



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE ARTES Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA  
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO  
MENCIÓN: EDUCACIÓN MUSICAL**



**PERTINENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS  
MUSICALES INNOVADORES BASADOS EN TECNOLOGÍA DIGITAL EN  
LA ENSEÑANZA MUSICAL**

**Autora: Luisana Ortega**

**Profesor: Olson Aramburu**

**Tutora: Prof.(a) Merlina Bordones**

Campus Bárbula, marzo de 2017.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE ARTES Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA  
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO  
MENCIÓN: EDUCACIÓN MUSICAL**



**PERTINENCIA DE LA INTRODUCCIÓN DE INSTRUMENTOS  
MUSICALES INNOVADORES BASADOS EN TECNOLOGÍA DIGITAL EN  
LA ENSEÑANZA MUSICAL**

**Trabajo Especial de Grado presentado en la Facultad de Ciencias de la  
Educación de la Universidad de Carabobo como requisito indispensable para  
optar al Título de Licenciado en Educación Mención Educación Musical**

**Autora: Luisana Ortega  
C.I. N° 23.648.274**

**Profesor: Olson Aramburu  
C.I. N° 4.466.877**

**Tutora: Prof.(a) Merlina Bordones  
C.I. N° 7.086.154**

Campus Bárbula, marzo de 2017.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE ARTES Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA**  
**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**  
**MENCIÓN: EDUCACIÓN MUSICAL**



**PERTINENCIA DE LA INTRODUCCIÓN DE INSTRUMENTOS  
MUSICALES INNOVADORES BASADOS EN TECNOLOGÍA DIGITAL EN  
LA ENSEÑANZA MUSICAL**

**Autora: Luisana Ortega**  
**Tutora: Prof. (a) Merlina Bordones**  
**Fecha: marzo de 2017**

**RESUMEN**

El presente trabajo de investigación consistió en un análisis acerca de la pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical, basados en la tecnología digital. El tipo de investigación fue exploratoria y su metodología se basó en un estudio de caso, obteniendo información de diversas fuentes como entrevistas, consultas en libros, páginas web y con la observación participante. Estos aspectos favorecen a la formulación de conclusiones, las cuales pretenden contribuir con la formación musical integral, de manera que se tomen decisiones determinadas para la utilización de recursos e instrumentos pertinentes como reto de eficiencia y mejora de la calidad de la educación musical que se imparte en diversas instituciones educativas. La implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical indudablemente contribuiría a crear un ambiente en donde se incentive a los estudiantes y a los docentes a tener una formación íntegra, por sus características tan versátiles, como por ejemplo tener el sonido de gran cantidad de instrumentos en uno solo. Se hace necesario iniciar con la documentación personal acerca de los mismos y de los recursos que actualmente han emergido en esta era innovadora, ya sea por la creación de plataformas o asignaturas que permitan tener acceso a los mismos. También es vital el apoyo de los medios de difusión para que la información pueda llegar cada vez a más personas y se pueda evitar el crecimiento de este problema generacional.

**Palabras Clave:** pertinencia, educación, tecnología digital, instrumentos, música, formación.

**Línea de Investigación:** Educación y Arte. Temática: Educación Musical. Subtemática: Tecnologías de la Información y Comunicación en la enseñanza y producción musical

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b> .....	iii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
 <b>CAPITULO I</b>	
<b>EL PROBLEMA</b> .....	3
Planteamiento del problema.....	3
Propósitos de la Investigación.....	7
Propósito General.....	7
Propósitos Específicos.....	7
Justificación de la Investigación.....	7
 <b>CAPITULO II</b>	
<b>DIMENSIÓN TEÓRICA REFERENCIAL</b> .....	9
Antecedentes de la Investigación.....	9
Referentes Teóricos Conceptuales.....	12
 <b>CAPITULO III</b>	
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	20
Tipo o Naturaleza de Investigación.....	20
Diseño de la Investigación.....	20
Método de la Investigación.....	20
Escenario de la Investigación.....	21
Técnica de Recogida de Datos.....	21
Validación de la Investigación.....	21

Guión de la entrevista .....	22
Reflexión de la Triangulación.....	29

#### **CAPITULO IV**

<b>INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.....</b>	<b>30</b>
Categorización de las Entrevistas.....	30
Reflexiones Conclusivas de la Primera Categoría Seleccionada.....	41
Reflexiones Conclusivas de la Segunda Categoría Seleccionada.....	43
Reflexiones Conclusivas de la Tercera Categoría Seleccionada.....	45
Reflexiones Conclusivas de la Cuarta Categoría Seleccionada.....	47
Interpretación de la Información Contrastada.....	47
Pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical.....	47

#### **CAPÍTULO V**

<b>REFLEXIONES CONCLUSIVAS.....</b>	<b>49</b>
Recomendaciones.....	51

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>52</b>
--	-----------

## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
<b>Cuadro 1:</b> Interpretación de la información suministrada por los informantes clave de la investigación.	23
<b>Cuadro 2.</b> Entrevista a Víctor Hernández	30
<b>Cuadro 3.</b> Entrevista a María Penso.	33
<b>Cuadro 4.</b> Entrevista a Sergio Ramos	36
<b>Cuadro 5.</b> Categorización final – Primera categoría seleccionada	40
<b>Cuadro 6.</b> Categorización final – Segunda Categoría Seleccionada	42
<b>Cuadro 7.</b> Categorización final – Tercera categoría seleccionada.	44
<b>Cuadro 8.</b> Categorización final – Cuarta categoría seleccionada	46

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado es una investigación realizada en la Mención Educación Musical de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, la cual se basó en analizar la pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical. El mismo cursa la línea de investigación de Educación y Arte. Es una investigación de tipo cualitativa y está basada en una perspectiva hermenéutica, ya que se consideró que es la metodología idónea para abordar la investigación y cumplir con los propósitos.

El investigador se enfocó principalmente en reconocer las características que hacen un instrumento innovador pues existía un gran desconocimiento por su parte, para luego identificar la pertinencia de la implementación de estos y los aportes e importancia de la promoción de los mismos.

Consta de 4 capítulos: en el capítulo I, se expone el planteamiento de la problemática a abordar, el supuesto general, los propósitos específicos y la justificación de la investigación. En el capítulo II, se exponen varios antecedentes que guardan relación con la temática de la investigación y también se describen las bases teóricas que respaldan la misma.

En el capítulo III, se hace referencia al tipo de investigación, en este caso fue de tipo Cualitativa, también, se menciona la línea de investigación y temática correspondiente adscrita al Departamento de Artes y Tecnología Educativa de la FACE. Se describe la metodología utilizada para llevar a cabo la investigación y se especifica el escenario de la investigación en los cuales se encuentran inmersos los entrevistados, quienes brindaron un valioso aporte por las informaciones facilitadas.

Posteriormente, se indica el guión de las entrevistas utilizadas, que sirvieron para la validación de la información a través de la triangulación de la misma.

El capítulo IV trata de un análisis general de los resultados obtenidos mediante la categorización de las entrevistas, de las cuales surgieron categorías emergentes que llevaron a una reflexión final en donde se pudo contrastar los resultados con los propósitos, para luego ser expuestas en las conclusiones reflexivas de la investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **ABORDAJE DE LA PROBLEMÁTICA EN ESTUDIO**

#### **Contexto Situacional**

Desde la antigüedad, filósofos como Platón (388 a.C) y Aristóteles (368 a.C) consideraban la educación de suma importancia para todos los seres humanos. El primero de ellos, sostenía que este proceso constituía “la luz del conocimiento” y que debía iniciarse desde temprana edad en instituciones especiales para contribuir con una formación enfocada en lo físico y lo espiritual (el cuerpo y el alma). Aristóteles (348 a.C), por su parte, planteó que el objetivo de la educación era el formar ciudadanos buenos y que este proceso continuo duraba tanto, como la vida de la persona (Ruz, 2002).

Se puede decir que la educación se trata de la preparación íntegra de los seres humanos a través de la mediación de herramientas para desarrollar actitudes, aptitudes, habilidades y destrezas para enfrentar las situaciones que se le presenten a lo largo de sus vidas. Nerici (1985) señala que:

La educación es un proceso de acción sobre el individuo, a fin de llevarlo a un estado de madurez que lo capacite para enfrentar la realidad de manera consciente, equilibrada y eficiente para actuar dentro de ella como ciudadano participante y responsable. Dicho proceso debe ser una actividad productiva que construya conocimientos, enfocado en el aprendizaje de oficios, formas de producción y creación artística; promoviendo las expresiones culturales propias de la comunidad y de las diversas culturas existentes. (p.20).

Por su parte, Delors (1996) menciona que existen cuatro tipos de aprendizaje o cuatro pilares fundamentales de la educación: “aprender a conocer, aprender a hacer;

aprender a vivir juntos y aprender a ser” (p.2). Con respecto al primero, es en donde se ponen en juego la memoria, la atención y el pensamiento adquiriendo los mecanismos que ayuden a la comprensión. El segundo es con el fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Según el autor:

Para el autor, el aprender a vivir juntos es para desarrollar la comprensión del otro, realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos- respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz y, por último, el aprender a ser para que florezca mejor la propia personalidad como seres humanos” (p.36). Posteriormente se le añadió un último que es el aprender a trascender, es decir, que a través de las acciones se puedan crear cambios en la sociedad.

Una actividad integral, que además de brindar conocimientos teóricos y prácticos concibe estos pilares de la educación y que incide en la formación y desarrollo del propio ser humano, es la enseñanza musical. Esta desde la antigüedad ha tenido gran relevancia e incluso filósofos como Platón (388 a.C) consideraban la música como la primera de todas las artes, por su utilización en actividades religiosas y cívicas y por sus grandes beneficios en cuanto al desarrollo de habilidades cognitivas, psicológicas, físicas, estéticas y afectivas. Un gran músico como lo fue Zoltán Kodaly (1907) dio vigencia a pensamientos que se tenían en tiempos remotos y contribuyó no solo con sus conocimientos musicales basados en la etnomusicología sino también con la pedagogía musical.

