones 24: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

Se muestra un listado de carpetas por familias instrumentales, seleccione el instrumento deseado y posteriormente de clic en Abrir (open), también existe la opción buscar (search for) para encontrar más fácilmente el sonido deseado.

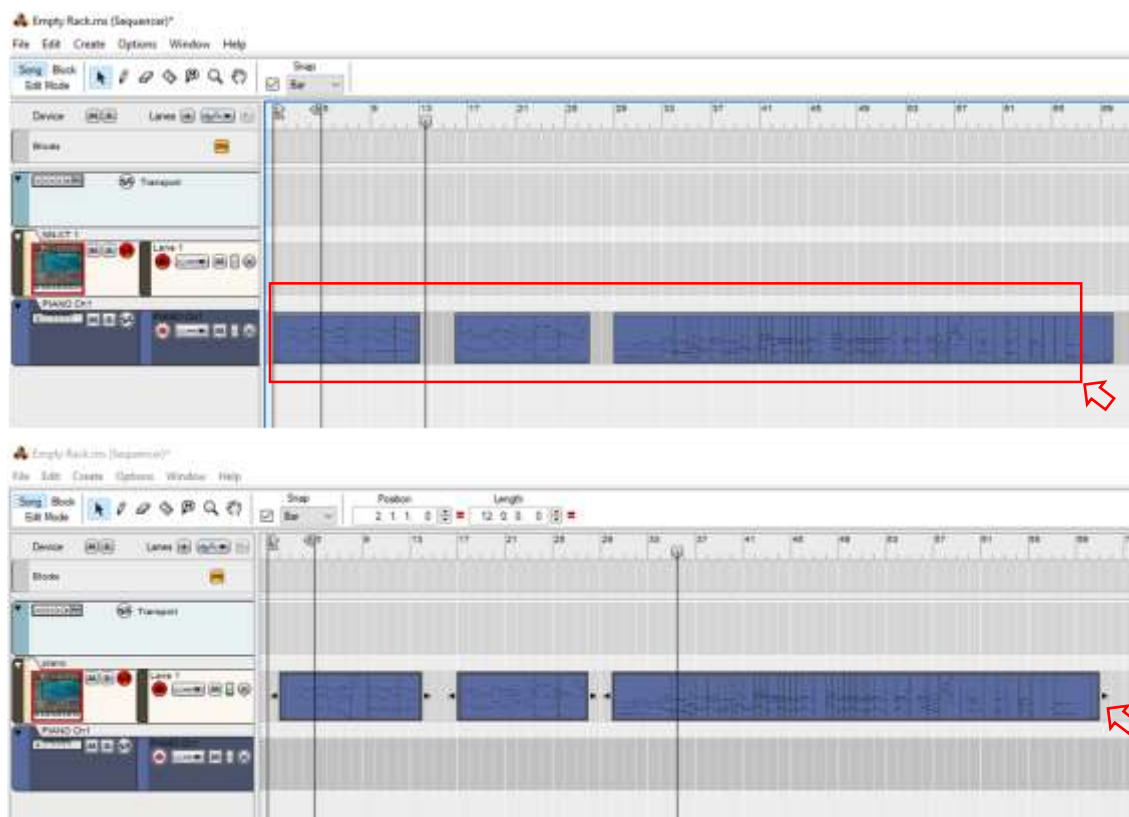


Ilustraciones 25: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

El último proceso consiste en importar los sonidos provenientes del software de notación musical, damos clic en **Archivo (File) > Import MIDI file**, busque en la computadora el archivo midi deseado y seleccione la opción **Abrir (Open)**

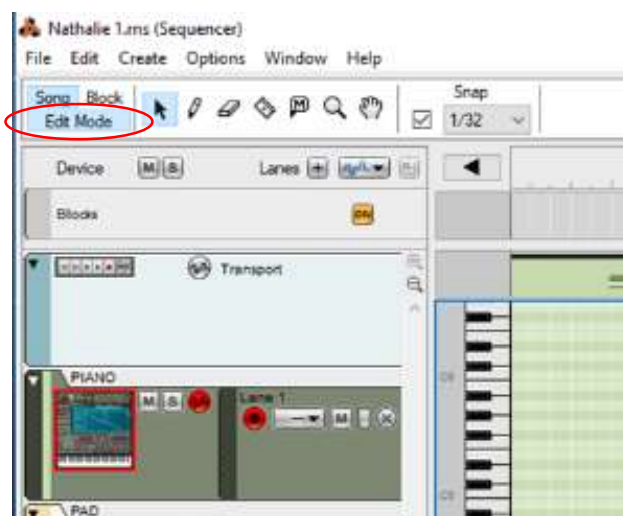


Se creará una nueva pista o canal con la información del instrumento, pero aún no está lista para reproducirse, por lo tanto, se debe seleccionar la información en el secuenciador arrastrando el mouse y posteriormente se debe arrastrar a la pista de instrumento que se creó anteriormente (NNXT)



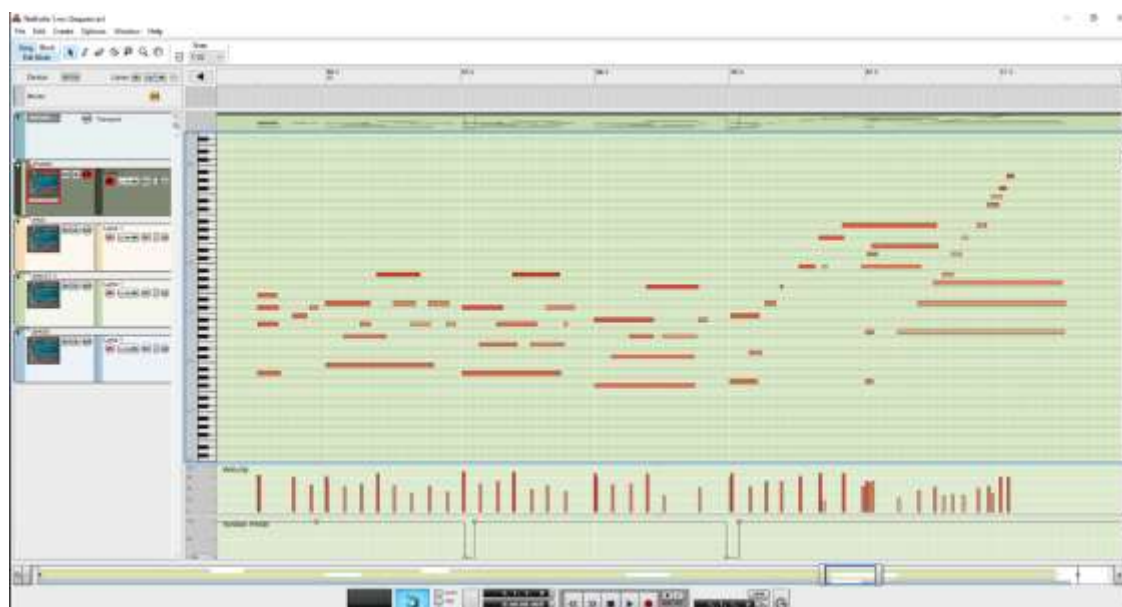
Ilustraciones 26: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

Una vez realizado el proceso si da clic en Play ► se reproducirá con el sonido que escogió previamente, puede cambiar el sonido si lo desea, además, puede editar la duración, octava, altura, ritmo, expresión y dinámica de las notas en el menú del secuenciador **Edit Mode** (modo de edición)



Ilustraciones 27: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

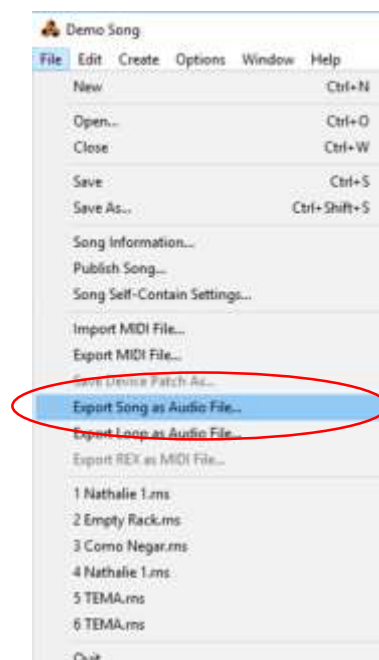
*Modo de edición en el secuenciador del Reason:*



Ilustraciones 28: Capturas Reason 5  
Fuente: Autor de la investigación

Finalmente, cuando termine el proceso de edición y asignación de instrumentos, puede editar los volúmenes y añadir efectos a los instrumentos o ecualizadores, estos procesos corresponden al área de producción musical y sería pertinente seguir indagando en las múltiples características del Reason.

Para exportar su proyecto en formato Audio (mp3, wav) seleccione **Archivo (File) > Export Song as Audio File (exportar canción como archivo de audio)**, Obtendrá la pista mezclada con toda la instrumentación terminada.



### PROPUESTA PARA UNA POSIBLE APLICACIÓN

El Reason es un software de producción musical, es normal encontrar aspectos comunes con otros softwares como Protools, Cubase, Logic Pro, Garage Band, entre otros, pero es importante destacar la flexibilidad del software y que no requiere de un hardware extremadamente equipado para correr en una computadora.

Por tal motivo se propone usar Reason como una herramienta complementaria en los procesos de composición, arreglos y orquestación con el único propósito de enriquecer la experiencia sonora del usuario, los formatos instrumentales no siempre están a disposición del compositor y es aquí donde la herramienta de software guiada por el docente puede ser aplicada.

- El docente puede emplear este software como herramienta de instrumentación, en todo proceso compositivo, arreglístico u orquestal se requiere pensar la música para un formato instrumental determinado, dicha producción de conocimientos musicales desarrollada por los estudiantes evolucionaría a un mayor nivel en cuanto a la experiencia sonora.

- 
- La metodología a emplear parte desde un software de notación musical convencional y muy utilizado dentro de los procesos de formación (Fínale, Sibelius, entre otros), todo el proceso de escritura por parte del estudiante se realiza en dichos programas de notación y digitalización, posteriormente se basa en la utilización de la interfaz MIDI la cual es la base de todo software de instrumentación virtual incluyendo el Reason. Se realiza la exportación de los archivos digitalizados en el software de notación musical en formato MIDI, el cual sería aplicado en Reason, este software conserva todas las características rítmicas, melódicas y armónicas, lo cual es fundamental para obtener un resultado que cumpla con los requerimientos técnicos musicales, y a su vez permite replantear aspectos musicales, dinámicos y expresivos si el usuario lo requiere.
  - Se asigna la instrumentación deseada a las partes importadas al Reason, donde el usuario tendrá la posibilidad de realizar ajustes en el sonido de cada instrumento incluyendo procesos de mezcla, inserción de efectos y reajustes al formato.
  - El resultado final se acerca en gran medida a la experiencia sonora de una agrupación real y permite enriquecer la percepción del compositor o arreglista lo cual permitiría realizar un posterior trabajo de producción con bases sólidas y concretas.
  - Acerca al estudiante al manejo de herramientas tecnológicas enfocadas al sonido, grabación y producción.

---

#### OTROS SOFTWARE DE APLICACIÓN RELACIONADOS

---

- ProTools (Windows, Mac)
  - Cubase (Windows, Mac, iOS)
  - Ableton Live (Windows, Mac)
  - Sonar (Windows)
  - Audition (Windows, Mac)
  - GarageBand (Mac, iOS)
  - LogicPro (Mac)
  - Walk Band (Android)
-

Tabla 5: EZdrummer - Descripción y Propuesta de Uso

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>EZ Drummer</b>                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Desarrollador: Toontrack                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Plataformas: Mac OS, Windows                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Producto Comercial                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Web del desarrollador:                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <a href="https://www.toontrack.com/ezdrummer-line/">https://www.toontrack.com/ezdrummer-line/</a> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Categorías:</b> Composición<br>Arreglos<br>Practica instrumental<br>Entrenamiento Auditivo     |
| <b>DESCRIPCIÓN OFICIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |
| <p><i>La herramienta más intuitiva del mundo para compositores. Esta es una nueva era de producción de baterías para arreglistas y bateristas. (Toontrack 2018, tomado y traducido de <a href="https://www.toontrack.com/ezdrummer-line/">www.toontrack.com/ezdrummer-line/</a>).</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| <b>RECOMENDACIONES Y GUÍA DE INICIO RAPIDO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                   |
| <p><b>Recomendaciones Iniciales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ez Drummer es un software de aplicación tipo plugin, esto quiere decir que puede ser cargado desde otro software de producción de audio y MIDI o también ejecutarse por separado, esto brinda la posibilidad de que se pueda interactuar con otros software o apps.</li> <li>• Solo está disponible la versión para escritorio es decir Mac o Windows, aún no existe la versión para dispositivos móviles, pero existen alternativas no con la misma calidad sonora pero que pueden brindar algunas posibilidades de manera portable.</li> <li>• La interfaz utiliza el formato MIDI y permitirá editar después de grabar o escribir las piezas musicales de batería o percusión menor, una vez finalizado permitirá exportar en archivo de audio de calidad.</li> </ul> |                                                                                                   |

- Se requiere una computadora con al menos 4GB de memoria ram para una lograr una mejor experiencia con la interfaz.
- De poseer un controlador MIDI o batería eléctrica con salida MIDI/USB podrá ejecutar en tiempo real los sonidos del software con mayor facilidad.

### Guía de inicio rápido

Al ejecutar EZ Drumer encontrará una interfaz practica y con todas las opciones a la vista, por defecto se cargará un set de batería con el cual podrá escuchar cada parte del instrumento al dar clic.

#### 1. Menú Drums



En esta sección se visualiza el set completo de batería o percusión seleccionado, al interactuar dando clic a cada parte del instrumento este reproducirá su sonido, además tendrá un set de palmas, shakers y pandero preestablecido por la aplicación.

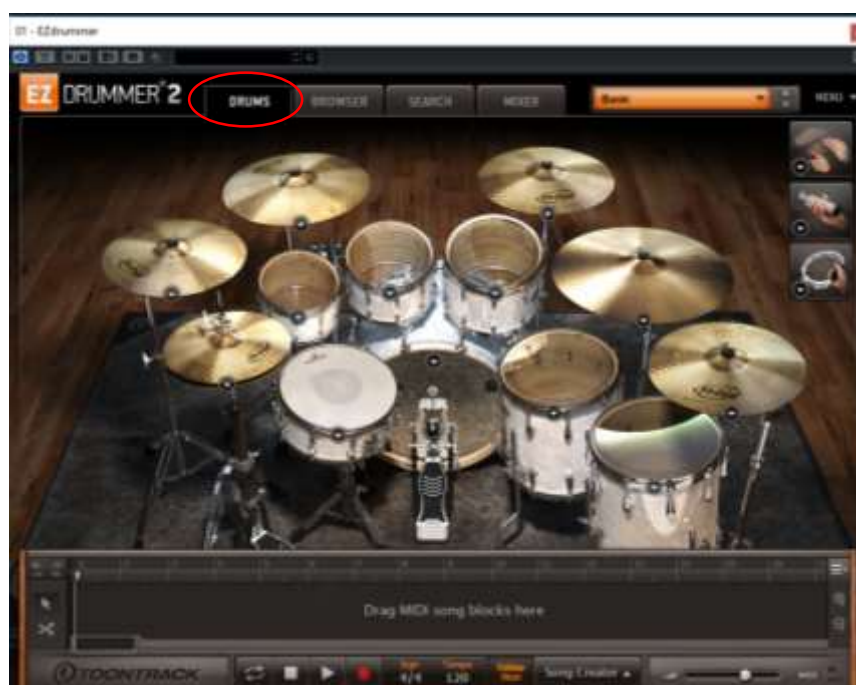
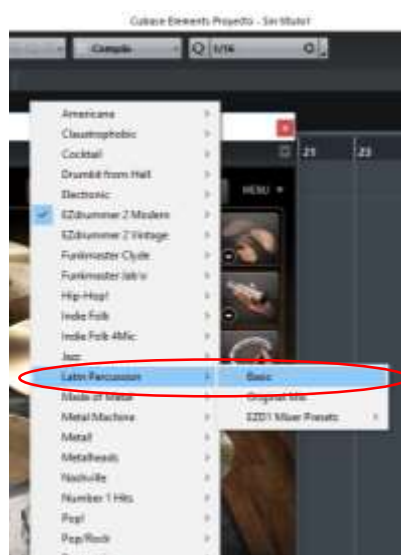


Ilustración 29: Capturas EZ Drummer  
Fuente: Autor de la investigación

Para cambiar el set de batería por otra configuración del instrumento o inclusive sets electrónicos o de percusión menor de clic en el menú  aparecerá un listado con todas

las expansiones que tenga instaladas y podrá cargar cada una seleccionándola y posteriormente seleccionando alguna de las opciones de sonido que ofrece, por ejemplo, **basic**, **original mix**, entre otras.



Al escoger la opción **basic**, se cargará un sonido de batería o percusión editado, con efectos y ecualizaciones previas.

Si escoge la opción **original mix** el sonido de cada instrumento será más natural al no poseer procesos de edición.

Cada expansión contiene la opción **basic** y **original**, entre otras que varían el sonido del instrumento.

Las opciones anteriores permitirán variedad en el sonido lo que enriquece las posibilidades en la composición, grabación y ejecución en vivo del software, mejorando la calidad si lo compara con baterías virtuales de teclado o sonidos de software como **Finale**.

Al seleccionar otro set de percusión o batería, inmediatamente la interfaz cambiará y el usuario podrá escuchar el nuevo instrumento cargado, pero se conservarán las opciones y menús.



Ilustración 30: Capturas EZ Drummer  
Fuente: Autor de la investigación

En la parte inferior podrá encontrar las opciones multimedia, reproducción del audio, grabación, repetición, tempo, compás, volumen principal y además la sección de edición donde podrá escribir y copiar las notas en formato MIDI, estas se reproducirán automáticamente por el set de batería o percusión cargado como se explicó en el paso anterior.