La música, además de ser un arte y una ciencia es considerada un lenguaje y por ello se le da tanta relevancia en cuanto a su aprendizaje desde temprana edad. Kodály, citado por Hernández (2011) piensa que la formación musical se inicia nueve meses antes del nacimiento y se dice que desde la vida prenatal (a partir del 6to mes)

el oído del feto comienza a funcionar y a percibir estímulos y por ello hace énfasis en la influencia que tiene el entorno en la vida de un ser humano; ya que desde esta época además de poder captar los sonidos se pueden asociar, diferenciar y comprender.

El conocimiento musical se adquiere mediante el desarrollo creativo sobre el propio ambiente sonoro (Piaget, 1942). Actualmente, son utilizados diversos recursos para llevar a cabo las distintas actividades inherentes a la educación musical que permiten la interacción directa con los elementos de esta. Tradicionalmente, para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las escuelas, conservatorios o instituciones donde se imparten conocimientos musicales, se cuenta con la presencia de algún instrumento, como por ejemplo alguno de cuerdas pulsadas, de percusión o de teclas (un cuatro, una guitarra, un tambor o un teclado).

Con el pasar de los años, la educación, en todos los ámbitos, se ha visto en la necesidad de innovar, es decir, utilizar nuevos métodos y recursos que contribuyan con el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que el mundo se encuentra en un constante cambio. Frega, citado por Hernández (2011), piensa que:

Desde el mismo momento en que el ser humano trascendió sus medios corporales para su expresión musical, abordó la búsqueda tecnológica. Desde palos o piedras entrechocados, desde la sofisticación del material, desde la búsqueda de formas diversas para pulsar una cuerda o construcciones más elaboradas para producir sonidos soplando, la raza humana se caracteriza por la incursión sistemática en la ampliación de sus posibilidades de hacer música. O sea, nuevas tecnologías. (p. 140)

Las nuevas tecnologías en la educación han tenido gran influencia debido a las múltiples potencialidades que presentan. En el ámbito musical, las TIC (Tecnologías de información y comunicación) han supuesto una auténtica revolución por cuanto las herramientas tecnológicas permiten diseñar situaciones de enseñanza-aprendizaje

musicales más variadas y enriquecedoras que con el sistema tradicional de enseñanza. (Giráldez, 2005).

Con respecto a la idea de Piaget (1942), un posible aporte sería la creación e implementación de nuevas plataformas e instrumentos musicales innovadores o la transformación de los propios instrumentos tradicionales en donde los estudiantes tengan un contacto directo con los mismos y así un entorno con mayores herramientas que sirvan para el desarrollo de habilidades y destrezas musicales, tales como el entrenamiento auditivo, el solfeo y la rítmica; sin desvirtuar la esencia de los instrumentos existentes, ya que constituiría un medio para incentivar y promover la participación de las nuevas generaciones, debido a que en la actualidad se percibe un gran desconocimiento en cuanto a recursos e instrumentos que brinden nuevas oportunidades para llevar a cabo el proceso. Es decir, instrumentos que capten la atención de los estudiantes, basados en las nuevas tecnologías, con el fin de obtener un aprendizaje significativo en todas las competencias musicales tales como el lenguaje musical, el entrenamiento auditivo, el canto coral y la ejecución instrumental.

Con el desarrollo y avance de la tecnología moderna y la computación, se podrían generar resultados óptimos si se comienzan primeramente a conocer y utilizar adecuadamente nuevos recursos en la praxis pedagógica. Por lo antes expuesto, y a fin de complementar y enriquecer aún más los conocimientos de los docentes y estudiantes en los múltiples programas de aprendizaje que brindan las instituciones de educación musical, es que se hace necesario analizar ¿en qué medida es pertinente la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en la tecnología digital, en la enseñanza musical?

## **Intencionalidad de la Investigación**

### **Supuesto de la Investigación**

Analizar la pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en la tecnología digital en la enseñanza musical.

### **Propósitos de la Investigación**

- Diagnosticar las características principales de un instrumento innovador.
- Identificar la pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical.
- Estudiar los posibles aportes de la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical.
- Resaltar la importancia de la promoción de la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical.
- Analizar los resultados obtenidos.

### **Justificación de la Investigación**

La tecnología en la educación es sinónimo de avance, progreso y desarrollo, ya que ha revolucionado en gran parte la praxis pedagógica, facilitando y mejorando la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. La presente investigación acerca de la pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza, basados en la tecnología digital, es importante, ya que constituye un estudio

que reflejará resultados con respecto a los recursos e instrumentos que podrían ser utilizados en la enseñanza musical a través del tiempo, comenzando por la definición de qué es un instrumento innovador, lo que nos dará una idea que conllevará al conocimiento amplio de los mismos; abarcando desde sus características, posibles aportes o contribución y hasta la manera en que se pueden promover estas nuevas estrategias didácticas en la enseñanza musical.

También con esta investigación se podrá analizar la participación de las generaciones constructoras de nuevos instrumentos musicales basados en la tecnología digital, lo cual tiene el reto de mejorar la calidad de la educación, en pro de una formación integral y holística, que vaya más allá de los conocimientos teóricos, es decir, que abarque lo físico, mental y espiritual, en donde se desarrollen habilidades y destrezas que faciliten la adquisición de nuevos conocimientos y que sea el estudio de la música un medio que llegue a una gran cantidad de personas a través de herramientas acordes a la época en la cual nos encontramos y a las oportunidades con las cuales contamos en la actualidad y que podríamos usar de una mejor manera.

## CAPÍTULO II

### DIMENSIÓN TEÓRICA REFERENCIAL

#### Antecedentes de la Investigación

Una investigación previa que guarda relación con la presente, fue la desarrollada por Juan Rafael Hernández Bravo en el año 2011 en Alicante-España, titulada: “*Efectos de la implementación de un programa de educación basado en las TIC sobre el aprendizaje de la música en educación primaria*”, la cual tenía como propósito identificar las necesidades educativas del alumnado de educación primaria en el área de música y analizar el efecto de un plan de intervención basado en las TIC para el desarrollo de la competencia musical.(p.163)

En primera instancia, se realizaron estudios basados en el diagnóstico e identificación de las necesidades. A través de los resultados se logró identificar necesidades con respecto a las aptitudes de los estudiantes en las asignaturas como el lenguaje musical, el canto, la danza y la ejecución instrumental. Luego se procedió a aplicar un plan de intervención basado en las TIC, el cual arrojó resultados significativos en cada una de las competencias musicales.

Sin embargo, el autor afirma con respecto a los resultados obtenidos que:

El programa de intervención basado en las TIC no tuvo un efecto determinante en la calificación final del alumnado en la asignatura de música. La razón de esta circunstancia puede atribuirse a que la calificación en educación musical depende de factores como el estudio, la atención, el interés por la asignatura, la inteligencia, la codificación de estímulos musicales y su representación gráfica; así como de los procesos de descubrimiento, construcción (improvisación, creación e interpretación), comprensión y significación musical, entre otros, además de la especificidad del programa. (p.402)

Una segunda investigación que se realizó con respecto a la música y tecnología en la enseñanza musical, fue la de Tomás Thayer Morel en el año 2012, la cual se titula: “*Taller para la integración de las TIC en el Aula de Educación Musical*”. Esta permitió desarrollar actividades basadas en la aplicación práctica de un entorno de programación orientado al objeto y además la manipulación y aplicación interactiva de recursos de Audio Digital, MIDI, procesamiento de señales y control en tiempo real; lo que permitió manipular variables sonoras y musicales a través de interfaces gráficas o gestuales, desarrolladas a partir del lenguaje Pure Data. (p.1).

La experimentación principal que se logró en el Taller Experimental de las TIC-Mus fue la implementación de una primera experiencia y la muestra empírica de prototipos funcionales especializados en el diseño y control de los parámetros del dominio del timbre y el espacio. También se implementó un conjunto de otros prototipos más básicos, disponibles como productos de la investigación. En cuanto a la observación directa, se puede sostener que los estudiantes, después de la experiencia de prácticas guiadas con simuladores musicales interactivos (SMI), logran manipular el dominio musical abordado de manera empírica y experimental, identificando variables sonoras y sus características dinámicas de forma interactiva. (Thayer, 2012)

El autor afirmó que:

La experiencia permitió la construcción de simuladores musicales y sonoros de conceptos acústicos, por lo que podemos recomendar, según lo observado, que la utilización de una metodología basada en proyectos interactivos con simuladores permitiría mejorar las competencias básicas individuales y sociales de estudiantes. (p.15)

En el año 2015, Michael Raúl Berg realizó una tesis doctoral, titulada “*La música y las TIC en educación primaria: del aula a la familia y la sociedad*” en la

Universidad de Valladolid en España, que tenía como propósito el reflexionar acerca de la realidad educativa propia, en busca de una mejora que proporcionara una mayor motivación en el alumnado, una mayor implicación en su estudio autónomo, la participación y papel activo de la familia en el seguimiento de dichas tareas, así como el necesario intercambio con el entorno social. Abordando los procesos de enseñanza-aprendizaje musical con las TIC en el microcontexto (ámbito escolar), el mesocontexto (ámbito familiar) y el macrocontexto (ámbito social). Asimismo, el autor, afirma que:

Para ello, planteamos una alternativa educativa: la música y las TIC como una nueva forma de aprendizaje, con entidad propia. En sí mismas, las TIC son un objeto de estudio, a la par que una herramienta o vehículo. Pero, además, son un complemento de la enseñanza tradicional donde podemos encontrar un espacio para crear y desarrollar nuevas formas de aprender (p.13)

Con la investigación se llegó a la conclusión de que, a través de la implementación de las TIC en la educación, aumentan los niveles de interés en los estudiantes, ya que se sienten motivados a aprender al contar con nuevas herramientas que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje; a pesar de que existen limitaciones como la carencia de recursos materiales y la actitud que toman la mayoría de los docentes con respecto a la introducción de recursos no tradicionales, basados en la tecnología.

Como idea final, el autor plantea que:

La música y las TIC caminan de la mano. Se retroalimentan y adquieren una dimensión sin precedentes. Sus posibilidades y potencial en el campo de la enseñanza musical son ilimitadas. Y de la responsabilidad de todos los agentes implicados dependerá su correcto aprovechamiento. Así que, hagámoslo (p.152)

## **Referentes Teóricos Conceptuales**

### **Teoría Constructivista**

La teoría constructivista es la cual afirma que “el desarrollo del conocimiento de una persona no se trata de la acumulación de copias de la realidad sino del continuo enriquecimiento y reacomodamiento de modelos mentales” (Amaya, 2014, p.4). Esta se basa en que “para que se produzca el aprendizaje, el conocimiento debe ser construido o reconstruido por el propio sujeto que aprende a través de la acción”

### **Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky**

La teoría sociocultural del aprendizaje humano de Vygotsky, citado en UNESCO (2004), sostiene que:

El aprendizaje es un proceso social y el origen de la inteligencia humana en la sociedad o cultura. El tema central es que la interacción social juega un rol fundamental en el desarrollo de la cognición. Según esta teoría, el aprendizaje toma lugar en dos niveles. Primero, mediante la interacción con otros, y luego en la integración de ese conocimiento a la estructura mental del individuo. Cada una de las funciones en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces: primero, en el nivel social, y luego, en el nivel individual; primero, entre las personas (interpsicológico), y luego en el interior del niño (intrapsicológico), (p. 30)

### **Aprendizaje por Descubrimiento de Bruner**

Es el proceso de aprendizaje mediante el cual el individuo es protagonista de su propio desarrollo cognitivo, es decir, que este tipo de aprendizaje se produce cuando el docente le presenta a los estudiantes todas las herramientas necesarias para que este descubra por sí mismo lo que desea aprender. Bruner, citado por Chafloque, considera

la acción como algo vital en el proceso de enseñanza y aprendizaje; además, propuso la estimulación cognitiva mediante materiales que entrenen las operaciones lógicas básicas, sigue una perspectiva centrada en el diseño de situaciones instruccionales y la creación de elementos adaptados a las características cognitivas de los estudiantes.

### **Bases sobre Educación Musical**

La pedagogía musical actual gira en torno a los siguientes principios: (Gutdeutsch, 1998)

1. Participación activa de todos los educandos en cada momento de la clase.
2. La experiencia como punto de partida para llegar al conocimiento y la abstracción teórica.
3. Desarrollo armónico y equilibrado de los aspectos: sensorial afectivo, intelectual y espiritual.
4. Aspecto psicológico, especial consideración del grado de madurez e interés del alumno.
5. La adquisición técnica apoyada tanto en el conocimiento como en "lo sensible.
6. Sentido global (integral) de la enseñanza.
7. Aspecto creativo, la invención como estímulo de la musicalidad.

Entre los autores de los Sistemas de Enseñanza Musical se encuentran: Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827), quien aporta los siguientes principios de la enseñanza musical (Gutdeutsch, 1998):

- 1.- Enseñar los sonidos antes que los signos, y hacer que el niño aprenda a cantar antes que a reconocer las notas escritas y sus nombres.
- 2.- Llevar al niño a observar, haciéndole escuchar e imitar sonidos, sus similitudes y diferencias y lo agradable o desagradable de sus efectos, en lugar de explicarle con palabras todas estas cosas. En una palabra, hacer el aprendizaje activo y no pasivo.
- 3.- Enseñar solo una cosa a la vez. El ritmo, la melodía y la expresión deben enseñarse por separado antes de llevar al niño a la difícil tarea de manejar las tres cosas al mismo tiempo.
- 4.- Practicar cada paso de cada una de las tres áreas, hasta que el niño lo domine para pasar a la siguiente.
- 5.- Dar los principios y la teoría después de la práctica como una secuencia lógica de la misma.

Por otro lado, se encuentra un educador y compositor suizo, que desarrolló un sistema cuyo núcleo pedagógico es la Eurytmia y la Expresión Corporal: Emile Jacques Dalcroze (1865-1950), el cual desarrolla los siguientes principios (p. s/n) (Gutdeutsch, 1998):

- 1.- Regularizar y perfeccionar los movimientos, es desarrollar la mentalidad rítmica.
- 2.- Perfeccionar la fuerza y la flexibilidad de los músculos regularizando las proporciones del tiempo, es desarrollar el sentido rítmico musical y el sentido de la cuadratura. Perfeccionar más especialmente los músculos del aparato respiratorio es favorecer la libertad absoluta de las cuerdas vocales.

Aplicando su rítmica, Dalcroze condujo a sus alumnos a que encontraran los ritmos en su vida diaria. Puso en juego las principales facultades de nuestro ser:

- a) Atención
- b) Inteligencia
- c) Sensibilidad
- d) Movimiento.

También el compositor húngaro Zoltán Kodály (1832-1967). Recopiló y editó canciones populares húngaras, desarrollo un idioma basado en estas canciones. (Gutdeutsch, 1998).

El método de Kodály se basa en las siguientes tesis:

- 1.- La música es tan necesaria como el aire.
- 2.- Solo lo auténticamente artístico es valioso para el niño.
- 3.- La auténtica música folclórica deber ser base de la expresión musical nacional en todos los niveles de la educación.
- 4.- Llegar al conocimiento de los elementos de la música a través de la práctica vocal (a una, dos o tres voces) e instrumentos.
- 5.- La educación musical debe ser para todos, teniendo la música igualdad con las otras materias del currículo.

Carl Orff (1395-1982), compositor, educador y musicólogo alemán. Comenzó como preparador musical de aficionados utilizando orquestas de percusión, lo que marcó el principio de su interés que habría de perdurar toda su vida en la educación musical para niños. (Gutdeutsch, 1998)

El enfoque de Carl Orff, según Gutdeutsch (1998) para la educación musical del niño parte de la premisa de que la sensación antecede a la comprensión intelectual.

Objetivos principales de su sistema:

- 1.- Usar el habla y los movimientos naturales del niño como vía de acceso a las experiencias musicales.
- 2.- Dar al niño una sensación inmediata de gozo y comprensión a través de una participación real en todas las actividades propias del sistema.
- 3.- Hacer ver al niño que el lenguaje, el movimiento y la canción son una misma cosa.
- 4.- Dar un sesgo completamente físico y no intelectual al ritmo y a la melodía, proporcionando así vivencias indispensables para la comprensión posterior de la música y de la notación musical.
- 5.- Hacer sentir y comprender los componentes de los elementos básicos de la música en el aspecto rítmico.
- 6.- Despertar la imaginación musical, tanto rítmica como melódica y con ello la capacidad de improvisación.
- 7.- Fomentar la capacidad de creatividad individual, sin descuidar el gusto por las actividades de conjunto.

### **Las TIC o Tecnologías de Información**

Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC, al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual. (Cabero, 2006)

Son la rama de la tecnología que se dedica al estudio, aplicación y procesamiento de data, lo cual involucra la obtención, creación, almacenamiento, administración, modificación, manejo, movimiento, control, visualización, distribución, intercambio, transmisión o recepción de información de forma automática, así como el desarrollo y uso de “hardware”, “firmware”, software”, cualquiera de sus componentes y todos los procedimientos asociados con el procesamiento de data. (Castells y otros, 1986)

### **Los Instrumentos Musicales**

Son objetos compuestos por la combinación de uno o más sistemas resonantes y los medios para su vibración, construido con un fin común: el de reproducir un sonido en uno o más tonos que puedan ser combinado por un intérprete para producir música. Existen infinitudes de divisiones y subdivisiones de las familias de instrumentos. Sin embargo, la clasificación más usada es la orientada en los instrumentos de una orquesta sinfónica; que comprenden cuatro familias: cuerdas, vientos, percusión y los instrumentos eléctricos. En 1914, Erich von Hornbostel y Curt Sachs publicaron una clasificación de instrumentos musicales que comprenden básicamente 5 grupos que son: los idiófonos, membranófonos, aerófonos, cordófonos y electrófonos.

En el siglo XX, los instrumentos incluidos en la clasificación fueron los eléctricos también llamados “electrófonos” en los cuales el sonido se genera o se modifica mediante corrientes o circuitos electrónicos. Estos se subdividen en dos grupos: los instrumentos eléctricos o electromecánicos que poseen circuitos eléctricos pasivos y los instrumentos electrónicos que son dispositivos eléctricos activos (generalmente controlados por un teclado).

**Instrumentos musicales electrónicos:** estos instrumentos están directamente vinculados con la tecnología MIDI (Musical Instrument Digital Interface) que es un lenguaje estándar que permite la comunicación entre instrumentos electrónicos como sintetizadores o cajas de ritmo. (Hernández, 2011)

A continuación, una descripción de los instrumentos electrónicos más significativos de la historia:

Entre uno de los primeros instrumentos electrónicos documentado está el clavecín eléctrico, creado en 1759 por Jean Baptiste de Laborde y fabricado por Abbe de Laborde en París, Francia. El instrumento se basa en principios sencillos electrostáticos y se dice que ha sido un teclado controlado electro-mecánicamente más que un "sintetizador".