Estas opciones estarán visibles todo el tiempo inclusive si sale del menú



El software también permite crear formas preestablecidas como: *forma blues de 12 compases*, formas *AB* tanto extensas como cortas al activar la opción

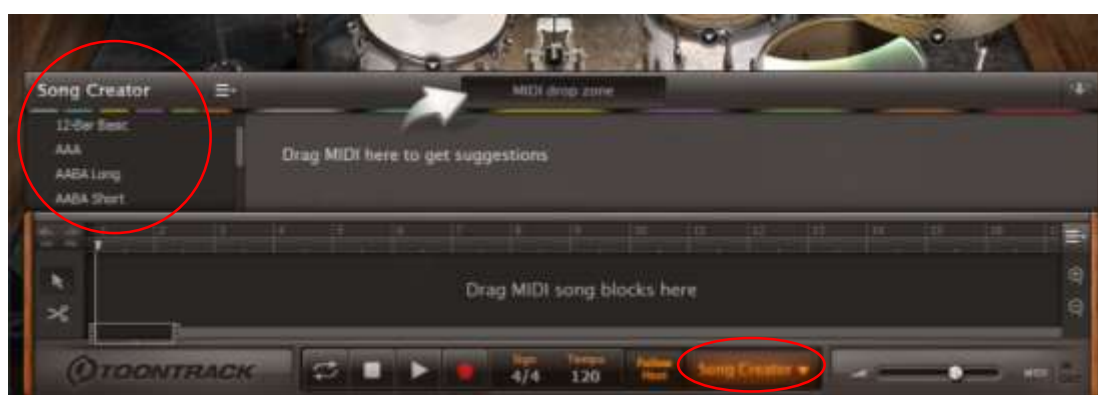


Ilustración 31: Capturas EZ Drummer  
Fuente: Autor de la investigación

En el menú drums también podrá manipular cada parte del set de batería y percusión establecido, por ejemplo, cambiar el tipo de platillos, bombo, toms, redoblante y percusión menor, para acceder a los diferentes kits u opciones de cada parte diríjase a la parte que desea cambiar y dé clic en la flecha que se encuentra junto al instrumento, se activará un menú que permite visualizar los tipos de variables que posee la parte de la batería.



Este menú ofrece más posibilidades como:

Previsualización del set: permite escuchar las diferentes opciones antes de seleccionar la definitiva.

*Ilustración 32: Capturas EZ Drummer  
Fuente: Autor de la investigación*



Control de volumen



Control de afinación.

En la opción **Details**, podrá ver las notas exactas donde se pueden reproducir en el controlador MIDI, ejemplo este mismo instrumento permite el sonido normal del plato (crash) y el sonido moteado (mute hit).



El menú **kits**, permite deshabilitar la parte del instrumento que desee, seleccione **Kits > Empty Kit**.

Una ventaja de los diferentes sets de batería y percusión es la simulación de marcas y referencias reales de baterías, como: *Yamaha, Mapex, DW, Gretsch, Sabian, Paiste, Zildjian*, entre otros, se encuentran disponibles en la App.

## 2. Menú Browser



En esta sección se encontrará con la biblioteca de ritmos preestablecidos por la aplicación, el software ofrece una gran cantidad de ritmos, patrones y redobles de batería / percusión con intensidades variables y subdivisiones, entre otras opciones.

Esta opción permitirá crear múltiples canciones y patrones de percusión, para escuchar y posteriormente escribir algún ritmo que desee debe explorar las carpetas de cada biblioteca y escoger según la necesidad.

Para escuchar de clic en **Play** ► y el software reproducirá el patrón rítmico a manera de loop dentro del tempo que configure en el menú de multimedia, puede cambiar el tempo, compás y la intensidad en cualquier momento.

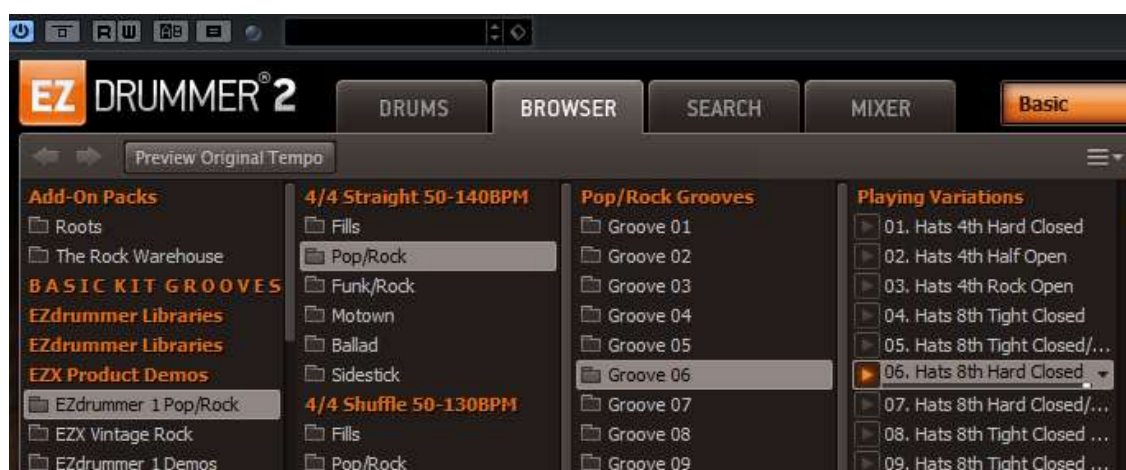


Ilustración 33: Capturas EZ Drummer  
Fuente: Autor de la investigación

Una vez seleccionado el patrón (**Groove**) o redoble (**Fill**) puede arrastrarlo al secuenciador y editor MIDI (**Drag MIDI song block here**) y continúe armando la canción combinando patrones como desee.



*Nota: si posee un software de producción musical (cubase, Sonar, Protools, Logic pro, entre otros) podrá realizar una edición más detallada a cada ritmo, como por ejemplo, asignar notas al patrón o cambiar de registro algunos instrumentos.*

### 3. Menú Search



En este apartado podrá encontrar ritmos similares a los que digite dentro de la aplicación, debido a que la biblioteca puede llegar a ser tan extensa según la cantidad de expansiones instaladas, puede llegar a tener mas de 10mil ritmos y variaciones, por lo tanto, aquí podrá encontrar el patrón rítmico (**Groove**) o redoble (**Fill**) que mas se adapte a su necesidad.

Seleccione la opción  y aparecerá el set de batería seleccionado, un conteo de metrónomo sonará bajo los parámetros de compás y tempo que se escoja en multimedia y comience a tocar el ritmo dando clic en las partes del set o tocando con su controlador midi y/o batería electrónica (puede ir acumulando parte por parte dentro del tempo y compás).



*Ilustración 34: Capturas EZ Drummer  
Fuente: Autor de la investigación*

Luego de escuchar y estar seguro del patrón que desea encontrar seleccione  aparecerán las coincidencias clasificadas por el software en porcentaje y sugerencias de donde puede aplicarlo en su canción.

| ★ | Matching ▾ | Name          | Family                    | Intensity                                                                          | Power Hand  | Sign | Bars |
|---|------------|---------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|
| ★ | 97 %       | Verse 03      | Uptempo 152 BPM           |  | Hi-Hat Open | 4/4  | 2    |
| ★ | 97 %       | Pre Chorus 03 | Swinged 70 BPM            |  | Hi-Hat Open | 4/4  | 8    |
| ★ | 97 %       | Verse 02      | Punkish 185 BPM           |  | Hi-Hat Open | 4/4  | 8    |
| ★ | 96 %       | Chorus 01     | Machines 150 BPM          |  | Hi-Hat Open | 4/4  | 4    |
| ★ | 95 %       | Chorus 01     | Flower Sun 75 BPM         |  | Hi-Hat Open | 4/4  | 8    |
| ★ | 94 %       | Chorus 03     | Uptempo 152 BPM           |  | Hi-Hat Open | 4/4  | 2    |
| ★ | 94 %       | 120BPM 06     | Extended Kit Grooves      |  | Hi-Hat Open | 4/4  | 2    |
| ★ | 93 %       | Chorus 01     | Bad News 131BPM           |  | Crash       | 4/4  | 2    |
| ★ | 93 %       | Chorus 01     | Westcoast Up Beat 132 BPM |  | Hi-Hat Open | 4/4  | 8    |
| ★ | 92 %       | Bridge 02     | Uptempo 152 BPM           |  | Ride        | 4/4  | 2    |

Ilustración 35: Capturas EZ Drummer  
Fuente: Autor de la investigación

#### 4. Menú Mixer

MIXER

En la sección **Mixer** (Mezclador) puede editar los volúmenes de cada parte del instrumento por separado, activar o desactivarlos (Solo – Mute), adicionar algunos efectos y editar el paneo.



Ilustración 36: Capturas EZ Drummer  
Fuente: Autor de la investigación

---

### **PROPUESTA PARA UNA POSIBLE APLICACIÓN**

---

- Los instrumentos virtuales son una alternativa para la composición, Ez Drummer simula el sonido de baterías y percusiones latinas con un alto grado de realismo, una gran posibilidad para la producción y creación de arreglos musicales y acompañamientos.
- El docente puede utilizar las baterías virtuales que ofrece para complementar procesos de formación en percusión y batería, usarlo como referencia auditiva para los bateristas acerca de diferentes géneros musicales y patrones rítmicos.
- Ideal para procesos de iniciación musical al momento de dar a conocer los instrumentos de percusión, la interfaz de usuario permite reproducir cada sección de la batería o percusiones a solo un clic, esto ayudaría a vivenciar la experiencia sonora si no dispone un set de percusión real.
- En procesos de practica instrumental, ideal para realizar ejercicios de acompañamiento y ensamble, aprovechando la biblioteca de ritmos derivados del Rock, Latin, Funk, Jazz, Pop, Metal, Electrónica y Reggae, además de redobles, y patrones rítmicos en diferentes métricas binarias, ternarias, regulares e irregulares.
- El resultado final se acerca en gran medida a la experiencia sonora de una batería real y permite enriquecer la percepción del compositor o arreglista lo cual permitiría realizar un posterior trabajo de producción con bases sólidas y concretas.
- En procesos auditivos, entrenamiento auditivo rítmico, métricas, compases, tempo, amalgamas, pulso y discriminación tímbrica

---

### **OTROS SOFTWARE DE APLICACIÓN RELACIONADOS**

---

- Superior Drummer (Mac, Windows)
  - Addictive Drums (Mac, Windows)
  - Reason – Refill (Mac, Windows)
-

Tabla 6: EZ Keys - Descripción y Propuesta de Uso

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                   | EZ Keys                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Desarrollador: Toontrack                                                                    |
|                                                                                   | Plataformas: Mac OS, Windows                                                                |
|                                                                                   | Producto Comercial                                                                          |
|                                                                                   | Web del desarrollador:                                                                      |
|                                                                                   | <a href="https://www.toontrack.com/ezkeys-line/">https://www.toontrack.com/ezkeys-line/</a> |
|                                                                                   | <b>Categorías:</b> Composición                                                              |
|                                                                                   | Arreglos                                                                                    |
|                                                                                   | Practica instrumental                                                                       |
|                                                                                   | Entrenamiento Auditivo                                                                      |

## DESCRIPCIÓN OFICIAL

EZkeys es más que un instrumento de piano o teclado, es una poderosa herramienta para escribir canciones. Viene repleto de una funcionalidad intuitiva que hará que sea muy fácil agregar capas creativas de música a tus canciones o escribir piezas personalizadas desde cero. (Toontrack 2018, tomado y traducido de <https://www.toontrack.com/ezkeys-line/>).

## RECOMENDACIONES Y GUÍA DE INICIO RAPIDO

### Recomendaciones Iniciales:

- EZ Keys es un software con características similares a las de su de su hermano **EZ Drummer**, está disponible para computadoras Mac y Windows y no requiere de especificaciones muy altas en la computadora, un mínimo de 4GB de ram para ejecutarse, pero si requiere de bastante espacio en disco.
- Tiene dos modalidades en principio la forma automática que reproduce los ritmo tipos de diferentes géneros como rock, pop, jazz, blues, latin, ballad entre otros, pero también ofrece la posibilidad de ejecutarse con un controlador MIDI
- En esta oportunidad se enfoca su uso para procesos de entrenamiento auditivo, referente de estilo y acompañamiento para la improvisación.

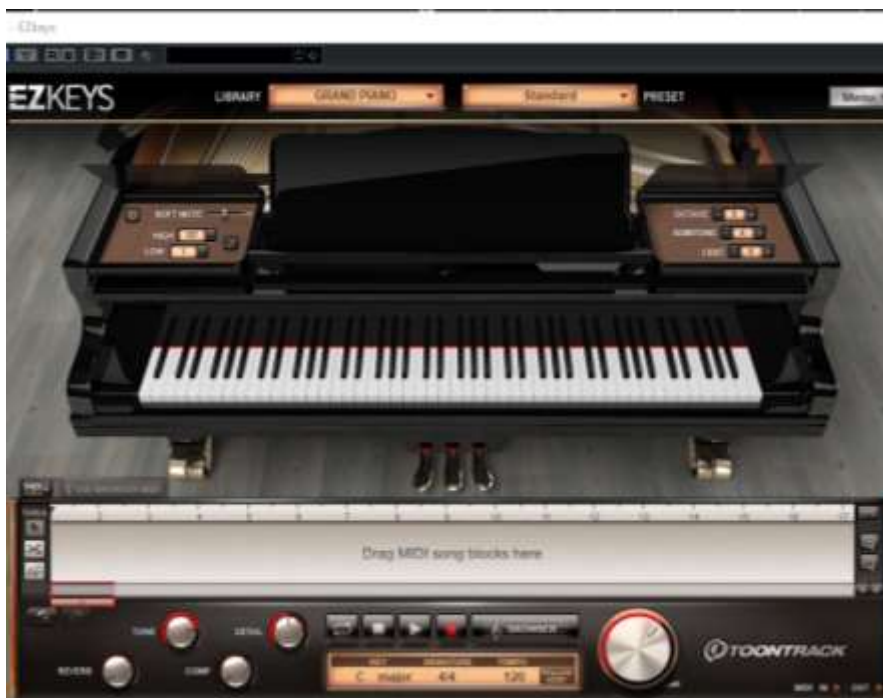
---

## Guía de Inicio Rapido:

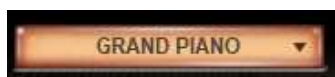
La interfaz del EZ keys es muy similar a la del **EZ drummer** (se recomienda ver ficha técnica de Ez Drummer) en principio es un reproductor de archivos MIDI basado en la instrumentación virtual, puede servir como reproductor o también puede ser controlado por medio de un teclado MIDI/USB.

En la pantalla inicial se podrá seleccionar el sonido por defecto emulando un piano o sintetizador, podrá interactuar con el teclado ejecutando las notas y los respectivos pedales dando clic o por medio del controlador MIDI.

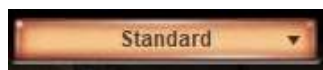
*Ilustración 37: Capturas EZ Keys  
Fuente: Autor de la investigación*



## Opciones principales:



Selector de parche o teclado: seleccione para cambiar el teclado a utilizar, puede escoger entre las librerías que haya instalado previamente.



Presets: son las variables de cada librería en cuanto a efectos, estilos o ecualizaciones, puede escoger entre sonido de estudio, concierto, clásico entre otros.

---



Control principal: permite modificar la tonalidad (**Key**) métrica (**Signature**) y tempo, estas modificaciones se pueden realizar en tiempo real de la reproducción o inclusive después de grabar.



Controles: puede modificar brillo (tone) compresión (comp) y efectos del sonido emulado (reverb – detail), además de modificar el volumen general e intensidad con el control



Ez keys tiene un secuenciador para editar y construir acompañamientos o canciones, siempre estará visible.



Ilustración 38: Capturas EZ Keys  
Fuente: Autor de la investigación

Cada teclado tiene opciones de ataque, peso de la mano, transposición y cambio de registro, puede acceder a estas opciones dando clic a los costados del teclado en la interfaz.



Ilustración 39: Capturas EZ Keys  
Fuente: Autor de la investigación

## Menú Buscar



En este menú puede acceder a las bibliotecas de sonidos preestablecidos en la aplicación, dicha biblioteca posee ritmos de acompañamiento en múltiples estilos musicales con variaciones y formas, además de contar con un menú de *ejemplos de teoría musical*, específicamente de progresiones armónicas.



Ilustración 40: Capturas EZ Keys  
Fuente: Autor de la investigación

Puede escuchar dichos acompañamientos navegando por el explorador y dando clic en **Play** ▶ si desea crear un acompañamiento o canción simplemente arrastre el patrón al secuenciador o al canal del software de producción si ejecuta EZ Keys desde allí. Se mostrará la cifra de cada acorde dentro del secuenciador, puede transportar y variar el tiempo aún después de escrito el acompañamiento.

Ilustración 41: Capturas EZ Keys  
Fuente: Autor de la investigación



---

### **PROPUESTA PARA UNA POSIBLE APLICACIÓN**

---

- Como las demás herramientas descritas, es funcional para la composición, arreglos y creación, en este caso el piano como simulador virtual, acompañamientos ideales para práctica de improvisación.
- En principio se propone como una herramienta de producción musical, aunque sirve como un apoyo para el entrenamiento auditivo más específicamente en línea.
- Entrenamiento auditivo, es completamente editable, una vez seleccionado el ritmo o patrón deseado es posible transportarlo por los 12 tonos y con cualidades variadas de acordes, desde triadas, acordes de séptima y superestructuras. Permite entrenar auditivamente aspectos armónicos y discriminación tímbrica.
- Referente auditivo en estilos como el Rock, Música Clásica, Blues, Latin, Jazz, Funk y Pop para pianistas.
- Promueve la creatividad, ideal para procesos de composición específicamente en forma musical y armonía funcional.

---

### **OTROS SOFTWARE DE APLICACIÓN RELACIONADOS**

---

- Garaje Band (iOS, Mac)
  - Dr. Octo Rex (Reason) - (Windows, Mac)
-

Tabla 7: EarMaster - Descripción y Propuesta de Uso

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                   | EarMaster                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|  | Desarrollador: EarMaster Apps                                             |
|                                                                                   | Plataformas: Mac OS, Windows, iOS (iPad)                                  |
|                                                                                   | Producto Comercial                                                        |
|                                                                                   | Web del desarrollador:                                                    |
|                                                                                   | <a href="https://www.earmaster.com/es/">https://www.earmaster.com/es/</a> |
|                                                                                   | Categorías: Entrenamiento Auditivo<br>Lectoescritura<br>Armonía           |

## DESCRIPCIÓN OFICIAL

*Ear Master es la herramienta perfecta para convertirse en un mejor músico. Con más de 2500 lecciones interactivas para todos los niveles que abarcan el entrenamiento auditivo, la lectura a primera vista, la teoría musical básica y el entrenamiento rítmico (Ear Master 2018, tomado de [www.earmaster.com/es/](https://www.earmaster.com/es/)).*

## RECOMENDACIONES Y GUÍA DE INICIO RAPIDO

### Recomendaciones Iniciales:

- Los softwares de entrenamiento son fundamentales para complementar la formación auditiva, gracias a la telefonía móvil existen aplicaciones de entrenamiento auditivo que están disponibles para practicar en cualquier lugar o espacio.
- Ear master es uno de los pioneros en este aspecto, permite desarrollar una infinidad de ejercicios divididos en categorías de estudio.
- Es pertinente tener un reproductor de audio de buena calidad o audífonos.
- La app está disponible para iPad, Mac y Windows, aunque existen muchas alternativas para otros dispositivos que están citadas al final de esta ficha técnica.
- En esta guía se hará énfasis en el uso básico de la aplicación y de como diseñar los ejercicios personalizados por parte del docente.
- Para un trabajo colectivo, el grupo o estudiantes deben tener el software, preferiblemente desarrollarían las actividades de manera individual.

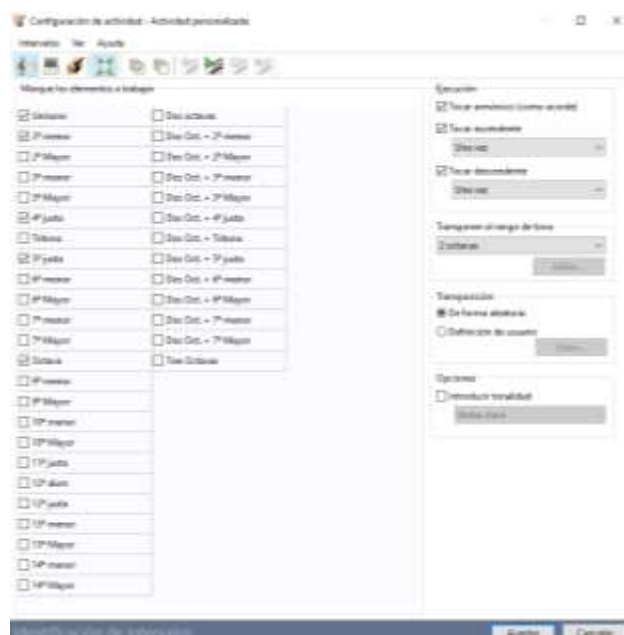
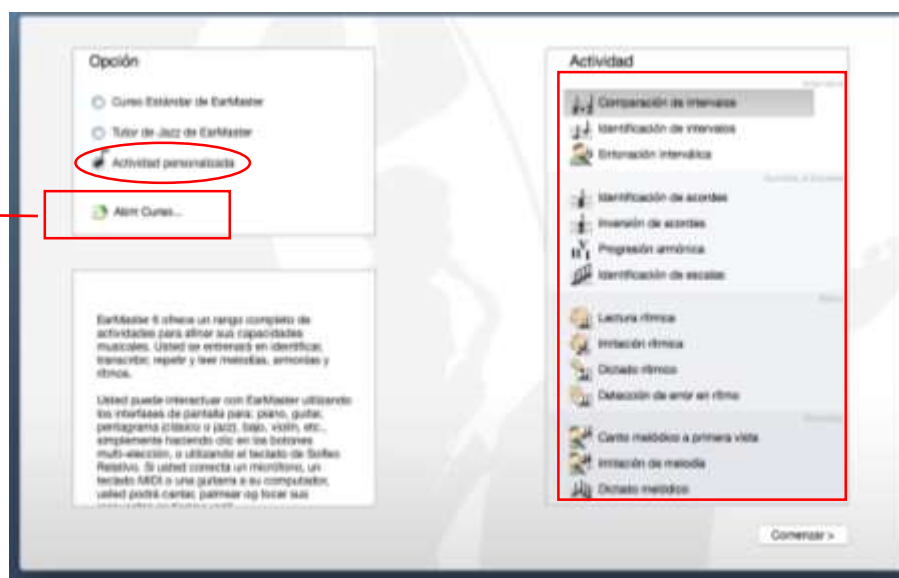
## Inicio Rápido

Al ejecutar la aplicación aparecerá un menú que contiene las categorías de entrenamiento establecidas por la aplicación, dichas categorías se pueden poner en practica de tres maneras, por defecto desde nivel básico (*curso estándar*), elementos específicos del jazz y la armonía moderna (*tutor de jazz*) o los *ejercicios personalizados* con los contenidos que el usuario desee evaluar.

Para crear los ejercicios seleccione **actividad personalizada** y posteriormente la categoría a evaluar.

Nota: Cuando el maestro diseña los ejercicios, EarMaster crea un archivo ejecutable que el estudiante puede abrir en la opción **abrir curso**.

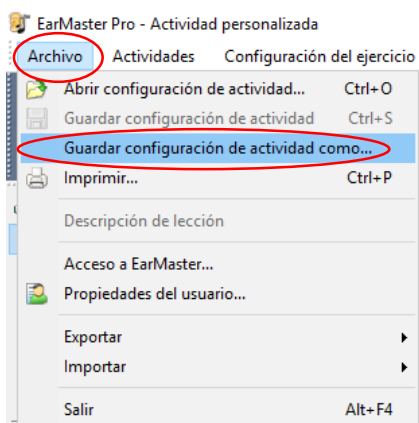
Ilustración 42: Capturas EarMaster  
Fuente: Autor de la investigación



Por ejemplo, diseñe un ejercicio de **identificación de intervalos**, seleccione esta categoría y aparecerá una venta de preferencias donde debe escoger, tipos de intervalos a evaluar (seleccione las casillas de los intervalos que desea que sean incluidos en las preguntas), disposición (ascendente, descendente o armónico), tonalidades (diatónica o cromática) y rango e instrumento que reproduce el sonido.

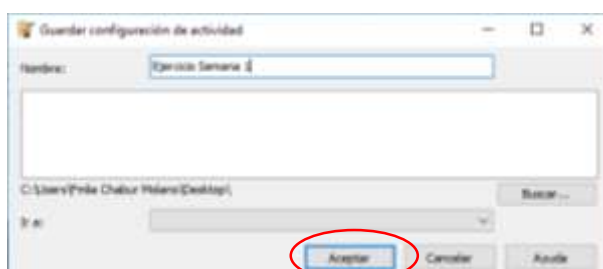
Una vez termine de crear el ejercicio seleccione **Aceptar**

Ilustración 43: Capturas EarMaster  
Fuente: Autor de la investigación



Si el ejercicio es para evaluar a sus estudiantes, se recomienda no iniciar a resolver o practicar ninguna pregunta, en blanco seleccione **Archivo > Guardar Configuración de Actividad Como**

Aparecerá una ventana para guardar y nombrar el archivo con el nombre que desee, seleccione la ruta donde desea guardar dando clic en **buscar** y posteriormente de clic en **Aceptar**



Ear Master creará un archivo con el nombre de la actividad, este se comparte con otros usuarios y recopilará el progreso, diagnóstico y evaluación del desempeño del usuario que lo pone en práctica.

Una vez los estudiantes o usuarios resuelvan la actividad bajo los parámetros que el docente desee y respecto al diseño inicial, se enviará el mismo archivo donde se guardará el progreso cada vez que el usuario ponga en práctica la aplicación. Al abrir se mostrará en que punto quedó de su rutina de practica auditiva como se ve en la imagen.



Ilustración 44: Capturas EarMaster  
Fuente: Autor de la investigación

Seleccione la opción **Resultados** > **Estadísticas**, está mostrará un detallado del ejercicio y de cómo el usuario lo abordó, su progreso y características que permitirán realizar una evaluación acertada.

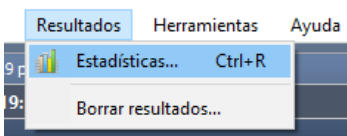


Ilustración 45: Capturas EarMaster  
Fuente: Autor de la investigación



Aplique este sistema de diseño y evaluación con otras actividades que ofrece la app al inicio, dictados rítmicos, armónicos, melódicos, acordes, escalas, entre otros.

## PROPUESTA PARA UNA POSIBLE APLICACIÓN

- La metodología propuesta para este software consiste en una planeación organizada de parte del docente para llevar el proceso de entrenamiento auditivo, el EarMaster ofrece la creación de rutinas y ejercicios que a su vez se pueden compartir y finalmente calificar según el rendimiento del usuario, el docente puede llevar un seguimiento de los ejercicios y ayudar a crear el hábito en el estudiante a tener rutinas de entrenamiento.
- Ofrece ejercicios específicos de entrenamiento auditivo como, dictado melódico, ritmo melódico, intervalos, acordes, inversiones y progresiones armónicas, lo cual son aspectos relevantes dentro de la formación auditiva ya que va desarrollando las habilidades que se necesitan para los procesos de transcripción y el oído interno.
- Las secciones de reconocimiento de escalas, progresiones armónicas y dictado ritmo melódico son las más completas, y por ende las más cercanas al análisis y al aprendizaje de la armonía,

---

se recomienda siempre acompañar estos ejercicios con música real que aplique lo trabajado durante las rutinas.

- Se pueden diseñar rutinas de ejercicios desde niveles básicos hasta avanzados, toda una herramienta de planeación para el docente además incentiva el estudio a distancia y autónomo.

---

#### **OTROS SOFTWARE DE APLICACIÓN RELACIONADO**

---

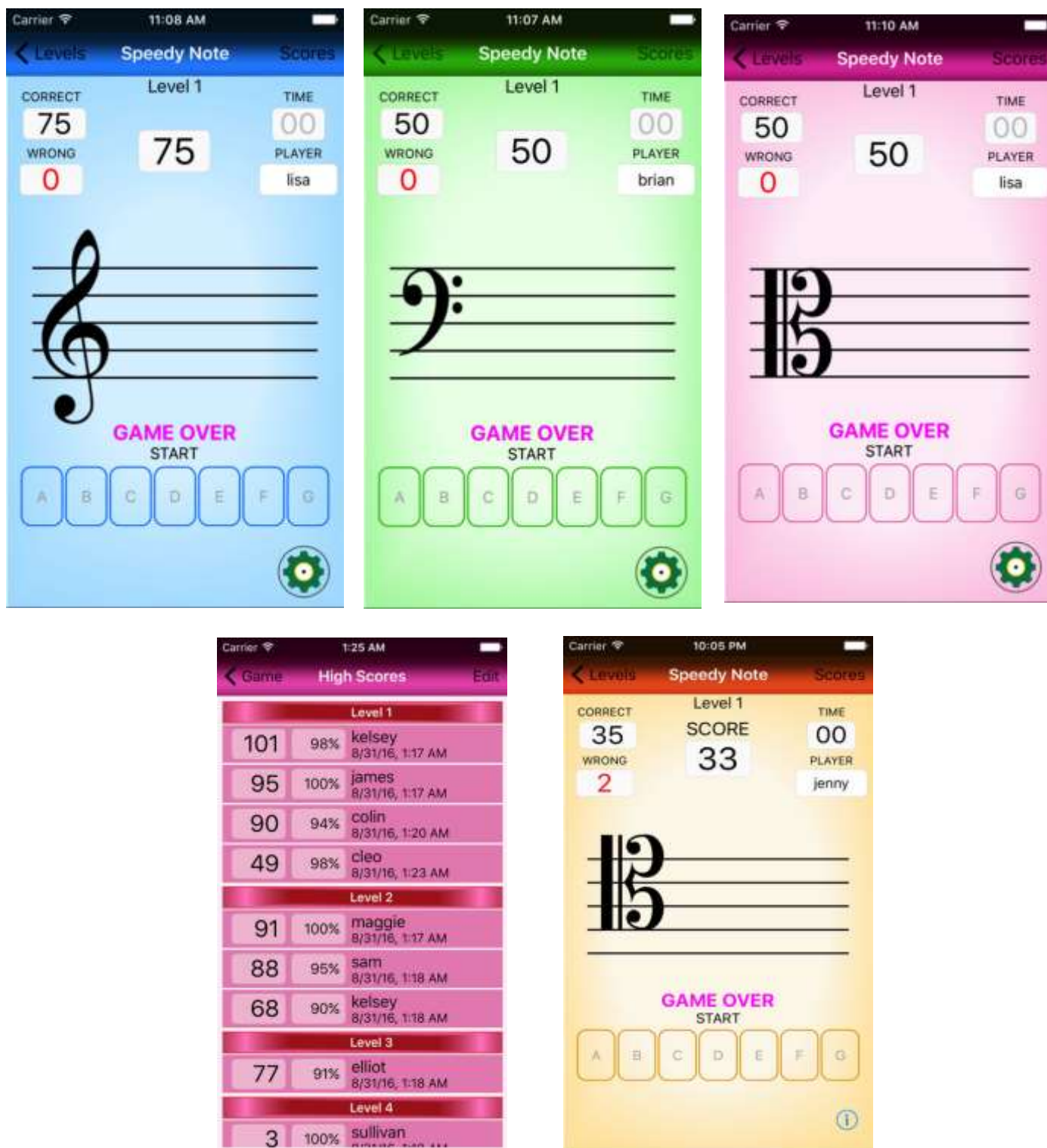
- PerfectEar (Android)
  - GoodEar (iOS)
  - EarTrainer (iOS)
-

Tabla 8: Speedy Note - Descripción y Propuesta de Uso

Fuente: Autor de la investigación

| Speedy Note                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Desarrollador: Brian Hughes – Bienelle Music |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Plataformas: iOS                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Producto Comercial                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Web del desarrollador: N/A                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Categorías: Lectoescritura                   |
| DESCRIPCIÓN OFICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <p><i>Speedy Note es una aplicación interactiva y divertida, además de tener un entorno de juego competitivo. Genial para principiantes, expertos, niños o adultos. (Bienelle Music 2018, tomado de <a href="https://itunes.apple.com/es/app/speedy-note-clave-de-sol/id789621046?mt=8">https://itunes.apple.com/es/app/speedy-note-clave-de-sol/id789621046?mt=8</a></i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| PROPUESTA PARA UNA POSIBLE APLICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• El juego enriquece la experiencia de aprendizaje, esta aplicación a través del juego y en diferentes niveles de dificultad pone a prueba la destreza de la lectura en claves.</li> <li>• Se pueden realizar diferentes actividades para motivar al estudiante a la lectura del pentagrama complementando otros métodos como el Pozzoli y la lectura ritmo melódica con el objetivo de mejorar el reconocimiento de líneas y espacios dentro de la partitura.</li> <li>• En niveles básicos se puede utilizar como complemento a metodologías de iniciación a la lectura como las propuestas por Willems y Martenot.</li> <li>• Incentiva el estudio en cualquier lugar gracias a la practicidad que ofrece la aplicación en dispositivos móviles.</li> </ul> |                                              |
| OTROS SOFTWARE DE APLICACIÓN RELACIONADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solfeador (Android)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |

## CAPTURAS SPEEDY NOTE



Ilustraciones 46: Capturas Speedy Note para iOS  
Fuente: iTunes – AppStore

Tabla 9: Amazing Slow Downer - Descripción y Propuesta de Uso

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                   | <b>Amazing Slow Downer</b>                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Desarrollador: Roni Music                                                                |
|                                                                                   | Plataformas: iOS, Android, Windows, Mac OS                                               |
|                                                                                   | Producto Comercial                                                                       |
|                                                                                   | Web del desarrollador: <a href="https://www.ronimusic.com">https://www.ronimusic.com</a> |
|                                                                                   | Categorías: Entrenamiento Auditivo                                                       |

### DESCRIPCIÓN OFICIAL

*Si eres un músico a quien le gusta aprender nuevas canciones y técnicas a través de una pieza musical, por medio de la escucha y en diferentes velocidades puedes disfrutar Amazing Slow Downer, puedes repetir cualquier sección musical desde 1/4 de velocidad hasta el doble de velocidad sin cambiar el tono. Excelente calidad de sonido. (Roni Music 2018, tomado y traducido de [www.ronimusic.com](http://www.ronimusic.com))*

### RECOMENDACIONES Y GUÍA DE INICIO RÁPIDO

#### Recomendaciones Iniciales:

- Esta app se encuentra disponible para dispositivos móviles y computadoras con sistema operativo Windows o Mac, esta guía se basa en la versión móvil.
- El propósito principal de manipular una pista de música en cuanto a su tono y velocidad específicamente es para enriquecer los procesos del entrenamiento auditivo, esta guía busca mostrar el uso básico de la aplicación en relación a estos dos factores transporte y tempo.

#### Guía Rápida

Al ejecutar la aplicación importe alguna pista de audio que tenga en su dispositivo en la opción **Songs o iPod Songs**, posteriormente aparecerá una interfaz sencilla con opciones multimedia como se describe a continuación:



Ilustraciones 47: Capturas Amazing Slow Downer  
Fuente: Autor de la investigación

**Opciones de Loop:** seleccione la opción  para activar los controles de loop (bucles de audio) esto permite concentrar la reproducción de la pista el fragmento de tiempo que quiera, puede exportar esta sección de la canción con la opción .