En 1761, el “panarmónico”, haciendo referencia al dios Pan, el "creador" del Syrinx o la Flauta de Pan fue inventado por Johann Nepomuk Malzel, quien también creó el Metrónomo. Era una especie de teclado mecánico o más bien, una orquesta militar mecánica que automatizaba los sonidos; una especie de un primitivo procesador central que controlaba una serie de periféricos.

El Theremin fue creado en 1919 por Lev Serguéievich Termen es uno de los primeros instrumentos musicales electrónicos. Su timbre era parecido al de la voz humana y al del violoncello; su creador era aparte de físico, violoncelista y además de su sonido, lo más curioso es que el ejecutante no tiene ningún contacto físico con él.

En el año 1963, Robert Arthur Moog, fue el creador, junto con otras personas de la versión práctica del sintetizador, un instrumento musical electrónico con el que se puede crear una gama casi infinita de sonidos.

El arpa láser es un instrumento musical electrónico, en el que las cuerdas de un arpa convencional son sustituidas por haz láser. Fue inventado por *Bernard Szajner* en 1981. En Venezuela se han ideado también instrumentos musicales electrónicos, como el “Arpa láser venezolano” por los músicos y licenciados en computación, José Ángel Sosa y Víctor Hernández en el año 2002.

En el año 2004 se continúan creando instrumentos innovadores en Venezuela, el creador del arpa láser venezolano, Víctor Hernández continúa con el idear instrumentos innovadores y crea una “Batería infrarroja”. En el 2006 una” guitarra táctil”. Luego en el 2012 presenta un “Theremin infrarrojo” y en el año 2015 un “Arpa plana táctil y un instrumento de percusión denominado “Percutrón”.

“La International Society for Technology in Education manifiesta que los ambientes de aprendizaje que resultan más efectivos son los que mezclan enfoques tradicionales y nuevos para facilitar el aprendizaje de contenidos pertinentes, a la vez que se satisfacen necesidades individuales. Ello implica que ciertas condiciones esenciales estén presentes en la formación y perfeccionamiento continuo de profesores.” (Sánchez y Ponce, 2004).

## **CAPÍTULO III**

### **DIMENSIÓN METODOLÓGICA**

#### **Paradigma o Naturaleza de la Investigación**

La investigación es de naturaleza Cualitativa, la cual los autores Blasco y Pérez (2007:25), definen como “aquella que estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Utiliza variedad de instrumentos para recoger información como las entrevistas, imágenes, observaciones, historias de vida, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes” (p. 25).

#### **Tipo de Investigación**

Esta investigación es exploratoria, la cual el autor Arias (2012), define como: “aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimientos” (p. 23).

#### **Método de Investigación**

La investigación está enmarcada en la metodología hermenéutica, ya que ésta según Dilthey, (citado en Martínez Ob.cit. p.119) “permite descubrir los significados de las cosas, interpretar las palabras, los escritos, los textos y los gestos, conservando la singularidad en el contexto de que forma parte. Es un método de sistematización de procedimientos formales, en la ciencia de la correcta interpretación y comprensión”

## **Escenario de la Investigación**

Se tomó como escenario la ciudad de Valencia en la cual profesionales y docentes de la Universidad de Carabobo relacionados con el área sirvieron como informantes clave para el desarrollo de la investigación.

## **Técnicas de Recogida de Datos**

El presente trabajo fue elaborado a través de la recopilación de datos de diversas fuentes bibliográficas referentes a la inquietud que existe por la pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical basados en la tecnología digital. Se hizo necesario indagar en múltiples páginas web, blogs digitales, libros digitales, páginas de información general, reportes televisivos y de prensa y realizar entrevistas a personas relacionadas con la temática de investigación y a través de la observación participante localizar información provechosa sobre la educación musical en Venezuela, y más específicamente acerca de la enseñanza con instrumentos musicales innovadores.

Las informaciones están ordenadas jerárquicamente en orden de relevancia y concordancia con los subtemas de cada capítulo.

## **Validación de la Información**

Se llevó a cabo la entrevista cualitativa dado que son flexibles y dinámicas. Taylor y Bogdan (1986-101) las definen como: “reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, dirigidos a la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes de sus experiencias o situaciones tal como las expresan con sus propias palabras” (p. 16)

## **Guión de la Entrevista**

1. Para usted ¿Qué son instrumentos musicales innovadores?
2. ¿Cuál es la pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical?
3. ¿Con qué contribuiría la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical?
4. ¿De qué manera se puede promover la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical?

**Cuadro 1: Interpretación de la información suministrada por los informantes clave de la investigación.**

<b>Triangulación de la información</b>				
<b>Categorías</b>	<b>Informante N° 1 Víctor Hernández</b>	<b>Informante N° 2 María Alejandra Penso</b>	<b>Informante N° 3 Sergio Ramos</b>	<b>Contrastes</b>
<b>Para usted ¿Qué son instrumentos musicales innovadores?</b>	Para mí, son instrumentos disruptivos y radicalmente distintos a los existentes, tanto en forma y modo de ejecución, aportando nuevas posibilidades tímbricas e interpretativas. (21 – 24)	Bueno, para mí, el trabajo innovador se define como los cambios de una idea o una invención. Estamos ahorita en una nueva fase, inclusive el planeta y la humanidad se encuentra en una era innovadora, porque existen recursos asistentes, que han sufrido cambios que están muy vinculados a la funcionalidad y a lo estético, y de eso forma parte la creatividad. Eso es lo que hace para mí un instrumento innovador. (S16- S24)	Un instrumento innovador, es un recurso que posee características novedosas y desconocidas al momento que tú lo comienzas a utilizar y es innovador porque justamente empieza a hacer cambios desde su utilización. (M15-M19)	Un instrumento innovador es un recurso que posee características distintas con respecto a una invención, en cuanto a su forma y modo de ejecución aportando nuevas posibilidades tímbricas e interpretativas.

<p><b>¿Cuál es la pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical?</b></p>	<p>Es pertinente ya que el mundo está siempre en un constante cambio y la sociedad también amerita recursos acordes a la época en la cual nos encontramos. (64-67)</p>	<p>Es pertinente que se comiencen a conocer estos instrumentos y más en la educación musical, en donde se puede utilizar un abanico de oportunidades, donde la filosofía y la estética de los instrumentos cambien y los recursos que se utilicen estén ligados directamente con la práctica, es decir, una filosofía pragmática que lleve más a la funcionalidad y el desarrollo de los procesos musicales. (S30 – S38)</p>	<p>Bueno, que hoy en día la mayoría de las personas tienen acceso a un teléfono celular, claro, algunos no con ambiente Android, pero a lo que me refiero es que se puede llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje de una manera más allegada a los estudiantes y docentes, haciendo uso del correo electrónico, el internet, chats, aplicaciones como el WhatsApp, YouTube y otros recursos y programas libres que engloban múltiples conocimientos musicales. (M24-M33)</p>	<p>La pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical radica en que es necesario que tanto los estudiantes y docentes cuenten con herramientas útiles y adecuadas a la época en la cual nos encontramos, porque de esta manera se facilitaría el proceso de enseñanza y aprendizaje. .</p>
---	--	--	--	---

<p><b>¿Con qué contribuiría la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical?</b></p>	<p>La intención de construir esta serie de instrumentos es acelerar el aprendizaje al disminuir la dificultad técnica e incentivar a las personas a la interacción con las novedosas tecnologías, logrando que el intérprete se enfoque no solo en la ejecución sino en la interpretación; ya que en mi carrera como músico, me di cuenta que muchas veces las personas pierden el interés o la motivación por aprender debido a que consideran el estudio de la técnica de un instrumento como un proceso monótono y muy lento, y se descuida la parte interpretativa, que pienso que es la más importante cuando de hacer música se trata. (71-83)</p>	<p>Bueno, esto podría contribuir y abarcar diversas áreas, por ejemplo mi área la de expresión corporal, podrían trabajarse las alturas sonoras, el ritmo corporal, el entrenamiento auditivo, también la historia, la musicoterapia, los materiales educativos, los sistemas de enseñanza y el trabajo vocal ya que todo en la pedagogía musical está relacionado. También incentivan a investigar qué está pasando en este caso en el siglo XXI con los recursos relacionados a la enseñanza musical, ya que muchas veces se nos olvida y quedamos en el siglo XVII estancados, sin ver más allá, sin evaluar la trascendencia de los recursos pudiendo utilizar otros que facilitarían nuestro trabajo. También la escasez de instrumentos musicales ya que no es tarea fácil la construcción de los mismos, ya que en caso de un violín, llevan madera, el arco necesita cerdas, por ejemplo uno de viento madera, necesita</p>	<p>Facilitaría mucho el trabajo, ya que haría del tiempo educativo un tiempo permanente, no limitado a las horas de clases, por ejemplo: un estudiante de Lenguaje Musical que no posea un piano acústico en su casa para entrenar su oído por cuestiones de dinero o espacio, teniendo acceso a un instrumento innovador basado en la tecnología digital convertiría su existencia en general, en cualquier parte que se encuentre en una oportunidad para aprender y actualizarse. De hecho, yo considero que he aprendido más Medicina en los últimos 3 -4 años, ya que he tenido contacto con una gran cantidad de información de manera más rápida y actualizada. Pienso que todo instrumento innovador basado en las Tecnologías de Información y Comunicación está directamente relacionados con el factor tiempo, ya que te ahorran gran cantidad de él y a su vez te permiten una formación permanente. (M56-M74)</p>	<p>Los posibles aportes de la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical serían el aceleramiento del aprendizaje y la disminución de dificultades técnicas, el mejoramiento de la interpretación. También contribuirían con el entrenamiento auditivo, la enseñanza del lenguaje musical, para la musicoterapia e inclusive para la expresión corporal por la gran versatilidad que poseen, con el fin de aprovechar al máximo el tiempo. Además permitirían una formación permanente y actualizada.</p>
--	--	---	--	--