Ilustraciones 48: Capturas Amazing Slow Downer  
Fuente: Autor de la investigación

**Opciones de reproducción:** Interactúe con los controles básicos de reproducción, iniciar, parar, adelantar, atrasar, también puede ubicar la canción en el minuto deseado deslizando el control y además modificar el volumen de la pista.



Ilustraciones 49: Capturas Amazing Slow Downer  
Fuente: Autor de la investigación

### Controles de modificación:

- Deslice el control **mix** para modificar el paneo de la pista.
- Deslice el control **pitch** para modificar el tono de la pista.
- Deslice el control **Speed** para cambiar el tempo de la pista.

La aplicación conservará en lo posible la calidad del audio original lo cual es fundamental para efectos de transcripción.

---

### **PROPUESTA PARA UNA POSIBLE APLICACIÓN**

---

- Debido a la calidad de esta herramienta al modificar el audio se puede percibir con claridad y detalle los elementos rítmicos, armónicos y melódicos de cualquier pieza musical, por ende, es una alternativa para la transcripción.
- Es indispensable en todo proceso auditivo no solo basar el entrenamiento en intervalos, acordes, progresiones, melodías o elementos aislados de un contexto musical y estilo en particular, por lo tanto, los procesos de transcripción enriquecen el desarrollo auditivo.
- Amazing Slow Downer permite percibir la pista con claridad y en velocidades bajas las cuales permiten detallar más a profundidad los aspectos musicales que se busca extraer y transcribir o adaptar al instrumento.
- El objetivo es incentivar al estudiante a aplicar todos los conocimientos obtenidos de las prácticas del entrenamiento auditivo que ofrecen otros softwares a músicas reales.

---

### **OTROS SOFTWARE DE APLICACIÓN RELACIONADO**

---

- AudioStretch (iOS)
  - Audacity (Windows, Mac)
-

Tabla 10: Simply Piano - Descripción y Propuesta de Uso

Fuente: Autor de la investigación

| Simply Piano                                                                      | Simply Piano                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Desarrollador: JoyTunes                                                                 |
|                                                                                   | Plataformas: iOS, Android                                                               |
|                                                                                   | Producto Comercial                                                                      |
|                                                                                   | Web del desarrollador:<br><a href="http://www.joytunes.com">http://www.joytunes.com</a> |
|                                                                                   | <b>Categorías:</b> Práctica                                                             |
|                                                                                   | Instrumental                                                                            |
|                                                                                   | Lectoescritura                                                                          |

### DESCRIPCIÓN OFICIAL

*La aplicación Simply Piano está desarrollada por JoyTunes, esta aplicación es utilizada por decenas de miles de profesores de música en todo el mundo y con ellas se aprenden más de 1 millón de canciones cada semana. El equipo de JoyTunes es experto en la creación de aplicaciones de música educativas y divertidas para aprender a tocar el piano fácil y rápidamente. (JoyTunes 2018, tomado de [www.joytunes.com](http://www.joytunes.com)).*

### PROPUESTA PARA UNA POSIBLE APLICACIÓN

- Está herramienta funciona como complemento al proceso de aprendizaje instrumental en el piano, a través de una interfaz didáctica y muy llamativa que acerca al estudiante a la lectura en clave de Sol y Fa, y además progresivamente de un nivel básico a niveles avanzados, inclusive llegando a interpretar obras clásicas y repertorio moderno.
- Gracias a la tecnología que utiliza esta aplicación el estudiante puede tocar el piano y será reconocido a través del micrófono del smartphone entiendo real mientras la partitura va avanzando en conjunto con la pista seleccionada.

- 
- Desde el nivel básico se incentiva al estudiante en la lectura del pentagrama y lectura rítmica de manera llamativa y musical, lo que hace un ejercicio una experiencia con un estilo determinado.
  - El docente al usar esta aplicación puede enriquecer los demás contenidos que trabaja en los procesos de aprendizaje en el piano, permitiendo que el estudiante interactúe con la aplicación y que el juego haga parte del aprendizaje.
  - Desde los ejercicios básicos la aplicación ofrece acompañamientos con infinidad de estilos lo que hace cada contenido musical y expresivo.
  - La dirección del docente es fundamental en dicho proceso, debido a que la guía de la aplicación no sustituye elementos técnicos, interpretativos y sobre todo dudas que surjan al momento de abordar cada nivel.
  - Es una herramienta para el solfeo, inicialmente está pensada para ejecución en el piano, pero si se selecciona la opción “poseo un piano” la aplicación identifica las notas al cantarlas y si la entonación no es correcta la interfaz no reconocerá las notas y no se avanzará en el ejercicio seleccionado, además, hay ejercicios preparatorios para la lectura ritmo melódica sin acompañamiento y con acompañamiento armónico.

---

#### **OTROS SOFTWARE DE APLICACIÓN RELACIONADO**

---

- Yousician (Android, iOS)
-

## CAPTURAS SIMPLY PIANO



Ilustración 50: Simply Piano para iOS  
Fuente: Autor de la investigación

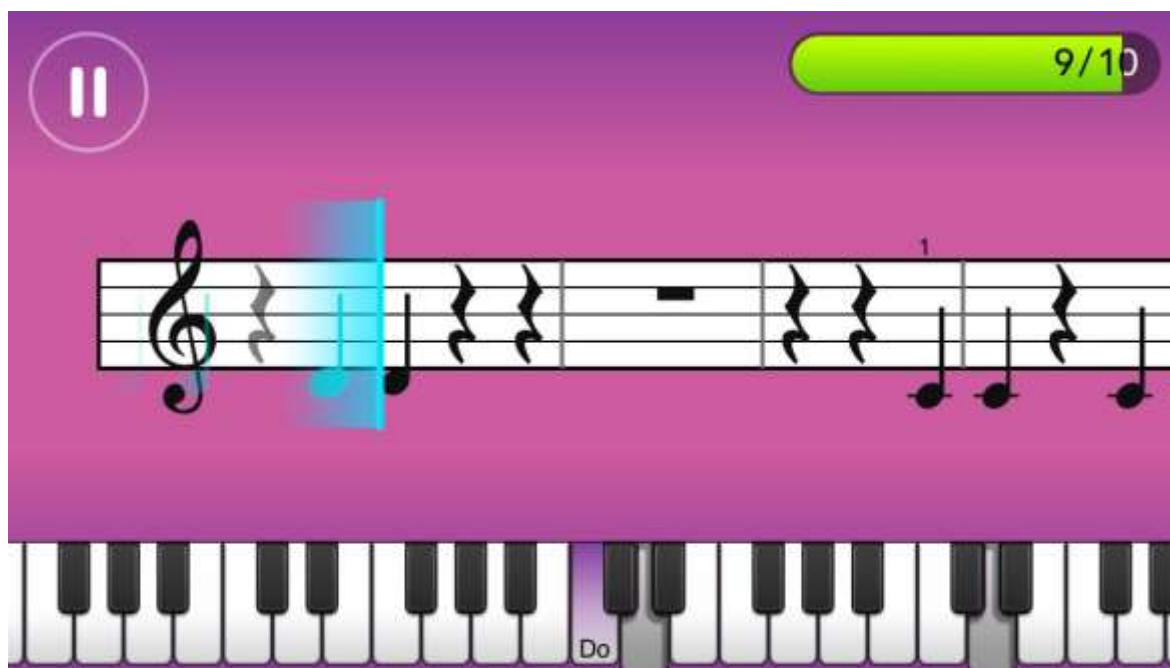


Ilustración 51: Simply Piano para iOS  
Fuente: Autor de la investigación

Tabla 11: Amplitube - Descripción y Propuesta de Uso

Fuente: Autor de la investigación

|  | <b>Amplitube</b><br>Desarrollador: IK Multimedia<br>Plataformas: iOS, Android, Windows,<br>Mac OS<br>Producto Comercial<br>Web del desarrollador:<br><a href="https://www.ikmultimedia.com">https://www.ikmultimedia.com</a><br><b>Categorías:</b> Práctica Instrumental<br>Práctica de conjunto |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## DESCRIPCIÓN OFICIAL

*AmpliTube 4 es un estudio de tono de guitarra y bajo para Mac/PC que funciona como una aplicación independiente y como un plugin para tu DAW favorita. AmpliTube recrea todo el flujo de señal de guitarra/bajo desde el instrumento al dispositivo de grabación, y lo hace de una manera muy realista e intuitiva. Pero también lo hace de formas que nunca imaginaste posibles. (IK Multimedia 2018, tomado desde [www.ikmultimedia.com](http://www.ikmultimedia.com))*

## RECOMENDACIONES Y GUÍA DE INICIO RAPIDO

### Recomendaciones Iniciales:

- La aplicación ofrece amular efectos de amplificación y pedales, es principalmente compatible con instrumentos como Guitarra Eléctrica, Bajo Eléctrico y Voz.
- Puede ejecutarse en dispositivos móviles (Android, iOS) y en computadoras con sistemas como Windows y Mac.
- Es indispensable obtener la interfaz indicada de conexión para interactuar con la aplicación, consiste en usar un producto denominado **iRig**, cumple con la función de enviar la señal de audio desde el instrumento o micrófono hasta el dispositivo y así poder editar el sonido dentro de la app en tiempo real. (los productos **iRig** son desarrollados por IK multimedia <https://www.ikmultimedia.com>)

## Guía de Inicio Rapido:

Amplitube es un emulador de efectos, pedales y amplificadores, además tiene una sección para loops y grabación multi pista, a continuación, se describen los aspectos mas importantes de cada sección.

### Stomp A – B (Efectos)

En primer plano aparece la interfaz vacía, esta sección permitirá añadir efectos y pedales, amplitube cuenta con una amplia colección de procesadores para guitarra eléctrica, bajo y voces.



Para añadir un efecto seleccione uno de los campos vacíos (**Empty**) y agregue el efecto deseado, los efectos están clasificados por categorías como (marca, saturación, modulación, delay, entre otras más)

Ilustración 52: Capturas Amplitube  
Fuente: Autor de la investigación

Inmediatamente aparecerá el efecto seleccionado como un pedal análogo virtual, en la versión de escritorio podrá encadenar hasta 12 efectos divididos 6 y 6 en el **Stomp A y Stomp B**, pero en la versión móvil solo podrá seleccionar 6 efectos simultaneos.

Una vez aparezca el efecto podrá interactuar con el y sus debidos controles, cada proceso es diferente según el tipo de pedal escogido, todos los efectos tienen un botón (switch) para encender y apagar.



Ilustración 53: Capturas Amplitube  
Fuente: Autor de la investigación

Una vez definido el set de efectos y probado con su instrumento se verá así la cadena:



Ilustración 54: Capturas Amplitube  
Fuente: Autor de la investigación

### Amplificadores (Amp)

Aui podrá seleccionar el amplificador que desee, la seña que provinee del instrumento y la cadena de pedales (**stomp**) se verá intervenida por el amplificador lo cual mejorará el sonido según la configuración, podrá editar volumen general y ecualización del instrumento.



Por defecto el software asigna un amplificador puede modificarlo y escoger entre otros dando clic en la opción **PRE MODEL**.

Amplitube puede emular amplificadores de marcas profesionales como *Fender*, *Ampeg*, *Carvin*, *Marshall* entre otros.

Ilustración 55: Capturas Amplitube  
Fuente: Autor de la investigación

## Racks (Insert)

En el menú de inserciones (inserts) podrá añadir procesos a la señal de su instrumento como: ecualizadores, compresores y efectos, esto con el fin de mejorar la seña y la calidad del audio.



**Seleccione Insert > Empty** y añada efectos como guste, puede cargar hasta 4 procesos. La experiencia de usuario va cambiando en tiempo real a medida que hace las modificaciones, es pertinente conocer los procesos de lo contrario absténgase de utilizar alguno.

*Ilustración 56: Capturas Amplitube*  
Fuente: Autor de la investigación

## Cabinas (cab)

Finalmente podrá configurar la cabina del amplificador, utilice diferentes micrófonos y edite su posición, esto cambiará el resultado sonoro y puede mejorar bastante la calidad.



*Ilustración 57: Capturas Amplitube*  
Fuente: Autor de la investigación

Con los procesos anteriormente vistos Amplitube es una herramienta que puede ser utilizada en concierto, ensambles o grabaciones, debido a la gran cantidad de los procesos que contiene permiten mejorar paso a paso la calidad del sonido.

Amplitube ofrece la alternativa de grabación de audio multi pista, hasta 8 canales simultáneos, lo que permite la realización de acompañamientos, improvisaciones y composiciones que benefician la experiencia del usuario, dichas pistas pueden ser editadas posteriormente en cuanto a aspectos de volumen, ecualización y efectos, acceda a esta opción dando clic en 

Seleccione el canal donde desea grabar, active el metrónomo, defina el tempo y posteriormente de clic en grabar  podrá reproducir lo grabado en el menú multimedia que se muestra a continuación.



Por otra parte, tendrá la posibilidad de activar loops de batería para complementar los acompañamientos, active la opción **loop drummer**. (*disponible en la versión móvil*)

Esta herramienta de grabación permite evaluar los procesos de interpretación en el aula en tiempo real.

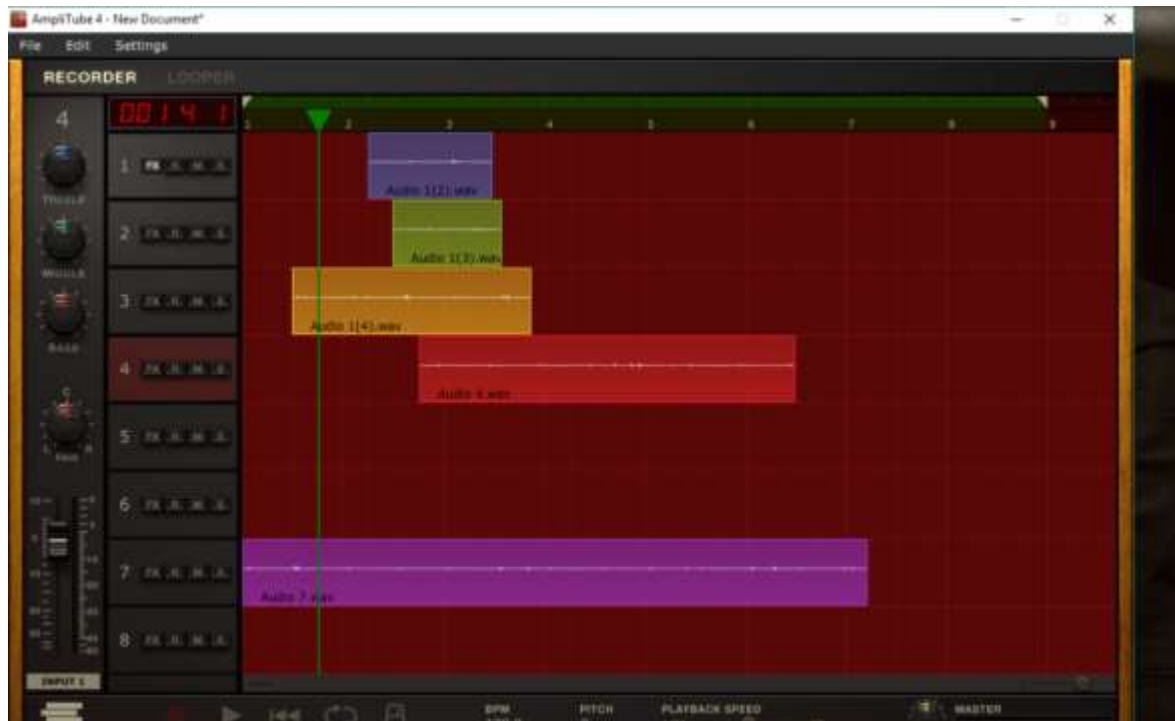


Ilustración 58: Capturas Amplitube  
Fuente: Autor de la investigación

---

### **PROPUESTA PARA UNA POSIBLE APLICACIÓN**

---

- Como característica principal acerca al usuario al mundo de los efectos y la amplificación, ideal para enriquecer un proceso de formación aplicando dichas características en el momento de clase y así tener un acercamiento al sonido final o profesional.
- Permite acceder a efectos y nuevas sonoridades específicamente para Guitarra Eléctrica, Bajo y Voz.
- Ideal para desarrollar procesos de formación relacionados con el manejo de efectos, pedales, amplificadores y sus características
- Brinda la herramienta de grabación, lo cual puede ser ideal dentro de los procesos de formación para evidenciar los resultados sonoros e interpretativos del estudiante en tiempo real, debido a sus posibilidades de crear acompañamientos con la grabación multipista.
- En prácticas de conjunto se puede aprovechar dicho software para mejorar la experiencia sonora sin necesidad de usar muchos equipos o pedaleras las cuales no siempre están disponibles para estos espacios.

---

### **OTROS SOFTWARE DE APLICACIÓN RELACIONADO**

---

- BIAS FX (Windows, Mac, iOS)
  - JamUp (Windows, Mac, iOS)
  - Guitar Rig (Windows, Mac)
- 

Las herramientas de software descritas anteriormente son planteadas en la presente investigación como un apoyo al docente, no se pretende reemplazar al músico o a los procesos tradicionales de formación, si no por lo contrario, enriquecer y apoyar al docente en diferentes contextos de aplicación, en cuanto a la propuesta pueden generarse más posibilidades con estas herramientas y

otros softwares que estén relacionados, es un escenario preparado para la continua investigación y experimentación.

### 3. 2 Selección de Herramientas Multimedia.

En procesos de formación es indispensable utilizar recursos de apoyo o complementarios a los contenidos que se abordan ya sea desde los aspectos teóricos o prácticos, por ejemplo, la utilización de herramientas multimedia como audio y video que permitan vivenciar de una mejor manera la lectura e interpretación instrumental.

En el contexto de la formación instrumental, es común utilizar material visual o auditivo de apoyo que permita comprender de mejor manera los contenidos escritos o descritos en una partitura o libro, por eso es importante que el docente tenga a disposición herramientas complementarias que al estudiante le guiarían en la autonomía de su formación, por ejemplo, en momentos no presenciales de clase más específicamente.