		<p>cañas; ha llevado a que se busquen nuevos recursos como los instrumentos innovadores, pero, aún existen muchos paradigmas que dicen que no, que por qué implementar instrumentos con características distintas a lo tradicional e incluso lo ven como un juego o un adorno, cuando realmente allí está algo muy importante que es la funcionalidad. Además es muy útil que faciliten el traslado de los instrumentos, por ejemplo, tener en un solo instrumento sonidos como los de cuerdas frotadas, evitando el traslado de cada uno de ellos, que muchas veces se hace difícil por sus dimensiones. (S73-S104)</p>		
--	--	--	--	--

<p><b>¿De qué manera se puede promover la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical?</b></p>	<p>Ya que estos instrumentos no han sido implementados en instituciones como tal dedicadas a la enseñanza musical, y debido al desconocimiento que existe sobre los mismos, el primer paso sería comenzar con la promoción de este tipo de instrumentos a través de las redes sociales y medios de difusión y una vez que hayan sido incluidos se podrían utilizar desde la enseñanza del lenguaje musical, el entrenamiento auditivo hasta el manejo de una técnica por la versatilidad de los mismos. Posteriormente se sugiere crear pequeñas orquestas de cámara o ensambles constituidos por cada uno de los instrumentos diferenciados tímbricamente entre sí. (88-102)</p>	<p>Bueno a través de los medios de información que fijate todo lo que pueden llegar a abarcar, por ejemplo desde las mismas redes sociales, como Facebook, a través de las videollamadas desde Skype hasta el mismo WhatsApp, es decir, acudir a los medios que las personas acuden y utilizan mayormente, para darles un uso netamente pedagógico, didáctico, en el ámbito educativo y también por ejemplo a través de que los profesores se sumen a la participación y la investigación de estos instrumentos y se sumen a la tecnología que es lo que ha facilitado muchas cosas a lo largo de la historia de la humanidad. (S58-S69)</p>	<p>A mí me parece que debido al poco conocimiento y manejo que se tiene de estos instrumentos innovadores, no estaría mal, una asignatura por ejemplo en donde se les enseñe a los alumnos y profesores a descubrir las posibilidades que existen haciendo uso de recursos innovadores. Podría ser un curso de tipo optativo en donde cada vez se vayan actualizando acerca de los posibles recursos a utilizar en la enseñanza musical y luego que ellos estén informados, les tocará a cada uno ir llevando esa información a los demás. Actualmente, no hay asignaturas o medios de información que maximicen las ventajas que tienen los instrumentos musicales innovadores, quizás solo se conoce un poco acerca del computador, pero aun así pienso que todo lo que enseñan está atrasado y se desconocen informaciones nuevas de gran valor que no se muestran. Existen gran cantidad de recursos que podrían institucionalizarse como por ejemplo, yo uso</p>	<p>Un primer paso para la promoción de la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical sería la documentación por parte de los docentes y profesionales ligados al tema, ya que a través de la formación de estos se podría difundir la información evitando que se desarrolle este problema generacional. También que los medios de información transmitan información referente al tema para que esta pueda llegar cada vez a más personas.</p>
---	---	--	---	---

			WhatsApp y tengo por cada grupo de alumnos un grupo de WhatsApp, por ahí nos comunicamos diariamente, mando tareas, debatimos algunos temas, los alumnos me consultan tanto en grupo como en privado, pero eso debería tener cierta optimización, la gente se está embebiendo de eso por obligación, pero no porque haya una programación acerca de esos recursos. (M79-M106)	
--	--	--	---	--

## **Reflexión de la Triangulación**

La implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical conlleva a que el estudiante y el docente tengan contacto con recursos acordes a la época en la cual se encuentran. La pertinencia radica en que surgen múltiples posibilidades de aprender a través de características novedosas, facilitando la labor del docente y el aprendizaje de los estudiantes al disminuir la dificultad de los saberes musicales y abarcar gran cantidad de conocimientos en basados en una filosofía pragmática y funcional. Son grandes los aportes que brindaría la utilización de estos instrumentos en la enseñanza, pero aún más grande es el nivel de desconocimiento de la mayoría de los docentes, estudiantes y autoridades con respecto al tema. Por ende, es necesario que se continúe trabajando en la investigación y promoción del mismo para lograr los objetivos planteados.

## CAPÍTULO IV

### INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

En el presente capítulo se realiza un análisis acerca de los resultados obtenidos durante la investigación. El mismo consistió en la selección de tres informantes clave, quienes aportaron sus opiniones para posteriormente realizar una comparación a través de la categorización de los datos obtenidos. Cada una de las categorías está directamente relacionada con los propósitos de la investigación.

El primero de los propósitos específicos es acerca del diagnóstico de las características de un instrumento innovador. El segundo y el tercero son acerca de la pertinencia y los posibles aportes de la implementación de los instrumentos innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical y el cuarto se trata del análisis de los resultados. Por ende, las interrogantes se formularon con el fin de obtener valiosa información y abordar el supuesto general de la investigación.

#### Categorización de las Entrevistas

**Cuadro 2. Entrevista a Víctor Hernández.**

Nº Línea	Contenido de la entrevista	Categorías
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	<b>Informante 1:</b> Lic. Víctor Hernández. Músico, TSU Electricidad, Lic. en Computación y Luthier de Instrumentos musicales digitales. <b>Fecha:</b> 15 de enero 2017 <b>Entrevistador:</b> Hola sr. Víctor. Como ya habíamos conversado meses atrás, me encuentro en la realización de mi Trabajo Especial de Grado, que trata de la pertinencia de la introducción de instrumentos musicales innovadores con tecnología digital, en la enseñanza musical. ¿Podría usted concederme minutos de su tiempo para llevarle a	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instrumentos radicalmente distintos a los existentes, tanto en forma y modo de ejecución,</li></ul>

<p>13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54</p>	<p>cabo una entrevista la cual me servirá para obtener datos valiosos para su elaboración?</p> <p><b>Informante 1:</b> Hola Luisana, si recuerdo haber hablado contigo y por supuesto que sí.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Bien, comencemos. He estructurado una serie de preguntas referente a los instrumentos musicales innovadores y la primera de ellas es ¿Qué son para usted instrumentos innovadores?</p> <p><b>Informante 1:</b> Para mí, son <u>instrumentos disruptivos y radicalmente distintos a los existentes, tanto en forma y modo de ejecución, aportando nuevas posibilidades tímbricas e interpretativas.</u></p> <p><b>Entrevistador:</b> muchas gracias por su respuesta, ahora bien, ¿Cuáles son los instrumentos que usted se dedica a construir?</p> <p><b>Informante 1:</b> Me dedico a la construcción de instrumentos digitales con soportes táctiles e infrarrojos, aplicados a emulaciones de teclados, cuerdas y percusión.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Vaya, qué interesante labor. Con relación a la primera y segunda pregunta ¿se podría decir que son instrumentos innovadores los que usted construye?</p> <p><b>Informante 1:</b> Por supuesto que sí.</p> <p><b>Entrevistador:</b> ¿Por qué se consideran instrumentos innovadores?</p> <p><b>Informante 1:</b> Pues, porque hacen <u>uso de tecnologías con dispositivos y software</u> que simulan sonidos cálidos e innovadores, que en Venezuela no existe una propuesta parecida de desarrollo de instrumentos similares.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Bien. Y ¿Cómo funcionan estos instrumentos?</p> <p><b>Informante 1:</b> Cada instrumento, consta de una parte hardware y otra parte software, los sensores detectan las intenciones del ejecutante. Una microcomputadora mediante un algoritmo determina la nota y parámetros asociados y en consecuencia la envía en formato MIDI al sintetizador del sonido.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Entiendo. Sr. Víctor. ¿Y estos instrumentos se pueden utilizar para la enseñanza musical? ¿Qué se necesitaría para que funcionen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas posibilidades tímbricas e interpretativas</li> </ul> <p>El planeta y la humanidad se encuentran en una era innovadora</p>
--	---	---

<p>55</p> <p>56</p> <p>57</p> <p>58</p> <p>59</p> <p>60</p> <p>61</p> <p>62</p> <p>63</p> <p>64</p> <p>65</p> <p>66</p> <p>67</p> <p>68</p> <p>69</p> <p>70</p> <p>71</p> <p>72</p> <p>73</p> <p>74</p> <p>75</p> <p>76</p> <p>77</p> <p>78</p> <p>79</p> <p>80</p> <p>81</p> <p>82</p> <p>83</p> <p>84</p> <p>85</p> <p>86</p> <p>87</p> <p>88</p> <p>89</p> <p>90</p> <p>91</p> <p>92</p> <p>93</p> <p>94</p> <p>95</p> <p>96</p>	<p><b>Informante 1:</b> <u>Por supuesto que sí.</u> Se necesitaría conectarlos a una red eléctrica, sistema de amplificación de audio y opcionalmente aplicación software en un PC.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Me gusta su respuesta. Y adentrándonos en el mundo de la pedagogía ¿Considera usted que es pertinente la introducción de estos instrumentos en la enseñanza musical?</p> <p><b>Informante 1:</b> <u>Por supuesto que sí es pertinente y ya que el mundo está siempre en un constante cambio, la sociedad también amerita recursos acordes a la época en la cual nos encontramos.</u></p> <p>Entrevistador: Coincido con su respuesta y ¿en qué contribuirían los instrumentos innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical?</p> <p><b>Informante 1:</b> <u>La intención de construir esta serie de instrumentos es acelerar el aprendizaje al disminuir la dificultad técnica e incentivar a las personas a la interacción con las novedosas tecnologías, logrando que el intérprete se enfoque no solo en la ejecución sino en la interpretación;</u> ya que en mi carrera como músico, me di cuenta que muchas veces las personas pierden el interés o la motivación por aprender debido a que consideran el estudio de la técnica de un instrumento como un proceso monótono y muy lento, y se descuida la parte interpretativa, que pienso que es la más importante cuando de hacer música se trata.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Estoy de acuerdo con usted. Para culminar con el ciclo de preguntas ¿de qué manera se puede promover la implementación de estos instrumentos en la enseñanza musical?</p> <p><b>Informante 1:</b> <u>Ya que estos instrumentos no han sido implementados en instituciones como tal dedicadas a la enseñanza musical, y debido al desconocimiento que existe sobre los mismos, el primer paso sería comenzar con la promoción de los mismos a través de las redes sociales y medios de difusión y una vez que hayan sido incluidos se podrían utilizar desde la enseñanza del lenguaje musical, el entrenamiento auditivo hasta el manejo de la técnica de un instrumento, por la versatilidad de</u></p>	<p>Familiarización con el proceso de enseñanza y aprendizaje haciendo uso de recursos tecnológicos.</p> <p>Novedosas tecnologías aceleran el aprendizaje técnico y se enfocan en la interpretación</p> <p>La interacción con novedosas tecnologías incentiva a los estudiantes a aprender.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acercamiento de profesores y estudiantes a asignaturas referentes a instrumentos innovadores en la enseñanza musical.</li> <li>• Utilización de redes sociales o medios de información con fines pedagógicos y didácticos.</li> </ul>
---	--	---