Dichas herramientas pueden ser de fácil utilización en aula, solo se debe disponer de una conexión a internet, un televisor o reproductor de video o un reproductor de audio.

| Imagen Oficial | Sitio Web: |
|----------------|------------|
| QUE OFRECE     |            |
|                |            |

*Ilustración 59: Grafica descriptiva de herramientas multimedia*

*Fuente: Autor de la investigación*

### 3. 2. 1 grafica descriptiva para herramientas multimedia

- **Encabezado:** Imagen oficial y dirección del sitio web
- **Que Ofrece:** Propuesta de cómo utilizar dicha herramienta y por qué beneficiaría los procesos de formación.

A continuación, se describen 2 herramientas multimedia que brindan posibilidades complementarias a la formación musical y más específicamente a la práctica instrumental.

*Tabla 12: YouTube - Descripción*

*Fuente: Autor de la investigación*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sitio Web:<br><a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| QUE OFRECE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
| YouTube posee actualmente millones de usuarios, en principio el usuario puede ver videos musicales, noticias, tutoriales, entre otros tipos de contenidos; aunque es una herramienta dedicada principalmente al entretenimiento, también dispone de contenido de carácter académico y musical                                                                                                               |                                                                    |
| Es importante destacar el criterio de selección del docente de esta área, es indispensable el estudio previo de los contenidos debido a que YouTube cuenta con usuarios de todo tipo desde aficionados hasta profesionales.                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tutoriales:</b> Existe una infinidad de canales hechos por profesionales quienes realizan cursos por medio de video en todo tipo de instrumentos, técnica, teoría musical, análisis y manejo de software. Es importante destacar que el docente puede utilizar esta herramienta para subir contenidos en video de las temáticas educativas deseadas.</li> </ul> |                                                                    |

- 
- **Backing Tracks:** Los usuarios también realizan constantemente la elaboración de pistas enfocadas a diferentes géneros musicales y que pueden ser encontradas en todas las tonalidades, esta herramienta es funcional para obtener pistas de acompañamiento en clase e interactuar con el estudiante.
  - **Formatos instrumentales:** El docente puede utilizar la gran variedad de videos disponibles para exponer formatos instrumentales, técnicas de ejecución en concierto, instrumentos que no posea en el aula y a su vez fomentar el interés en el estudiante por la selección de repertorio y música.
  - **Canales recomendados:** El docente puede establecer criterios de selección para recomendar a sus estudiantes canales hechos por profesionales o con un contenido bien diseñado que pueda complementar los procesos que dirige en el aula.
- 

Tabla 13: Hal Leonard Descripción

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                     |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Sitio Web:</p> <p><a href="https://www.halleonard.com/">https://www.halleonard.com/</a></p> |
| <p>QUE OFRECE</p>                                                                   |                                                                                                |

---

Hal Leonard es actualmente una de las más grandes editoriales de impresión musical del mundo, con una trayectoria de 60 años contiene publicaciones para instrumentos y conjuntos (Tomado de Hal Leonard 2018 <https://www.halleonard.com/>).

Dentro de los procesos de formación el material de apoyo es indispensable, específicamente métodos y libros. En música es común ver publicaciones de texto con partituras y un objetivo específico al terminar el curso, ya sea a nivel teórico o instrumental.

---

---

La editorial publica métodos que en principio contienen partituras, conceptos en temáticas musicales específicas, repertorio y cursos en diferentes áreas instrumentales y de conjunto, pero su principal característica es que cuenta con apoyo visual o auditivo en cada una de sus publicaciones, contiene audio de los ejercicios y del repertorio además de pistas para que el usuario interactúe con el contenido del libro. Cuenta con la participación de músicos profesionales y educadores de talla mundial, además de bandas y artistas internacionales, quienes en ocasiones son los autores de los libros y finalmente son publicados por la editorial.

Las publicaciones que ofrece Hal Leonard se dividen en las siguientes categorías:

- Partituras y Libros de Canciones para Piano
- Música Clásica
- Piano Educativo
- Guitarra, Bajo e Instrumentos Folk
- Vocal
- Instrumental y Solos
- Batería y Percusión
- Coral y Aula
- Música para iglesia
- Banda, Jazz y Orquesta
- Dvd's instrumentos, técnica y estilos musicales

Cada categoría contiene variadas publicaciones.

---

## CAPTURAS

Algunas publicaciones estudiadas por el autor de la presente investigación:

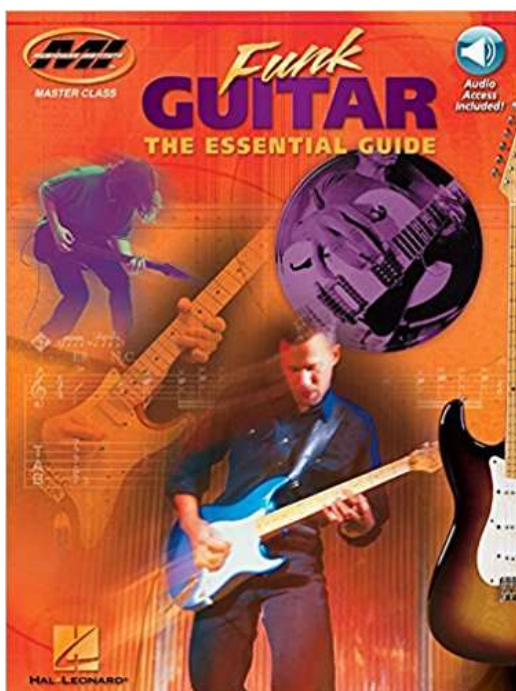


Ilustración 60: Funk Guitar - Ross Bolton

Fuente: <https://www.halleonard.com>

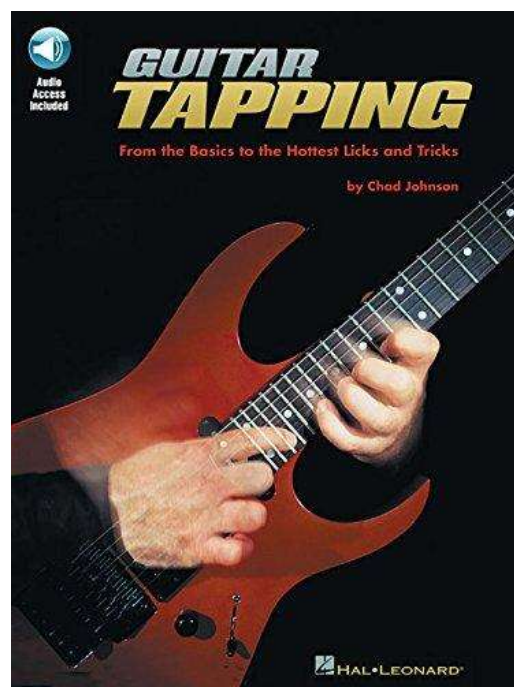


Ilustración 61: Guitar Tapping – Chad Johnson

Fuente: <https://www.halleonard.com>

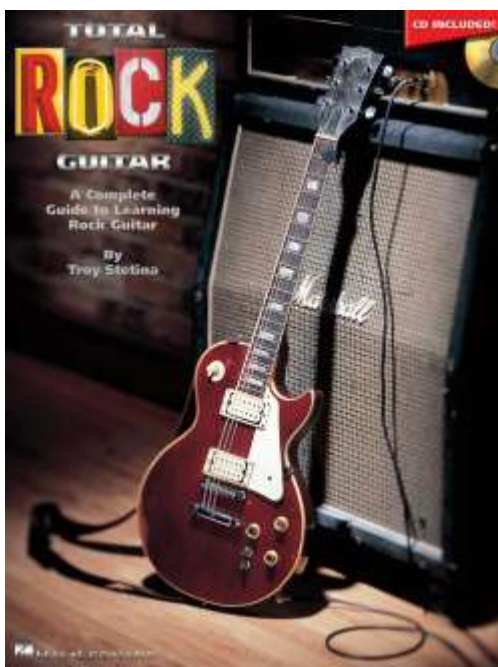


Ilustración 62: Total Rock - Troy Stetina

Fuente: <https://www.halleonard.com>



Ilustración 63: Rock Guitar For Kids - Jimmy Brown

Fuente: <https://www.halleonard.com>

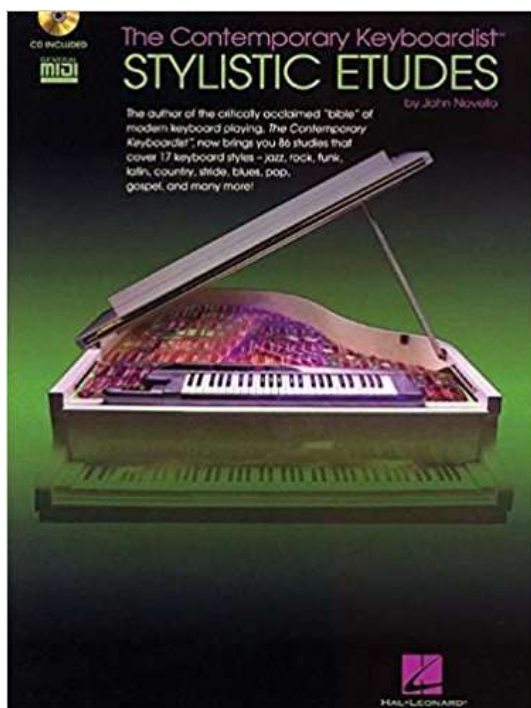


Ilustración 64: Stylistic Etudes - John Novello

Fuente: <https://www.halleonard.com>

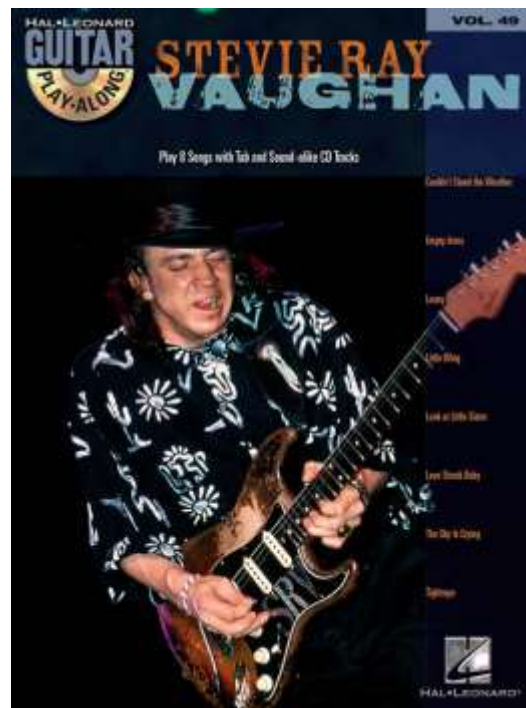


Ilustración 65: Guitar Play Along - Steve Ray

Fuente: <https://www.halleonard.com>

### 3. 3 Herramientas Web.

Las herramientas en línea son aspecto fundamental en la relación TIC y educación, por tanto, en esta investigación se ha realizado una selección de sitios web que pueden ser utilizados como apoyo didáctico en los procesos de formación musical, sus características y posibilidades de uso.

Los criterios de selección son:

- Que cumpla con características de sitios web utilizados en la actualidad en pro de la interacción de usuarios como, Blogs, Foros, Portal Web y Red Social.
- Que se encuentre en funcionamiento y permanente actualización, que cuente con soporte y confianza de permanencia en la red.

- El contenido debe ser específico en relación con la educación musical, producción o software musical.
- Que brinde posibilidad de participación o interacción por medio del registro de usuarios o creación de perfiles.
- Que permita la creación de comunidad en red a través de sus canales de información donde el docente pueda utilizar dichas características para la creación ya sea de grupos de estudio y foros.
- Que cumpla con las políticas de derechos de autor específicamente en las obras musicales en formato pdf.

Para la selección de los sitios web se establece una gráfica que describa las características principales del sitio y sus beneficios.

Se propone una gráfica para describir sitios web como se ve a continuación:

| <b>Imagen Oficial</b>                     | <b>Sitio Web:</b> |
|-------------------------------------------|-------------------|
| <b>QUE OFRECE</b>                         |                   |
|                                           |                   |
| <b>BENEFICIOS A LA COMUNIDAD EN LÍNEA</b> |                   |
|                                           |                   |

*Ilustración 66: tabla descriptiva para sitios web*

*Fuente: Autor de la investigación*

### 3. 3. 1 grafica descriptiva de sitios web

- **Encabezado:** Imagen oficial del sitio web y dirección url de la página.
- **Que Ofrece:** Sección para describir sus características principales y los servicios a los cuales el sitio está enfocado.
- **Beneficios a la comunidad en línea:** descripción de las posibilidades de interacción de los usuarios de la página que ofrece a través de sus canales como blogs, foros o red social y como este recurso puede ser utilizado por parte del docente de su quehacer.

Tabla 14: Teoría - Sitio Web

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sitio Web:<br><a href="http://www.teoria.com">www.teoria.com</a> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| QUE OFRECE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Temáticas que aborda:</b> enfocada a desarrollo de conceptos y ejemplos en lectura musical, intervalos, escalas, acordes, funciones armónicas y formas musicales. El contenido es amplio con ejemplos en su mayoría en audio y video, ideal para la preparación y planeación de una clase interactiva.</li> <li>• <b>Aplicación:</b> Se divide en dos secciones “entrenamiento auditivo” y “destrezas teóricas” la primera con ejercicios de diferentes niveles de dificultad en dictado de intervalos, notas, acordes, escalas, dictado rítmico y jazz; y la segunda enfocada a la construcción de intervalos, lectura, armaduras, escalas, acordes, funciones armónicas, instrumentos transpositores y jazz de fácil utilización.</li> </ul> |                                                                  |

---

## BENEFICIOS A LA COMUNIDAD EN LINEA

---

Además de las secciones de ejercicios que permiten al usuario desarrollar diferentes conceptos y niveles, teoria.com permite la participación a través de:

- **Artículos**, la cual publica continuamente artículos de interés musical, ejercicios con audio y video, análisis de obras y temas de interés de teoría musical en general.
  - **Ayuda**, se encuentra la información general del sitio y una guía rápida para miembros y profesores este último permite al docente generar espacios de participación para los estudiantes, grupos de estudio y publicar contenido lo cual es una gran herramienta didáctica para la formación musical y el aula.
- 

Tabla 15: Hispasonic - Sitio web

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                     |                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  | Sitio Web:<br><a href="http://www.hispasonic.com">www.hispasonic.com</a> |
| <b>QUE OFRECE</b>                                                                   |                                                                          |

---

- La característica principal de Hispasonic, es la interacción y participación de los usuarios a través de Blogs y Foros, busca generar contenido acerca de informática musical, Grabación, sonido y Music bussines, directamente se relaciona con la formación musical en la sección de foros donde existen hilos de conversación enfocados a las preguntas y respuestas acerca de uso de software donde se pueden resolver inquietudes y a su vez conocer nuevas tecnologías para la producción y practica instrumental.
-

---

## BENEFICIOS A LA COMUNIDAD EN LÍNEA

---

La participación en foros para consultar información específica con la informática musical, el uso de software y la producción musical; para el docente de música es una herramienta útil para estar actualizado en relación con las TIC y las nuevas propuestas de software que salen al mercado y su utilización.

---

*Tabla 16: IMSLP Librería Musical Petrucci*

*Fuente: Autor de la investigación*

|                                                                                    |                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;">Sitio Web:<br/> <a href="http://www.imslp.org">www.imslp.org</a></p> |
| <b>QUE OFRECE</b>                                                                  |                                                                                                     |

---

- En este sitio web es posible acceder a miles de partituras en formato PDF y Audio las cuales son de dominio público o con autorización de compositores contemporáneos, es una biblioteca virtual, importante recurso para el docente de música.
- 

## BENEFICIOS A LA COMUNIDAD EN LÍNEA

---

Existe una posibilidad de interacción para los compositores, quienes desean publicar sus obras o composiciones y tenerlas colgadas de una biblioteca virtual en formato PDF y Audio, algo que puede motivar al estudiante a compartir sus creaciones en aula con ayuda de software.

---

Tabla 17: FABERMANA metodología - desde Blogspot - Sitio web

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                   |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Sitio Web:</p> <p><a href="http://www.fabermana.blogspot.com.co">www.fabermana.blogspot.com.co</a></p> |
| <p><b>QUE OFRECE</b></p>                                                          |                                                                                                           |

- La metodología FABERMANA en el contexto de la educación musical en Colombia se caracteriza por brindar posibilidades de aprendizaje de la música y compartir material que pueda complementar la formación de cualquier músico o docente, en este sitio web se encuentra gran parte de este aporte a través de artículos, métodos, investigaciones realizadas por el maestro Fabio Martínez, composiciones, tutoriales sobre TIC y música y material didáctico para la enseñanza

---

#### **BENEFICIOS A LA COMUNIDAD EN LÍNEA**

---

La opción de interacción por medio del registro previo a Blogspot permite al usuario realizar comentarios y consultas dentro de cada artículo y contactar directamente al autor.

- Acceso a material didáctico desarrollado por el autor
  - Posibilidad de crear Blogs y poder generar espacios propositivos
  - Incentiva al debate académico.
-

Tabla 18: Viajeros del pentagrama - Sitio web

Fuente: Autor de la investigación

|                                                                                   |                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Sitio Web:</p> <p><a href="http://www.viajerosdelpentagrama.gov.co/">http://www.viajerosdelpentagrama.gov.co/</a></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### QUE OFRECE

La metodología Viajeros del pentagrama, es una propuesta del Ministerio de Cultura, busca crear contenido didáctico para la formación musical, vinculando el juego, el cuerpo y otras artes en los procesos de enseñanza desde la infancia. Su contenido es 00% educativo y pone a disposición infinidad de actividades lúdicas que pueden llegar a ser utilizadas por maestros e instituciones educativas.

- **Enseña:** En esta sección ofrece todo un curso de formación musical que puede ejecutarse en un año, contenidos como el juego, el ritmo, movimiento sonoro, intensidad del sonido y altura del sonido, están al servicio del docente, cada componente contiene material didáctico multimedia como audio y video, las canciones se presentan con y sin línea melódica lo que permite mayor interacción con los estudiantes.
- **Aprende:** Una sección dedicada al estudiante con una guía didáctica y detallada de cada actividad con objetivos y evaluación, ofrece audio, video e imágenes para complementar la experiencia.
- **Acompaña:** Una sección dedicada a desarrollar el acompañamiento rítmico por medio de instrumentos de percusión y el canto, se desarrolla en 5 módulos.
- **Recursos:** Ofrece al maestro diferentes alternativas para el trabajo grupal, como calentamiento de la voz y el cuerpo, ejercicios de relajación, preparación para conciertos, audición y además de audios para ejercer estas prácticas, cada sección viene apoyada de videos con ejemplos de cómo aplicarlo, además de información respecto a los beneficios de la música a los procesos de desarrollo del estudiante

---

## BENEFICIOS A LA COMUNIDAD EN LÍNEA

---

Es toda una propuesta metodológica en constante desarrollo, abierta a los docentes y con material de apoyo a través de las TIC, se ha desarrollado el primer año de 6 en total, se espera que continúe subiendo contenidos que al maestro le beneficien como recurso en sus procesos de formación.

---

*Tabla 19: Musiblogs - Sitio web*

*Fuente: Autor de la investigación*

|                                                                                   |                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;">Sitio Web:</p> <p style="text-align: center;"><a href="http://www.musiblogs.com">http://www.musiblogs.com</a></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

## QUE OFRECE

---

Ofrece un espacio virtual al servicio de los docentes, generar canales virtuales de información y/o ayuda, por lo tanto, los usuarios son esencia vital en este proceso, la comunidad permite dos clases de usuarios.

- **Usuario estándar:** cualquier persona puede realizar un registro y crear un perfil para compartir información con sus contactos, (texto, enlaces de video e imágenes) de manera gratuita y participar activamente en los blogs por medio de comentarios y en la creación de foros.
  - **Editor:** Requiere de invitación para generar contenido y compartirlo con los usuarios de la red. El editor puede registrarse, crear un perfil, participar en foros, y publicar blogs con el empleo de recursos multimedia, en este último se genera el contenido de mayor importancia para la red.
-

---

**Secciones principales del sitio web:**

- **Autores:**

Esta sección recopila los perfiles de los autores principales, quienes tienen el rol de editores y que pueden publicar contenido, se muestra una reseña de cada uno.

- **Blogs:**

Las publicaciones principales del sitio, permite a editores subir contenido de carácter educativo y musical y al resto de usuarios interactuar por medio de comentarios al autor.

- **Foros:**

Sección de ayuda para todos los usuarios, con categorías específicas de música, software y educación musical, se busca generar la interactividad entre usuarios y establecer hilos de conversación para la generar solución y aportes a procesos educativos y musicales.

---

**BENEFICIOS A LA COMUNIDAD EN LÍNEA**

---

- Generar interacción entre los docentes de música para compartir información fortalecer por este medio procesos de formación musical.
  - A través de la herramienta de blogs ampliar las posibilidades metodológicas para la enseñanza a través del software.
  - La actualización permanente de la información.
-

#### **4. Sobre el Posible Uso de las Herramientas Digitales en la Licenciatura en Música por Parte del Docente**

Las herramientas digitales recopiladas y descritas en el capítulo anterior están clasificadas en varias categorías que obedecen a los procesos de formación musical más comunes en un escenario profesional, dichos espacios de formación dentro del contexto de la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional son considerados como materias o asignaturas y corresponden al diseño de la malla curricular del programa.

Se establece a continuación la relación entre las herramientas digitales con los posibles espacios académicos de la licenciatura, esto a manera de sugerencia para el docente de música que desee emplear a futuro lo planteado en el presente proyecto de investigación.

**Practica Instrumental:** las herramientas digitales que corresponden a esta categoría tienen la principal característica de colocar la instrumentación virtual (VST) al servicio del docente y con el único objetivo de enriquecer la experiencia sonora en el aula. El uso de acompañamientos ofrecidos por las App y el aprovechamiento de la plataforma MIDI para componer, improvisar, grabar e inclusive usar como referencia los ritmos preestablecidos para acercar al estudiante a una serie de géneros o estilos musicales.

Esta categoría es coherente con las áreas de instrumento principal e instrumento armónico, espacios académicos que finalizan cada semestre con un recital o examen presentando repertorio y que en este último proceso por lo general se realiza con músicos acompañantes pero que en el proceso de clase se puede vivenciar más de cerca gracias a la instrumentación virtual. De manera particular la herramienta Amplitube es funcional para acercar a guitarristas eléctricos, bajistas y cantantes al mundo de los efectos, amplificadores y el buen manejo del sonido amplificado.

También existen recursos online como bibliotecas virtuales donde el docente puede acceder a múltiples composiciones y repertorios en diferentes estilos, además, cabe resaltar la importancia

de compartir con posibles comunidades de docentes online contenidos de dominio público, cursos y estrategias metodológicas.

Herramientas clasificadas dentro de esta categoría: *iReal Pro*, *EZ Drummer*, *EZ Keys*, *Simply Piano*, *Amplitube*, *YouTube*, *Hal Leonard*, *IMSLP*, *musiblogs.com*

**Entrenamiento Auditivo:** esta categoría contiene herramientas que pueden ser complementarias a la formación auditiva que ya se maneja dentro de los espacios académicos como Formación Teórico - Auditiva, Gramática y Entrenamiento Auditivo virtual, estas herramientas permitirían al docente realizar procesos de dictados melódicos, armónicos, rítmicos y transcripciones con el apoyo de software o recursos online.

Cabe resaltar que en el aula ya se realizan procesos de entrenamiento auditivo pero estas herramientas abren la posibilidad a la práctica fuera del aula aprovechando tecnologías como celulares, tablets o computadores, además, promueven los procesos de transcripción gracias a las posibilidades de cambio de tempo ideal para realizar ejercicios no solo de líneas melódicas sino en un contexto musical real.

Herramientas clasificadas dentro de esta categoría: *iReal Pro*, *EZ Drummer*, *EZ Keys*, *Ear Máster*, *Amazing Slow Downer*, *teoría.com*.

**Lectoescritura:** Al igual que la categoría anterior está relacionada con los espacios de Formación Teórico-Auditiva y Gramática, en esta se recopilieron herramientas que complementan los procesos de lectura y solfeo. El docente puede abordar estas herramientas en el aula a través de las tecnologías como celulares, tablets o computadores y permiten a través del juego y con una interfaz de usuario llamativa abordar el solfeo.

Herramientas clasificadas dentro de esta categoría: *Finale*, *Ear Máster*, *Speedy Note*, *Simply Piano*, *Fabermana metodología (Blogger)*, *teoría.com*

**Composición, Arreglos y Orquestación:** Esta categoría hace mención a los espacios académicos que llevan su mismo nombre y dónde la característica principal es desarrollar un trabajo de creación en el aula basado en los contenidos técnico-musicales pertinentes a cada área. Es usual que dichos espacios se desarrollen usando como recurso principal herramientas de software de notación musical y es después de este proceso donde la presente investigación propone el enriquecer lo que se produce con herramientas de instrumentación virtual.

La propuesta fundamental es no solo llegar hasta el proceso de escritura de una obra, arreglo u orquestación sino llevarlo a un paso más allá vinculando software de producción musical basados en la interfaz MIDI, eso enriquecer la vivencia del compositor acercándolo a la realidad de su obra ya que no siempre los formatos instrumentales reales están a disposición de interpretar lo desarrollado en clase.

Cabe resaltar que el objetivo de un espacio académico de composición, arreglos u orquestación no es enseñar a manejar un software en específico, y en ocasiones puede verse desviado el objeto de la asignatura por falta de conocimiento en el manejo del software por ende esto crea una necesidad en el estudiantado de documentarse previamente en el manejo de las herramientas. Sería pertinente generar una comunidad que discutamos y comparta el manejo de las TIC a través de guías, cursos foros y blogs, estos permiten compartir la información de manera efectiva y en beneficio de toda la comunidad en la licenciatura.

Herramientas clasificadas dentro de esta categoría: *Reason*, *Finale*, *EZ Drummer*, *EZ Keys*, *musiblogs.com*, *Fabermana metodología*.

**Práctica de conjunto:** Relacionado directamente con los espacios académicos denominados Ensembles Rock, Jazz o Big band, estas herramientas ofrecen la posibilidad de mejorar el sonido, amplificación de algunos instrumentos que corresponden a los formatos instrumentales de estos conjuntos y además ofrecen el apoyo complementario para procesos de improvisación en géneros como Jazz, Blues, Rock, Funk, Pop, Latin entre otros.

Gracias a las posibilidades de crear acompañamientos o pistas quienes conforman el conjunto pueden tener un acercamiento a la improvisación con base a las herramientas armónicas del estilo en específico.

Finalmente estas herramientas son un referente de cómo puede interpretarse un género en específico lo cual el docente puede utilizar para mayor claridad en los montajes. Es natural usar YouTube para este propósito y puede ser complementado con el software.

Herramientas clasificadas dentro de esta categoría: *iReal Pro, Amplitube, viajeros del pentagrama*.

**Armonía:** Tener un referente teórico para fortalecer los fundamentos en armonía y teórica musical siempre es pertinente, en áreas específicas como Armonía, Contrapunto, Arreglos, Composición, Orquestación, Repertorios, Dirección, Formación Teórico Auditiva, Análisis y Gramática es recomendable usar recursos adicionales en el aula que fortalezcan los contenidos abordados en clase, existen herramientas online, software y multimedia que podrían brindar este apoyo a los docentes para guardar a sus estudiantes.

Específicamente este proyecto propone la posibilidad de generar comunidades online que compartan conocimientos referentes a armonía y otros aspectos teóricos de la música.

Herramientas clasificadas dentro de esta categoría: *iReal Pro, Ear Máster, teoría.com, Fabermana metodología, hispasonic, musiblogs.com, YouTube*.

**Pedagogía y práctica pedagógica:** Todas las herramientas descritas cumplen con el propósito de complementar procesos de aprendizaje desde la visión pedagógica y didáctica del docente de música, por lo tanto, están a disposición del docente y desde la práctica pedagógica de los docentes en formación se pueden vincular a los procesos de enseñanza. Gracias al MinTIC y otras iniciativas de gobierno el escenario en las aulas irá enriqueciéndose de diferentes tecnologías y podría ser un campo de acción para futuras investigaciones basadas en la relación TIC y educación musical.

Entre las herramientas descritas existen posibilidades de planeación curricular como en (Ear Master y teoría.com) además de permitir la cooperación y/o colaboración entre los docentes y estudiantes a través de los sitios web, herramientas como *teoría.com*, *IMSLP*, *Viajeros del pentagrama* y *fabermana metodología* contienen herramientas a disposición del docente que permiten enriquecer los recursos que se utilizarían para diferentes áreas de formación musical. Además de estas *Musiblogs* es una iniciativa que se describe en este proyecto y busca también generar un espacio de encuentro y participación lo que permitiría a la comunidad docente compartir información actualizada con el propósito de tener más herramientas de formación y uso para la educación musical.

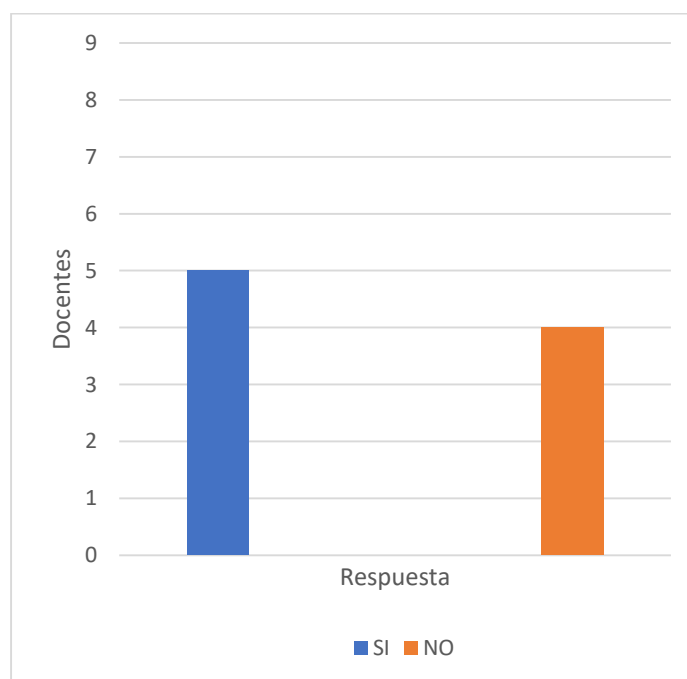
## Resultados de los Instrumentos de Investigación

### Resultados de Encuesta Sobre Uso de Tecnologías por Parte de los Docentes de música de la Universidad Pedagógica Nacional

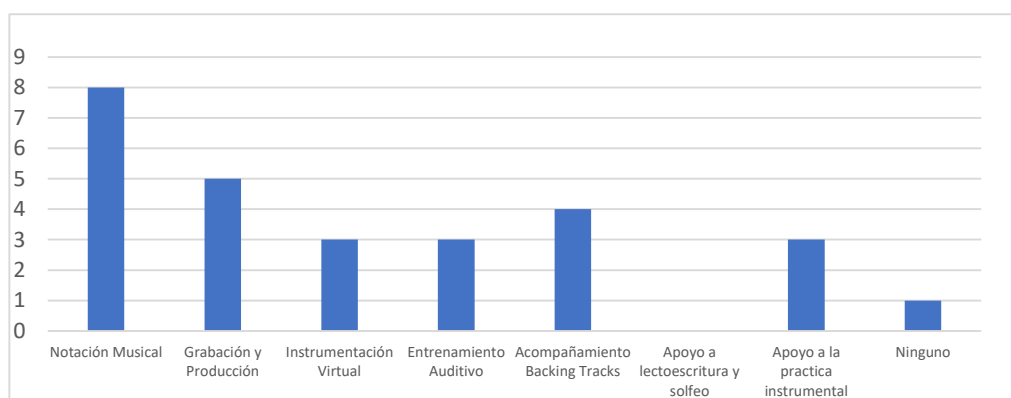
La encuesta es conformada por 5 preguntas de las cuales las 4 primeras son cerradas y una semi abierta, los docentes encuestados fueron:

|                             |                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>German Darío Pérez</b>   | Docente de Piano e instrumento Armónico          |
| <b>Néstor Rojas</b>         | Docente de Arreglos, Orquestación y Repertorios  |
| <b>Camilo Linares</b>       | Docente de Gramática, FTA y dirección            |
| <b>Patricia Castro</b>      | Docente de Gramática, FTA e instrumento armónico |
| <b>Francisco Avellaneda</b> | Docente de Guitarra Eléctrica y Conjunto         |
| <b>Diego Saboya</b>         | Docente de Bandola                               |
| <b>Andrés Riveros</b>       | Docente de Reducción e Instrumento Armónico      |
| <b>Silvia Ortega</b>        | Docente de Canto                                 |
| <b>Francisco Rivera</b>     | Docente de Clarinete                             |

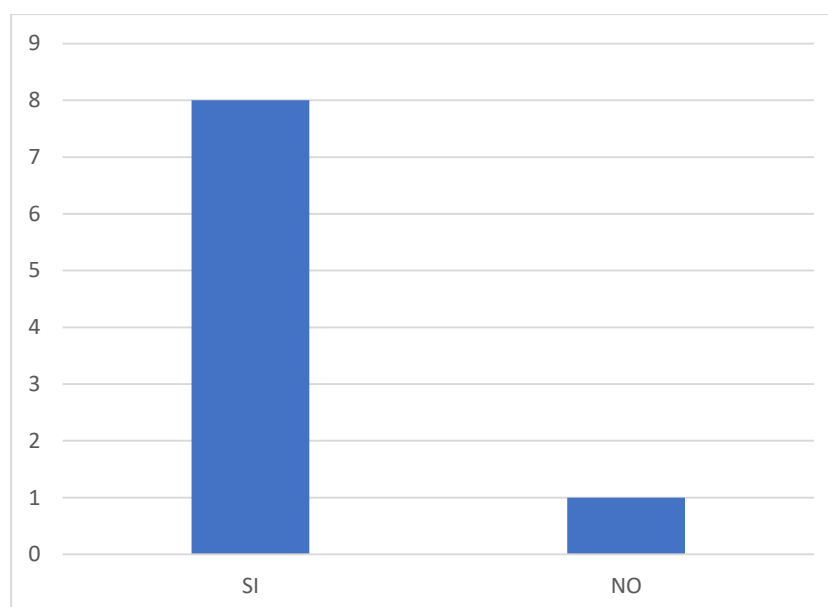
1. A la pregunta: ¿Ha tenido experiencia con Tecnologías dentro de los procesos de formación en los cuales se desenvuelve en la Licenciatura?



2. A la pregunta: ¿Seleccione a continuación el tipo de software con el que ha tenido relación dentro de los procesos de formación en la licenciatura?