97	los mismos. Posteriormente se sugiere crear	
98	pequeñas orquestas de cámara o ensambles	
99	constituidos por cada uno de los instrumentos	
100	diferenciados tímbricamente entre sí.	
102	<b>Entrevistador:</b> Me parece bien, ya que los grandes	
103	cambios comienzan con un primer paso. Bueno Sr.	
104	Víctor, ha sido un honor entrevistarle y que me haya	
105	facilitado estos datos tan valiosos para mi trabajo. Le	
106	deseo muchos éxitos y que estos instrumentos que	
107	usted construye trasciendan.	
108	<b>Informante 1:</b> Agradecido contigo Luisana ¡Muchas	
109	gracias! Cualquier otra información que necesites no	
110	dudes en contactarme.	

### Cuadro 3. Entrevista a María Penso.

Nº Línea	Contenido de la entrevista	Categorías
S1	<b>Informante 2:</b> Prof. María Penso. Lic. en Educación	
S2	Mención Educación Musical y especialista en	
S3	Musicoterapia.	
S4	<b>Fecha: 20 de febrero de 2017</b>	
S5	<b>Entrevistador:</b> Buen día. Prof. María. ¿Podríamos	
S6	comenzar la entrevista del cual le había comentado	
S7	hace varios días?	
S8	<b>Informante 2:</b> Hola querida Luisana. Estoy a la	
S9	orden.	
S10	<b>Entrevistador:</b> Recordando que mi Trabajo	
S11	Especial de Grado trata de la pertinencia de la	
S12	introducción de instrumentos musicales innovadores	
S13	basados en tecnología digital, ¿me podría decir qué	
S14	es para usted un instrumento innovador?	
S15	<b>Informante 2:</b> Bueno, para mí, <u>el trabajo innovador</u>	• Cambio de una
S16	<u>se define como los cambios de una idea o una</u>	idea o invención
S17	<u>invención. Estamos ahorita en una nueva fase,</u>	
S18	<u>inclusive el planeta y la humanidad se encuentra en</u>	
S19	<u>una era innovadora,</u> porque existen recursos	
S20	asistentes, que han sufrido cambios que están muy	• El planeta y la
S21	vinculados a la funcionalidad y a lo estético, y de eso	humanidad se
S22	forma parte la creatividad. Eso es lo que hace para	encuentran en
S23	mí un instrumento innovador.	una era
S24		innovadora.

<p>S25 S26 S27 S28 S29 S30 S31 S32 S33 S34 S35 S36 S37 S38 S39 S40 S41 S42 S43 S44 S45 S46 S47 S48 S49 S50 S51 S52 S53 S54 S55 S56 S57 S58 S59 S60 S61 S62 S63 S64 S65 S66</p>	<p><b>Entrevistador:</b> Bien, usted como profesional que se desenvuelve en el área de la pedagogía musical. ¿Cree usted que es pertinente la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical?</p> <p><b>Informante 2:</b> Sí, claro que sí es pertinente que se comiencen a conocer estos instrumentos y más en la educación musical, en donde se puede utilizar un abanico de oportunidades en donde la filosofía y la estética de los instrumentos cambien y los recursos que se utilicen estén ligados directamente con la práctica, es decir, una filosofía pragmática que lleve más a la funcionalidad y el desarrollo de los procesos musicales.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Estamos de acuerdo y ¿Conoce usted algunos instrumentos musicales innovadores que se utilicen en la enseñanza musical?</p> <p><b>Informante 2:</b> Bueno, he tenido contacto con teclados virtuales, guitarras funcionales con variaciones en los trastes, también alfombras musicales en forma de teclados que se utilizan también para el trabajo corporal y la expresión corporal.</p> <p><b>Entrevistador:</b> y ¿Con instrumentos musicales basados en tecnología táctil?</p> <p><b>Informante 2:</b> He escuchado sobre algunos de ellos pero no he tenido contacto directo con ellos. Pero sería interesante la promoción de estos instrumentos por los medios para que llegue lo más rápido posible a los profesores y estudiantes.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Bien, y ¿de qué manera se podría promover la introducción de estos instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical?</p> <p><b>Informante 2:</b> <u>Bueno a través de los medios de información que fíjate todo lo que pueden llegar a abarcar, por ejemplo desde las mismas redes sociales, como Facebook, a través de las videollamadas desde Skype hasta el mismo WhatsApp, es decir, acudir a los medios que las personas acuden y utilizan mayormente, para darles un uso netamente pedagógico, didáctico, en el ámbito educativo y también por ejemplo a través de</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de recursos ligados directamente con la práctica y el desarrollo de los procesos musicales.</li>   <li>• Acercamiento de profesores y estudiantes a asignaturas referentes a instrumentos innovadores en la enseñanza musical.</li>   <li>• Utilización de redes sociales o</li> </ul>
--	---	---

S67	que los profesores se sumen a la <u>participación y la</u>	medios de información con fines pedagógicos y didácticos.
S68	<u>investigación de estos instrumentos y se sumen a la</u>	
S69	<u>tecnología que es lo que ha facilitado muchas cosas</u>	
S70	<u>a lo largo de la historia de la humanidad.</u>	
S71	<b>Entrevistador:</b> Muy bien. ¿En qué contribuiría la	
S72	implementación de instrumentos musicales	
S73	innovadores en la enseñanza musical?	
S74	<b>Informante 2:</b> <u>Bueno esto podría contribuir y</u>	
S75	<u>abarcas diversas áreas, por ejemplo mi área la de</u>	
S76	<u>expresión corporal, podrían trabajarse las alturas</u>	
S77	<u>sonoras, el ritmo corporal, el entrenamiento auditivo,</u>	
S78	<u>también la historia, la musicoterapia, los materiales</u>	
S79	<u>educativos, los sistemas de enseñanza y el trabajo</u>	
S80	<u>vocal ya que todo en la pedagogía musical está</u>	
S81	<u>relacionado. También incentivan a investigar qué</u>	
S82	<u>está pasando en este caso en el siglo XXI con los</u>	
S83	<u>recursos relacionados a la enseñanza musical, ya que</u>	
S84	<u>muchas veces se nos olvida y quedamos en el siglo</u>	
S85	<u>XVII estancados, sin ver más allá, sin evaluar la</u>	
S86	<u>trascendencia de los recursos pudiendo utilizar otros</u>	
S87	<u>que facilitarían nuestro trabajo. También la escasez</u>	
S88	<u>de instrumentos musicales ya que no es tarea fácil la</u>	
S89	<u>construcción de los mismos, ya que en caso de un</u>	• Incentivan a investigar acerca de nuevos recursos
S90	<u>violín, llevan madera, el arco necesita cerdas, por</u>	• Nuevas posibilidades rítmicas e interpretativas
S91	<u>ejemplo uno de viento madera, necesita cañas; ha</u>	
S92	<u>llevado a que se busquen nuevos recursos como los</u>	
S93	<u>instrumentos innovadores, pero, aún existen muchos</u>	
S94	<u>paradigmas que dicen que no, que por qué</u>	
S95	<u>implementar instrumentos con características</u>	
S96	<u>distintas a lo tradicional e incluso lo ven como un</u>	
S97	<u>juego o un adorno, cuando realmente allí está algo</u>	• Familiarización con el proceso de enseñanza y aprendizaje haciendo uso de recursos tecnológicos.
S98	<u>muy importante que es la funcionalidad. Además es</u>	
S99	<u>muy útil que faciliten el traslado de los instrumentos,</u>	
S100	<u>por ejemplo, tener en un solo instrumento sonidos</u>	
S101	<u>como los de cuerdas frotadas, evitando el traslado de</u>	
S102	<u>cada uno de ellos, que muchas veces se hace difícil</u>	
S103	<u>por sus dimensiones.</u>	
S104	<b>Entrevistador:</b> Exactamente. Y ¿Conoce usted	• Optimización del uso de recursos innovadores para la enseñanza musical.
S105	alguna institución que haya implementado	
S106	instrumentos innovadores en la enseñanza musical?	
S107	<b>Informante 2:</b> Bueno en América Latina, existen	
S108	personas que se han dado a la tarea de utilizar	