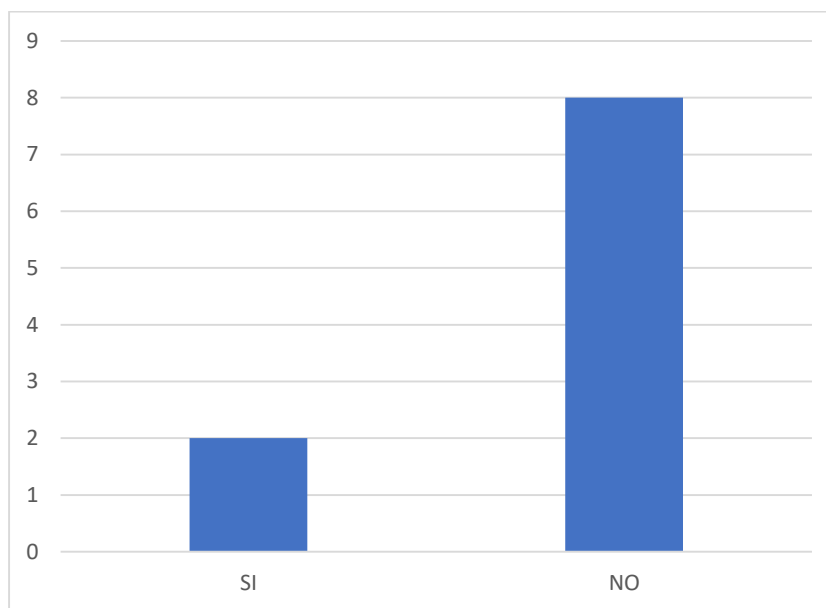


3. A la pregunta: ¿Utiliza apoyos tecnológicos multimedia como, audio, video e imágenes a través de herramientas como YouTube o métodos con apoyo audiovisual?



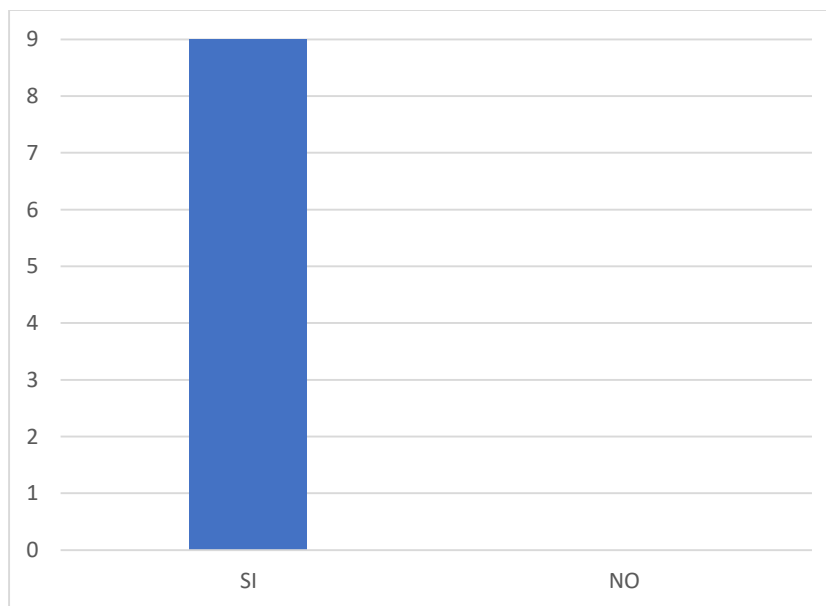
Mas populares: YouTube, WhatsApp, videos y métodos.

4. A la pregunta: ¿Ha tenido experiencia en procesos de formación musical con sus estudiantes a través de herramientas online tipo Blog, Foros, Redes Sociales o plataformas web?



Mas Populares: Streaming o videoconferencias, teorica.com y solfeo.org

5. A la pregunta: ¿Considera importante para la comunidad de docentes de la licenciatura que se generen espacios de participación y colaboración para compartir información relacionada al uso de las TIC en la formación musical?



En esta misma pregunta se les consultó el ¿Por qué? Consideraba pertinente la generación de dichos espacios de participación docente donde los encuestados respondieron:

| <b>Encuestado</b>           | <b>Respuesta</b>                                                                                                                                         |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Camilo Linares</b>       | La época indudablemente está transformándose a través de las TIC, el software y demás herramientas permiten el acceso a información y alcance inmediato. |
| <b>Francisco Avellaneda</b> | Es una herramienta fundamental que facilita la práctica de la enseñanza.                                                                                 |
| <b>German Darío Pérez</b>   | Nos pone al tanto de como abordarían los temas otros profes, da ideas de como aplican las TIC otros maestros.                                            |
| <b>Diego Saboya</b>         | Porque es una tendencia innegable.                                                                                                                       |
| <b>Andras Riveros</b>       | En la actualidad todas estas herramientas brindan un apoyo importante para los procesos de formación.                                                    |
| <b>Néstor Rojas</b>         | Es pertinente en la formación del siglo XXI                                                                                                              |
| <b>Silvia Ortega</b>        | Es necesario el uso de las TIC para la formación de los futuros licenciados en musical.                                                                  |
| <b>Patricia Castro</b>      | Seria un apoyo dentro del proceso de formación del estudiante.                                                                                           |
| <b>Francisco Rivera</b>     | El fácil acceso y la posibilidad de interacción con otros.                                                                                               |

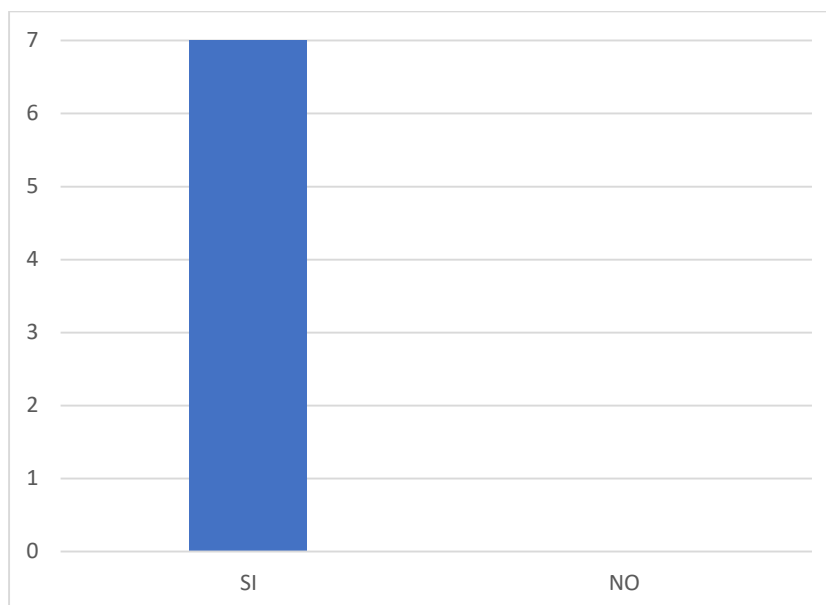
En términos generales, se puede observar que los maestros han tenido en su mayoría relación con TIC en procesos de formación, una de las áreas menos utilizadas son los recursos online en contraste a la más usada como lo son los recursos multimedia. En cuanto al software hay conocimiento de este y experiencia de uso, es pertinente aclarar que una categorización y descripción permitiría ampliar el uso de las herramientas y explorar mas posibilidades por parte del cuerpo docente.

En cuanto a generar espacios de participación entre docentes y compartir información de como usar las TIC todos los maestros encuestados se mostraron interesados y conocen los beneficios que tiene la implicación de las TIC en educación musical y compartir dichas posibilidades.

### Resultados de Encuesta Sobre la Percepción de generar comunidad de docentes en línea y de la importancia del uso de las TIC en el aula de música.

Se realizó una encuesta con preguntas cerradas y abiertas a 2 docentes de la Licenciatura en música de la Universidad Pedagógica Nacional además de 5 estudiantes de últimos semestres quienes ya ejercen su labor docente en espacios de práctica pedagógica.

1. A la pregunta: ¿Ha tenido experiencia en su ejercicio profesional como docente de música con las TIC?

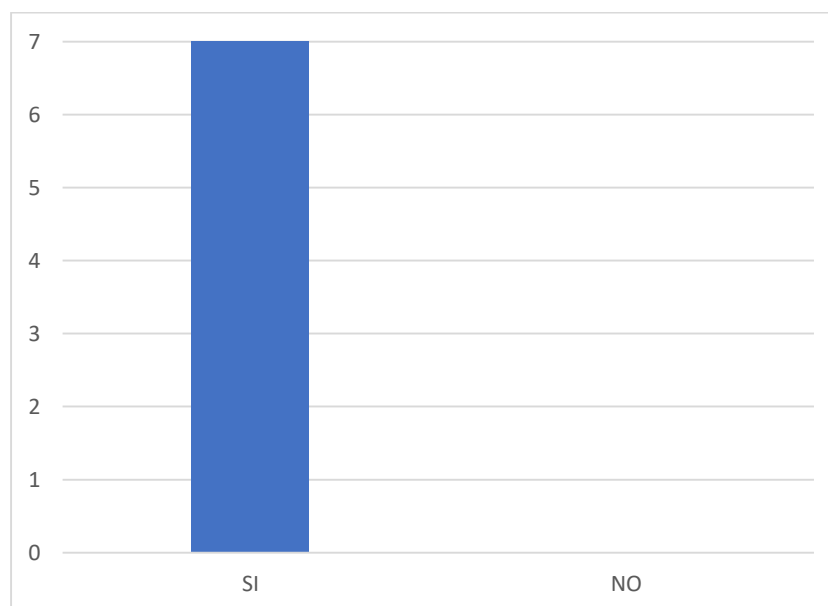


2. A la pregunta: Describa 3 características de cómo ha sido su experiencia con las TIC en el aula

| Encuestado                               | Respuesta                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mauricio Sichacá (Docente)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comodidad</li> <li>• Ahorro de tiempo</li> <li>• Creatividad</li> </ul>                                                                                                   |
| Luz Ángela Gómez (Docente)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en el estudiante</li> <li>• Sirve como memoria de la clase</li> <li>• Permite la práctica constante y la autoevaluación.</li> </ul>                         |
| Raúl Peñaloza (Estudiante de X semestre) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de backing tracks</li> <li>• Videos para la enseñanza de los instrumentos musicales</li> <li>• Finale para realizar arreglos y backing tracks en montajes.</li> </ul> |
| Lina Niño (Estudiante de X semestre)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enriquecedora para captar mayor atención en los estudiantes</li> </ul>                                                                                                    |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinamismo y participación</li> <li>• Apoyo al aprendizaje</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| Daniel Sánchez (Estudiante de X semestre)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Son un recurso para el entrenamiento auditivo</li> <li>• Desde el bajo eléctrico se pueden utilizar acompañamientos y pistas por medio de aplicaciones que permita acercar al estudiante al ejercicio musical de la vida profesional.</li> </ul> |
| Jeyson García (Estudiante de IX semestre)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Son un recurso efectivo</li> <li>• Desarrolla habilidades en diferentes niveles</li> <li>• El avance depende del estudiante</li> </ul>                                                                                                           |
| Sebastián Guevara (Estudiante de IX semestre) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitan el proceso de enseñanza</li> <li>• La clase se convierte en un ejercicio investigativo</li> <li>• Los estudiantes ven la utilidad de las TIC en música.</li> </ul>                                                                     |

3. A la pregunta: ¿Considera pertinente generar una comunidad de docentes en línea?



En respuesta al ¿Por qué?

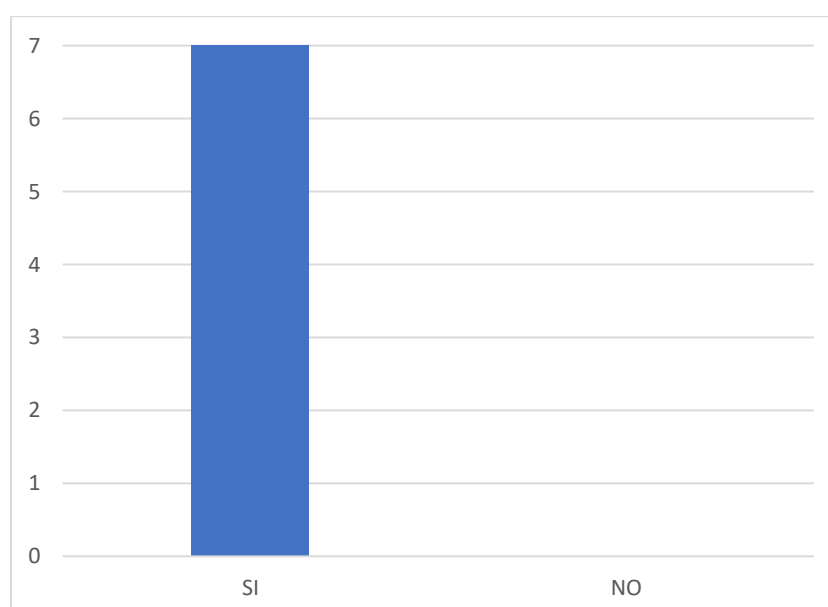
| <b>Encuestado</b>                             | <b>Respuesta</b>                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mauricio Sichacá (Docente)                    | Lugares específicos enfocados a la música y educación musical.                                                                                                                                                                |
| Luz Ángela Gómez (Docente)                    | Permite el trabajo cooperativo y colaborativo                                                                                                                                                                                 |
| Raúl Peñaloza (Estudiante de X semestre)      | Es importante compartir información sobre diferentes estrategias en el aula y en la enseñanza de diferentes aspectos musicales, gracias a las herramientas tecnológicas se puede estar siempre actualizado y a la vanguardia. |
| Lina Niño (Estudiante de X semestre)          | Para resolver dudas sobre el uso de herramientas tecnológicas además permite compartir conocimiento.                                                                                                                          |
| Daniel Sánchez (Estudiante de X semestre)     | Estamos en una época de constante evolución donde cada día se generan nuevas herramientas de enseñanza, por lo tanto, sería pertinente la comunidad donde se puedan encontrar y compartir estos recursos.                     |
| Jeyson García (Estudiante de IX semestre)     | Alternativa para cuando no se pueda acceder a información de manera presencial.                                                                                                                                               |
| Sebastián Guevara (Estudiante de IX semestre) | Compartir logros de otros docentes con relación a las tecnologías.                                                                                                                                                            |

4. A la pregunta: Describa brevemente su primera impresión y sugerencias sobre la comunidad de docentes de música.

| <b>Encuestado</b>          | <b>Respuesta</b>                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mauricio Sichacá (Docente) | Esta hecho para profesores que tengan una mente abierta, que sean conscientes que vivimos en la época de la comunicación es necesario un sitio de discusión académica incluyente para compartir la información. |
| Luz Ángela Gómez (Docente) | La idea es interesante en la medida en que permite la conectividad de una comunidad académica.                                                                                                                  |

|                                               |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | Permite la actualización constante y la crítica académica, la reflexión sobre procesos de aprendizaje en nuevos ambientes como el virtual.                                                |
| Raúl Peñaloza (Estudiante de X semestre)      | Es un sitio interesante e importante para docentes de música, ya que los artículos dan sugerencias sobre el uso de aplicaciones y software.                                               |
| Lina Niño (Estudiante de X semestre)          | Es una plataforma de fácil acceso y sencilla de entender además de ser una forma para mantenerse actualizado en relación con el software.                                                 |
| Daniel Sánchez (Estudiante de X semestre)     | Tendrá un aporte a las nuevas generaciones de docentes, permite acceder a información de cómo usar herramientas tecnológicas en el aula, sugiero un espacio enfocado a pedagogía musical. |
| Jeyson García (Estudiante de IX semestre)     | Bien pensada y desarrollada, buenas herramientas y buen diseño                                                                                                                            |
| Sebastián Guevara (Estudiante de IX semestre) | Es una plataforma practica y agradable en diseño fue interesante ver las herramientas de software y su posible uso.                                                                       |

5. A la pregunta: ¿participaría como editor publicando contenido a través de la comunidad de docentes de música?



6. A la pregunta: ¿Qué tipo de contenido considera que podría aportar a la comunidad de docentes de música? Respondieron:

| Encuestado                                    | Respuesta                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mauricio Sichacá (Docente)                    | Conceptos sobre música que permitan el desarrollo del pensamiento musical, solfeo, entrenamiento auditivo e interpretación.                                                                                 |
| Luz Ángela Gómez (Docente)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos musicales</li> <li>• Reflexión sobre pedagogía y didáctica musical.</li> </ul>                                                                              |
| Raúl Peñaloza (Estudiante de X semestre)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información sobre batería y percusión en general</li> <li>• Reducción de patrones rítmicos</li> <li>• Actividades lúdicas en el aula para niños</li> </ul>         |
| Lina Niño (Estudiante de X semestre)          | Curso para el aprendizaje la música tropical en el saxofón, pistas e instrumentos virtuales.                                                                                                                |
| Daniel Sánchez (Estudiante de X semestre)     | Estudios de músicas folclóricas desde el punto de la enseñanza.                                                                                                                                             |
| Jeyson García (Estudiante de IX semestre)     | Documentos y métodos relacionados a mi instrumento que aportaron en su momento de forma significativa para el desarrollo del mismo.                                                                         |
| Sebastián Guevara (Estudiante de IX semestre) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificación de la escritura musical para grupos de iniciación en instrumento.</li> <li>• la importancia del lenguaje musical desde etapas tempranas.</li> </ul> |

Los encuestados se mostraron interesados en el desarrollo de la comunidad virtual, coincidieron en que es una propuesta que permite la colaboración entre los docentes y que es necesario este tipo de espacios de discusión pedagógica.

En relación con las TIC tienen una percepción de lo importante que puede ser en procesos de formación, sus diferentes aportes y coinciden en que son una herramienta de apoyo.

Todos tienen aportes que pueden ayudar al crecimiento de la comunidad ya que esta permitiría describir los contenidos individuales de cada docente.

## Entrevistas estructuradas e individuales

### Mauricio Sichacá

| ENTREVISTADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ¿QUE ESPERABA?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ¿QUE DIJO?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PUNTO DE ANALISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Maestro Mauricio Sichacá</p> <p>Profesor de la licenciatura en música, por su instrumento (bajo eléctrico) la experiencia con software ha sido muy grande y aporta una visión particular en cuanto a cómo se enseña y como se debe interpretar la música, el software es una herramienta permanente en sus clases, conciertos y su quehacer como músico profesional.</p> | <p>*Un pensamiento diferente, innovador y fundamentado en todo su proceso de investigación con tecnologías y el pensamiento musical.</p> <p>* Un punto de vista práctico de cómo usar el software en la música, y como podemos revolucionar el proceso enseñanza – aprendizaje.</p> <p>* Entender su concepción del docente y músico contemporáneo.</p> | <p><b>1. ¿Considera que el licenciado en música de la UPN debe tener conocimientos en tecnología y software musical? ¿Por qué?</b></p> <p><i>Sí, No hay que negar el momento de la globalización y lo que estamos viviendo, a manera de testimonio, yo viví la época donde tenía que transcribir con el casete en el walkman y devolverlo con el lápiz, una época difícil y donde se pierde mucho tiempo en cosas que no son relevantes, el software en el contexto de estudia ayuda a optimizar más el tiempo. La tecnología es una herramienta esencial desde lo ecológico, lo pedagógico y lo práctico, como todo, es un arma de doble filo, es una herramienta y no hay que permitir que haga las cosas por nosotros.</i></p> <p><i>Las herramientas están, y nos pueden ayudar a optimizar el tiempo en clase, usamos la herramienta para acompañar al estudiante y en clase podemos hacer más procesos de cómo y que se debe hacer con el conocimiento adquirido.</i></p> <p><i>Cuando no usamos la tecnología para estudiar estamos siendo incoherentes con la vida real del músico, porque en cualquier contexto musical y artístico hay elementos tecnológicos con los cuales el músico se debe enfrentar, desde un aula de clase equipada, hasta los equipos de un concierto o salas de grabación. En cualquier escenario educativo musical el estudiante se encuentra en una burbuja donde al salir se estrella con la realidad que le exige más de lo que quiso ver y desaprovecha todo lo que hay en el medio.</i></p> | <p>La claridad de que el software es una herramienta que debe ser complementaria pero no hacer el trabajo por nosotros.</p> <p>La importancia del medio musical real y actual que va en constante evolución y como en ocasiones no nos preparamos para ello, lo que hace que lo desaprovechemos.</p> <p>Esto hace que el músico también sea integral, seguir lo tradicional nos lleva a una zona de confort que nos dará problemas una vez nos enfrentemos a la realidad.</p> <p>La optimización del tiempo, estas herramientas hacen que aprovechemos mejor nuestro tiempo de estudio y de practica musical, lo cual hace más fructífero los resultados y mejora la experiencia.</p> <p>No podemos negar que la música está ligada con la multimedia, y que esto hace que las artes se relacionen, importancia a lo interdisciplinar que es un componente vital dentro de la pedagogía y la educación.</p> |

**2. ¿En su vida profesional con qué tipo de software ha tenido experiencia y como ha sido?**

*-Aplicaciones y software para lectura, por ejemplo, iNotetrainer que a manera de juego puede ayudarnos al entrenamiento auditivo, el solfeo y la lectura en pentagrama.*

*-Uso el iPad para todo, para grabar, tocar en vivo, dar clase.*

*-Editores de partituras, inclusive que ayudan a la optimización del tiempo porque podemos escribir a mano y el software digitaliza.*

*-Uso los loops para el entrenamiento auditivo, usando fragmentos de música real facilitándolo con el cambio de tempo y altura, estamos mal acostumbrados a usar siempre un piano para el entrenamiento auditivo y así no es la vida real.*

**3. ¿Cómo ha sido la reacción del estudiante en clase cuando usted usa herramientas tecnológicas en clase?**

*-En primer lugar, algunos (sobre todo los que vienen de una formación tradicional) demuestran rechazo porque lo asocian con trampa, pero cuando se dan cuenta del buen uso que se le pueden dar a dichas herramientas cambia la perspectiva.*

*-Consideran la importancia de tener un dispositivo móvil con las características básicas para tener software a la mano.*

*-En ocasiones yo compro aplicaciones para compartirlas con mis estudiantes.*

**4. ¿Cree usted pertinente que en el programa de licenciatura en música se proponga un espacio de**

**formación ya sea electiva u optativa en tecnologías, software y/o producción musical?**

*Sí, en el programa de la Universidad Javeriana hay dicha asignatura y considero lo importante que fue para mi vida profesional, tenemos dos falencias que afectan la licenciatura en primer lugar la ignorancia y en segundo lugar las políticas de estado que afectan la educación, esto limita que el programa pueda equiparse y tener acceso a muchas herramientas; pero se debe considerar hacer algo al respecto y con lo que se tiene a la mano trabajar. Si comparamos las asignaturas como armonía, composición y arreglos donde los maestros llevan al grupo a la sala de informática a veces se pierde el tiempo y el foco del contenido de la asignatura por enseñar al estudiante a usar el software, por lo tanto, si es pertinente este espacio académico y obligatorio para todos, no electiva ni optativa.*

*En las aulas de los colegios ya hay equipos que los docentes pueden utilizar, básicamente si no lo saben hacer esto es un desperdicio de dinero y tengamos en cuenta que la música cada vez es más multimedia, donde no solo basta con escuchar sino debemos ver y sentir.*

## Luis Ramirez

| ENTREVISTADO                                                                                                                                                                                                                                   | ¿QUE ESPERABA?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ¿QUE DIJO?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PUNTO DE ANALISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Maestro Luis Ramírez</p> <p>Profesor del programa de licenciatura en música, maestro de bajo eléctrico y bajista de la banda colombiana Kraken, su experiencia en el campo de la producción musical ha destacado su perfil profesional.</p> | <p>* La perspectiva desde la practica musical, conciertos grabaciones y producción.</p> <p>* Conceptos técnicos sobre el software y la tecnología, algo más desde la experiencia y la preparación</p> <p>* Una visión más moderna por el instrumento que interpreta y por el gran aporte del maestro en cuanto a la producción musical.</p> | <p><b>1. ¿Considera que el licenciado en música de la UPN debe tener conocimientos en tecnología y software musical? ¿Por qué?</b></p> <p><i>Respuesta obvia, Sí, es una herramienta, y el software y el uso de las nuevas tecnologías están cambiando la manera en que las personas hacen música, como músicos y docentes debemos estar a la vanguardia de esta situación. Básicamente es aceptar que hoy en día está cambiando la forma de hacer música y es inherente que el músico conozca de software y producción musical.</i></p> <p><i>Realmente estamos próximos a que haya una gran diferencia entre el docente tradicional y el que se interese y aplique las nuevas tecnologías aplicadas a la educación.</i></p> <p><b>2. ¿En su vida profesional con qué tipo de software ha tenido experiencia y como ha sido?</b></p> <p><i>-Software de carácter metodológico, entrenamiento auditivo, lectura y gramática.</i></p> <p><i>- Producción musical, nos da a entender el sonido en sí, donde esto aborda a todos los instrumentistas, debemos conocer que es lo que sucede en la producción de sonido ya sea en vivo en grabación, como afecta esto la interpretación y la forma de concebir el instrumento.</i></p> <p><i>- Software en procesos creativos, nuevas formas de hacer música con la tecnología, samplers.</i></p> <p><i>-Plataformas como Moodle</i></p> <p><i>-Educación virtual</i></p> <p><i>-Como diseñar un aula de clase y modalidad virtual.</i></p> <p><i>- No considero que el software sea el fin, sino promoverlo como una herramienta para dicha actividad de formación.</i></p> | <p>Insiste en que la herramienta no sustituye al músico o a la práctica musical, y en segundo lugar optimiza el tiempo y ayuda a la experiencia.</p> <p>Una visión de categorización del software muy técnica</p> <p>-Apoyo y soporte a futuro<br/>-Creación (Producción)<br/>-Herramienta metodológica interactiva<br/>-Educación virtual<br/>-Sistematización de conocimientos</p> <p>En cuanto al espacio académico propuesto buscar algo inédito potenciaría más dicho espacio y puede llegar a ser innovador y marcar pauta dentro de la malla curricular</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p><b>3. ¿Cómo ha sido la reacción del estudiante en clase cuando usted usa herramientas tecnológicas en clase?</b></p> <p><i>-En primer lugar, hay una gran diferencia entre software y tecnologías, esto implica al estudiante, ya que la enseñanza no está sujeta al software, pero debemos entender que el software posibilita como herramienta.</i></p> <p><i>- La respuesta es positiva.</i></p> <p><i>- El problema es cuando el docente no hace un seguimiento pertinente del software y cuando no es un participante activo en estos procesos.</i></p> <p><b>4. ¿Cree usted pertinente que en el programa de licenciatura en música se proponga un espacio de formación ya sea electiva u optativa en tecnologías, software y/o producción musical?</b></p> <p><i>Sí, Se debe diseñar muy bien, dedicar un tiempo a algunas categorías no solo enfocarse a aprender un software.</i></p> <p><i>También se puede promover la producción de software inédito por parte de la licenciatura.</i></p> <p><i>Insisto en el proceso del sonido y la señal y lo que pasa cuando tocamos en diferentes entornos.</i></p> |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Fabio Martínez

| ENTREVISTADO                                                                                                                                                                                                                                                                  | ¿QUE ESPERABA?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ¿QUE DIJO?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PUNTO DE ANALISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Maestro Fabio Martínez</p> <p>Profesor del programa de licenciatura en música, conocido por su producción de metodologías y aportes a la teoría musical y la composición, promotor de la plataforma virtual ITAE MOODLE y la metodología FABERMANA (educación virtual)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Una visión completa y acertada de lo que significan las tecnologías de la información aplicadas a la educación.</li> <li>* Desde su experiencia, argumentar la importancia del uso de las tecnologías en el aula.</li> <li>* Conocer parte del trabajo y aporte realizado por el maestro a la educación virtual y las tecnologías de la información.</li> </ul> | <p><b>1. ¿Considera que el licenciado en música de la UPN debe tener conocimientos en tecnología y software musical? ¿Por qué?</b></p> <p><i>Sí, no podemos ignorar el tiempo en que vivimos y la cantidad de software y aplicaciones que sirven como herramientas ya sea para la gramática, entrenamiento auditivo, composición y orquestación herramientas que el docente tiene a disposición para complementar su forma de enseñar.</i></p> <p><i>Cada profesor debería tener su blog donde pueda comunicarse con sus estudiantes y así sistematizar más el contenido según el estudiante.</i></p> <p><b>2. ¿En su vida profesional con qué tipo de software ha tenido experiencia y como ha sido?</b></p> <p><i>-Finale y todas sus formas de utilización desde el mp3, pdf y midi.</i><br/> <i>-Experiencia con código HTML5</i><br/> <i>-Exelearning para la construcción de cursos de modalidad virtual.</i><br/> <i>-Audacity, edición de sonido y extensiones (lame) – interacción con finale</i><br/> <i>-Cursos virtuales en la plataforma Moodle que ya lleva 10 años; el objetivo de este módulo es crear un preuniversitario virtual el cual ya está escrito y diseñado en 12 módulos (4 de entrenamiento auditivo, 4 de lectura musical y 4 de guitarra) producidos durante mi año sabático.</i><br/> <i>-Blogs <a href="http://www.fabermana.blogspot.com.co/">http://www.fabermana.blogspot.com.co/</a> allí se comparte material, links y ejercicios prácticas para el solfeo y entrenamiento auditivo.</i></p> <p><b>3. ¿Cómo ha sido la reacción de los estudiantes cuando usted usa herramientas tecnológicas en clase?</b></p> | <p>La producción de material virtual del maestro Fabio Martínez es muy amplia, aparte del aporte en cuanto a la problemática y las posibles soluciones, no cabe duda de que la evolución de este tiempo inquieta a pensar nuevas formas de enseñanza. El trabajo del maestro es amplio y es pertinente estudiarlo, su aporte a través de herramientas tecnológicas puede llegar a complementar el proceso educativo al usarlo como recurso didáctico.</p> <p>Cabe resaltar que las TIC son una oportunidad para todos los maestros sin importar su edad o intereses metodológicos, y la invitación es a dar un paso a las tecnologías, salir de las zonas de confort con los métodos de enseñanza tradicionales, y valorar a su vez los intereses por este fenómeno de parte de los estudiantes.</p> <p>Se debe analizar más a profundidad el trabajo del maestro Fabio Martínez y su metodología FABERMANA la cual puede revolucionar la concepción de como estudiar y enseñar la música.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p><i>-En lo auditivo Todos tienen la actitud, pero no todos tienen el mismo entrenamiento, hoy en día todos tienen por lo menos un celular para grabar y poder sacar provecho de la clase y focalizar los niveles de audición y así no retrasar el grupo en general.</i></p> <p><b>4. ¿Cree usted pertinente que en la Licenciatura en Música de la UPN se proponga un espacio de formación ya sea electiva u optativa en tecnologías, software y/o producción musical?</b></p> <p><i>Sí, es muy conveniente pensar en una asignatura que fundamente el uso y conocimiento y uso de las tecnologías, me preocupa el espacio preparado para trabajar, por ejemplo, aprovechar mejor el convenio con la Escuela Fernando Sor, o esperemos que la evaluación de alta calidad nos dé pie para mejorar mucho más.</i></p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## Conclusiones

Dentro de las conclusiones de esta investigación se puede afirmar que las Tecnologías de la Información y la Comunicación están a disposición y pueden llegar a enriquecer procesos de formación musical y constituirse como un apoyo al docente de música de la UPN. Es importante establecer un criterio de selección al momento de utilizar estas herramientas tecnológicas. Le correspondería al maestro realizar esta selección y determinar el uso y modo de aplicación dentro de los procesos de enseñanza.

En relación con la pregunta planteada al inicio de esta investigación, se pudo concluir que actualmente existen variedad de herramientas tecnológicas, además, están articuladas a este momento histórico y en constante evolución, lo que lleva a seguir indagando y promoviendo la investigación sobre este fenómeno digital, caracterizado por innovar, renovar y ofrecer recursos cada día.

Los objetivos específicos planteados fueron alcanzados debido a que se realizó la recopilación, descripción y planteamiento de dichas herramientas digitales, además, se estableció una propuesta de uso en el apartado del software. Este proceso aportó al investigador más herramientas y posibilidades didácticas dentro de su quehacer profesional. Se logró al describir el software seleccionado al establecer su posible uso por parte del docente, En recursos multimedia se determinó que existen herramientas de audio, video e imagen que pueden llegar a enriquecer la vivencia de la música en procesos de práctica instrumental. Finalmente, se recopilaron parte de las herramientas online a través de sitios web que brindan infinidad de posibilidades de comunicación, ya sea por medio de redes sociales, blogs y foros.

A manera de propuesta se estableció una relación entre las categorías planteadas en la recopilación con los espacios académicos de formación de la Licenciatura en Música de la UPN, con el propósito a futuro de que otras propuestas sigan profundizando en como accionar las herramientas digitales en los diferentes espacios académicos del programa. Además, esto permitirá realizar investigaciones de corte experimental con el fin de articular las TIC y el que hacer del docente de la UPN, la práctica pedagógica sería un escenario dispuesto para ello.

Parte de los docentes y estudiantes de la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional se muestran interesados en la iniciativa del uso de las TIC en procesos de formación musical y poder compartir información en relación con el manejo de software, consideraron importante la inclusión de estas herramientas desde una perspectiva musical y pedagógica a través de las 16 encuestas realizadas, las 3 entrevistas. (ver anexos).

## Bibliografía

- Amaya, G. M. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. Madrid, España.
- Barrio, F. G. (2005). Las TIC al servicio de la educación musical. *REVISTA DE COMUNICACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS* – ISSN: 1697 - 8293, 13.
- Cerda, H. (1993). *Los Elementos de la Investigación* . Quito: El Buho LTDA.
- Conde, C. (2006). *pedagogia.es*. Obtenido de pedagogia: [www.pedagogia.es](http://www.pedagogia.es)
- Freddy Chacón Chacón, Motta, P. M., & Peña, J. O. (2015). Ser ciudadano digital hoy en Colombia. En J. B. Puentes, *Diario de campo* (Vol. 2). Bogotá, Colombia.
- Huerta, H. C. (Julio de 2006). odiseo - revista electronica de pedagogia . Obtenido de odiseo: [www.odiseo.com.mx](http://www.odiseo.com.mx)
- Lara, J. (6 de Mayo de 2015). *Universidad Tecnologica de Bolivar*. Obtenido de Boletín informativo edicion 14:  
[http://www.unitecnologica.edu.co/newsletter/educacionadistancia/2015/boletin014/noti\\_aplicaciones/005/index.html](http://www.unitecnologica.edu.co/newsletter/educacionadistancia/2015/boletin014/noti_aplicaciones/005/index.html)
- Lucio, R. (1989). Educación y Pedagogía, Enseñanza y Didáctica: diferencias y relaciones. *Revista de la Universidad de la Salle No.17 - Págs. 35-46*.
- Martinez, F. (8 de Noviembre de 2016). Docente Licenciatura en Música. *Licenciatura en Música UPN*. (D. Chabur, Entrevistador)
- MinTIC. (4 de Enero de 2018). *MinTIC Gobierno de Colombia*. Obtenido de MinTIC Gobierno de Colombia: <http://www.mintic.gov.co/porta1/604/w3-propertyvalue-1059.html>

OK Hosting. (27 de Diciembre de 2016). *OK Hosting*. Obtenido de OK Hosting:  
<https://okhosting.com/blog/tipos-de-software-su-clasificacion/>

Otero, L. T. (2012). *Las TIC en el aula de música*. Bogotá: MAD S.L.

Ramirez, L. (21 de Noviembre de 2016). Docente Licenciatura en Música. *Licenciatura en Musica UPN*. (D. C. Calvo, Entrevistador)

Real Academia Española. (2017). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de  
<http://dle.rae.es/?w=diccionario>

Rueda, R. O. (2013). *Ciberciudadanías, cultura política y creatividad social*. Bogotá, Colombia: DIE Javegraf.

Sichacá, M. (21 de Noviembre de 2016). Docente Licenciatura en Música. *Licenciatura en Música UPN*. (D. Chabur, Entrevistador)

UNESCO. (2004). *Las tecnologías de información y la comunicación en la formación docente*. Montevideo, Uruguay: Trilce.

UNESCO. (2005). *Las Tecnologías de la Información y la comunicación en la enseñanza*. Montevideo, Uruguay: Trilce.

Valencia, G. (2015). Corpus Teorico - Edgar Willems. *Pensamiento, Palabra y Obra No. 13*.