S109	instrumentos distintos como lo son Les Luthier, y	
S110	además han dado innovación en la función de nuevos	
S111	instrumentos y se han pasado inclusive a	
S112	instituciones musicales, que han dado pie a lo que es	
S113	la búsqueda de nuevas estrategias didácticas	
S114	utilizando la tecnología.	
S115	<b>Entrevistador:</b> Bueno profesora, muchísimas	
S116	gracias por su tiempo y sus acotaciones.	
S117	<b>Informante 2:</b> De nada, muchos éxitos para ti. Es	
S118	muy interesante la temática de tu trabajo. Sería	
S119	importante que se continúe trabajando en ella.	
S120	<b>Entrevistador:</b> Sí profesora, este es solo un	
S121	comienzo. A seguir trabajando y a seguir creciendo.	
S122	Hasta luego.	
S123		

#### Cuadro 4. Entrevista a Sergio Ramos.

Nº Línea	Contenido de la entrevista	Categorías
M1	<b>Informante 3:</b> Sergio Ramos: Profesor de	
M2	Educación de la Mención Educación Musical,	
M3	Médico Homeópata, Especialista en Sistemas de	
M4	Enseñanza Musical y Musicoterapia.	
M5	<b>Fecha: 07/03/17</b>	
M6	<b>Entrevistador:</b> Buen día Prof. Sergio ¿Podría	
M7	realizarle una entrevista, la cual utilizaré para la	
M8	redacción de mi Trabajo Especial de Grado?	
M9	<b>Informante 3:</b> Hola Luisana, por supuesto que sí.	
M10	<b>Entrevistador:</b> Mi trabajo es acerca de la	
M11	pertinencia de la introducción de instrumentos	
M12	musicales innovadores basados en tecnología digital	
M13	en la enseñanza musical, ¿me podría decir qué es	
M14	para usted un instrumento innovador?	
M15	<b>Informante 3:</b> <u>Un instrumento innovador, es un</u>	
M16	<u>recurso que posee características novedosas y</u>	
M17	<u>desconocidas</u> al momento que tú lo comienzas a	
M18	utilizar y es innovador porque justamente empieza a	
M19	hacer cambios desde su utilización.	
M20	<b>Entrevistador:</b> Bien. A partir de esta definición.	
M21	¿Cuál es la pertinencia de la implementación de	
M22		

- Un instrumento innovador posee características novedosas y desconocidas.

<p>M23 M24 M25 M26 M27 M28 M29 M30 M31 M32 M33 M34 M35 M36 M37 M38 M39 M40 M41 M42 M43 M44 M45 M46 M47 M48 M49 M50 M51 M52 M53 M54 M55 M56 M57 M58 M59 M60 M61 M62 M63 M64</p>	<p>instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical?</p> <p><b>Informante 3:</b> Bueno, que hoy en día la mayoría de las personas tienen acceso a un teléfono celular, claro, algunos no con ambiente Android, pero a lo que me refiero es que se puede llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje de una manera más allegada a los estudiantes y docentes, haciendo uso del correo electrónico, el internet, chats, aplicaciones como el WhatsApp, YouTube y otros recursos y programas libres que engloban múltiples conocimientos musicales.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Me parece bien, y ¿conoce usted algún instrumento musical innovador que haya sido implementado en la enseñanza musical?</p> <p><b>Informante 3:</b> Por supuesto, desde los grandes Pedagogos Musicales, te puedo nombrar a Zoltán Kodaly, que utilizaba el gramófono que fue un instrumento que cambió el estudio del Canto, por sus grandes oportunidades de grabación y el otro fue Carl Orff quien implementó un programa de Educación Musical haciendo uso de la televisión además de instrumentos musicales para la enseñanza escolar. Hoy en día existen grandes bibliotecas virtuales a las cuales puedes acceder, de hecho las revistas de la Universidad de Carabobo, están digitalizadas y se podría decir que la biblioteca virtual es un recurso ya institucionalizado, pero sin embargo, hay muchas cosas que podrían utilizarse que no lo están.</p> <p><b>Entrevistador:</b> Interesante, y ¿En qué contribuiría la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical?</p> <p><b>Informante 3:</b> Facilitaría mucho el trabajo, ya que haría del tiempo educativo un tiempo permanente, no limitado a las horas de clases, por ejemplo: un estudiante de Lenguaje Musical que no posea un piano acústico en su casa para entrenar su oído por cuestiones de dinero o espacio, teniendo acceso a un instrumento innovador basado en la tecnología digital convertiría su existencia en general, en</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarización con el proceso de enseñanza y aprendizaje haciendo uso de recursos tecnológicos.</li> <li>• La interacción con novedosas tecnologías incentiva a los estudiantes a aprender.</li> <li>• Incentivan a investigar acerca de nuevos recursos.</li> <li>• Nuevas posibilidades rítmicas e interpretativas.</li> <li>• Instrumentos musicales innovadores facilitan el trabajo, haciendo del tiempo educativo un tiempo permanente.</li> </ul>
--	---	--

<p>M65 M66 M67 M68 M69 M70 M71 M72 M73 M74 M75 M76 M77 M78 M79 M80 M81 M82 M83 M84 M85 M86 M87 M88 M89 M90 M91 M92 M93 M94 M96 M97 M98 M99 M100 M101 M102 M103 M104 M105 M106 M107</p>	<p>cualquier parte que se encuentre en una oportunidad para aprender y actualizarse. De hecho, yo considero que he aprendido más Medicina en los últimos 3 -4 años, ya que he tenido contacto con una gran cantidad de información de manera más rápida y actualizada. Pienso que todo instrumento innovador basado en las Tecnologías de Información y Comunicación están directamente relacionados con el factor tiempo, ya que te ahorran gran cantidad de él y a su vez te permiten una formación permanente.</p> <p><b>Entrevistador:</b> De acuerdo y ¿de qué manera se podría promover la introducción de estos instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical?</p> <p><b>Informante 3:</b> A mí me parece que debido al poco conocimiento y manejo que se tiene de estos instrumentos innovadores, no estaría mal, una asignatura por ejemplo en donde se les enseñe a los alumnos y profesores a descubrir las posibilidades que existen haciendo uso de recursos innovadores. Podría ser un curso de tipo optativo en donde cada vez se vayan actualizando acerca de los posibles recursos a utilizar en la enseñanza musical y luego que ellos estén informados, les tocará a cada uno ir llevando esa información a los demás. Actualmente, no hay asignaturas o medios de información que maximicen las ventajas que tienen los instrumentos musicales innovadores, quizás solo se conoce un poco acerca del computador, pero aun así pienso que todo lo que enseñan está atrasado y se desconocen informaciones nuevas de gran valor que no se muestran. Existen gran cantidad de recursos que podrían institucionalizarse como por ejemplo, yo uso WhatsApp y tengo por cada grupo de alumnos un grupo de WhatsApp, por ahí nos comunicamos diariamente, mando tareas, debatimos algunos temas, los alumnos me consultan tanto en grupo como en privado, pero eso debería tener cierta optimización, la gente se está embebiendo de eso por obligación, pero no porque haya una programación acerca de esos recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acercamiento de profesores y estudiantes a asignaturas referentes a instrumentos innovadores en la enseñanza musical.</li> <li>• Utilización de redes sociales o medios de información con fines pedagógicos y didácticos.</li> <li>• Optimización del uso de recursos innovadores para la enseñanza musical.</li> </ul>
--	--	---

M108	<b>Entrevistador:</b> Excelente, muchas gracias por sus valiosas acotaciones y respuestas. <b>Informante 3:</b> Siempre a tu orden. Éxito.	
M109		

**Cuadro 5. Categorización final – Primera categoría seleccionada.**

Categorías	Categorías emergentes	Informante N° 1	N° Líneas	Informante N° 2	N° .Líneas	Informante N° 3	N° Líneas
¿Qué es un instrumento innovador?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos radicalmente distintos a los existentes, tanto en forma y modo de ejecución,</li> <li>Nuevas posibilidades tímbricas e interpretativas</li> <li>Cambio de una idea o invención</li> <li>El planeta y la humanidad se encuentran en una era innovadora.</li> <li>Un instrumento innovador posee características novedosas y desconocidas.</li> </ul>	“Son instrumentos disruptivos y radicalmente distintos a los existentes, tanto en forma y modo de ejecución, aportando nuevas posibilidades tímbricas e interpretativas”	(1-5)	“El trabajo innovador se define como los cambios de una idea o una invención. Estamos ahorita en una nueva fase, inclusive el planeta y la humanidad se encuentra en una era innovadora.”	(S16-S20)	“Es un recurso que posee características novedosas y desconocidas al momento que tú lo comienzas a utilizar y es innovador porque justamente empieza a hacer cambios desde su utilización”	(M15-M19)

### **Reflexiones Conclusivas de la Primera Categoría Seleccionada**

En esta primera categoría se pudo extraer valiosa información acerca de las características que definen un instrumento musical innovador. Todos los informantes coinciden en que son instrumentos radicalmente distintos a los existentes tanto en forma o modo de ejecución ya que han sido modificados con respecto a una idea o invención inicial y que por sus rasgos novedosos y desconocidos ofrecen nuevas posibilidades tímbricas e interpretativas. Es de suma importancia el reconocimiento de estos instrumentos como un primer paso para abordar las distintas necesidades que existen en la realidad educativa musical, ya que se debe a un enorme desconocimiento que existe acerca de estos recursos tan versátiles. También estos instrumentos son adecuados a la época en la cual nos encontramos; un informante recalca que la humanidad y el planeta se encuentran en una nueva fase y que es de gran relevancia que se utilicen los recursos más pertinentes a la misma.

**Cuadro 6. Categorización final – Segunda Categoría Seleccionada**

Categorías	Categorías emergentes	Informante N° 1	N° Líneas	Informante N° 2	N° .Líneas	Informante N° 3	N° Líneas
¿Cuál es la pertinencia de la implementación de instrumentos innovadores en la enseñanza musical?	<p>Necesidad de mejoramiento de los recursos para la enseñanza musical.</p> <p>Nuevas posibilidades rítmicas e interpretativas</p> <p>Utilización de recursos ligados directamente con la práctica y el desarrollo de los procesos musicales.</p> <p>El planeta y la humanidad se encuentran en una era innovadora</p> <p>Familiarización con el proceso de enseñanza y aprendizaje haciendo uso de recursos tecnológicos.</p>	<p>“Es pertinente ya que el mundo está siempre en un constante cambio y la sociedad también amerita recursos acordes a la época en la cual nos encontramos”</p>	(33-36)	<p>“Es pertinente ya que se pueden utilizar un abanico de oportunidades, donde la filosofía y la estética de los instrumentos cambien y los recursos que se utilicen estén ligados directamente con la práctica, es decir, una filosofía pragmática que lleve más a la funcionalidad y el desarrollo de los procesos musicales”</p>	(S30-S38)	<p>“Bueno, que hoy en día la mayoría de las personas tienen acceso a un teléfono celular, claro, algunos no con ambiente Android, pero a lo que me refiero es que se puede llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje de una manera más allegada a los estudiantes y docentes, haciendo uso del correo electrónico, el internet, chats, aplicaciones como el WhatsApp, YouTube y otros recursos y programas libres que engloban múltiples conocimientos musicales”</p>	(M24-M33)

## **Reflexiones Conclusivas de la Segunda Categoría Seleccionada**

Con respecto a la pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores, los informantes relataron que esta radica en que ya que el mundo está siempre en constante cambio y la humanidad y el planeta se encuentran hoy en día en una era innovadora, deben implementarse recursos relacionados con los que se manejan con facilidad en la actualidad, tales como: los teléfonos celulares, las redes sociales, las aplicaciones que permiten comunicarse, los recursos y programas libres que engloban múltiples saberes musicales, y con relación a la interpretación musical, instrumentos musicales innovadores basados en tecnología táctil ya que son muy versátiles, por adaptarse a cualquier conocimiento musical, práctico y teórico, lo que permite tener una mayor familiarización con el proceso de enseñanza y aprendizaje, llevándonos a una conexión con el conocimiento, a través de una filosofía pragmática, contribuyendo con una formación integral.

**Cuadro 7. Categorización final – Tercera categoría seleccionada.**

Categorías	Categorías emergentes	Informante N° 1	N° Líneas	Informante N° 2	N° .Líneas	Informante N° 3	N° Líneas
¿Con qué contribuiría la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical?	<p>Instrumentos musicales innovadores facilitan el trabajo, haciendo del tiempo educativo un tiempo permanente.</p> <p>Novedosas tecnologías aceleran el aprendizaje técnico y se enfocan en la interpretación</p> <p>La interacción con novedosas tecnologías incentiva a los estudiantes a aprender.</p> <p>Incentivan a investigar acerca de nuevos recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nuevas posibilidades rítmicas e interpretativas</li> </ul> <p>Familiarización con el proceso de enseñanza y aprendizaje haciendo uso de recursos tecnológicos.</p> <p>Optimización del uso de recursos innovadores para la enseñanza musical</p>	<p>“La intención de construir esta serie de instrumentos es acelerar el aprendizaje al disminuir la dificultad técnica e incentivar a las personas a la interacción con las novedosas tecnologías, logrando que el intérprete se enfoque no solo en la ejecución sino en la interpretación”</p>	(71-76)	<p>“Bueno esto podría contribuir y abarcar diversas áreas. También incentivan a investigar qué está pasando en este caso en el siglo XXI con los recursos relacionados a la enseñanza musical. Ya que muchas veces se nos olvida y quedamos en el siglo XVII estancados, pudiendo utilizar otros que facilitarían nuestro trabajo. Además la escasez de instrumentos musicales ha llevado a que se busquen nuevos recursos como los instrumentos innovadores...”</p>	(S73-S104)	<p>“Facilitaría mucho el trabajo, ya que haría del tiempo educativo un tiempo permanente, no limitado a las horas de clases, por ejemplo: un estudiante de Lenguaje Musical que no posea un piano acústico en su casa para entrenar su oído por cuestiones de dinero o espacio, teniendo acceso a un instrumento innovador basado en la tecnología digital convertiría su existencia en general, en cualquier parte que se encuentre en una oportunidad para aprender y actualizarse...”</p>	(M56-M74)

### **Reflexiones Conclusivas de la Tercera Categoría Seleccionada**

Coincido con la opinión de los informantes en relación a los posibles aportes de la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical; estos ofrecen un abanico de oportunidades que instrumentos convencionales no poseen, ya que sus características novedosas hacen que el estudiante y el docente por ser recursos adaptados a la época y a los que maneja cotidianamente se sientan incentivados y exista un mayor interés a la hora de aprender y también de enseñar. También una de las razones por las cuales considero que es pertinente que se incluyan nuevos recursos para la práctica pedagógica es que hacen del aprendizaje un tiempo permanente e ilimitado, por sus oportunidades capaces de adecuarse a cualquier situación, permitiendo un mayor abordaje de los saberes musicales que van desde los contenidos conceptuales, procedimentales hasta los actitudinales. También por ser instrumentos fáciles de ejecutar, se podría dar un mayor énfasis en lo que es la interpretación musical, que como lo afirma el informante N° 1, Víctor Hernández, es lo más importante desde el punto de vista estético musical, ya que desde tiempos remotos la música ha sido considerada un arte, una ciencia y un lenguaje, con un fin comunicativo capaz de hacer llegar a otros diversas informaciones, sentimientos y emociones.

**Cuadro 8. Categorización final – Cuarta categoría seleccionada.**

Categorías	Categorías emergentes	Informante N° 1	N° Líneas	Informante N° 2	N° .Líneas	Informante N° 3	N° Líneas
¿De qué manera se podría promover la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical?	<p>Acercamiento de profesores y estudiantes a asignaturas referentes a instrumentos innovadores en la enseñanza musical.</p> <p>Utilización de redes sociales o medios de información con fines pedagógicos y didácticos.</p>	<p>“Ya que estos instrumentos no han sido implementados en instituciones como tal dedicadas a la enseñanza musical, y debido al desconocimiento que existe sobre los mismos, el primer paso sería comenzar con la promoción de los mismos a través de las redes sociales y medios de difusión y una vez que hayan sido incluidos se podrían utilizar desde la enseñanza del lenguaje musical, el entrenamiento auditivo hasta el manejo de la técnica de un instrumento, por la versatilidad de los mismos.</p>	(58-68)	<p>“Bueno a través de los medios de información que fijate todo lo que pueden llegar a abarcar, por ejemplo desde las mismas redes sociales, como Facebook, a través de las videollamadas desde Skype hasta el mismo WhatsApp, es decir, acudir a los medios que las personas acuden y utilizan mayormente, para darles un uso netamente pedagógico, didáctico, en el ámbito educativo y también por ejemplo a través de que los profesores se sumen a la participación y la investigación de estos instrumentos y se sumen a la tecnología que es lo que ha facilitado muchas cosas a lo largo de la historia de la humanidad”</p>	(S55-S70)	<p>“A mí me parece que debido al poco conocimiento y manejo que se tiene de estos instrumentos innovadores, no estaría mal, una asignatura por ejemplo en donde se les enseñe a los alumnos y profesores a descubrir las posibilidades que existen haciendo uso de recursos innovadores...”</p>	(M79-92)

## **Reflexiones Conclusivas de la Cuarta Categoría Seleccionada**

La promoción de la implementación de instrumentos musicales innovadores se podría iniciar con la documentación personal, de cada estudiante y/o docente relacionada con el área. También a través de la creación de asignaturas en donde se evidencien recursos innovadores que puedan ser investigados y con la ayuda de los medios de información, encargados de hacer llegar información actualizada y de calidad a las personas. Adicionalmente se podrían utilizar las redes sociales a las cuales una gran masa de personas tiene acceso, ya que existe un gran nivel de desconocimiento con respecto al tema y es a esto principalmente que se debe que las personas no sientan que los instrumentos innovadores ofrecen una amplia gama de oportunidades para aprender y enseñar de forma rápida y sencilla y como lo afirma la informante N° 2 María Penso “los instrumentos innovadores son vistos sin fines didácticos y pedagógicos; solo como adornos o juegos sin fines educativos”

## **Interpretación de la Información Contrastada**

### **Pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical**

Al comprender la información proporcionada por los informantes clave y las categorías emergentes de la temática abordada, se puede inferir que es pertinente la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical, ya que la sociedad amerita primeramente el conocimiento acerca del manejo de nuevos recursos o de los que habla la informante N° 2 Penso M. (2017) “aquellos que han sido modificados con respecto a una idea o invención” por las respuestas más idóneas con respecto a las necesidades y dificultades que se presentan en la realidad educativa actual. Además por ser instrumentos muy versátiles y prácticos a la hora de enseñar y aprender permiten lo que afirma Ramos S. (2017)

“una formación permanente” sin límite de tiempo, contribuyendo con máximas horas de estudio y conexión con múltiples saberes musicales.

También por ser la música un lenguaje, es importante la implementación de instrumentos que permitan una mayor conexión con el entorno a través del instrumento. Hernández (2017), Luthier de estos instrumentos recalcó que el construye dichos instrumentos para lograr que los estudiantes desde su primer contacto con un instrumento musical, se basen en la parte expresiva, disminuyendo la tensión con respecto a la dificultad técnica y aumentando la atención en cuanto la interpretación. La implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical indudablemente contribuiría a crear un ambiente en donde se incentive a los estudiantes y a los docentes a tener una formación íntegra, por sus características tan versátiles, como por ejemplo tener el sonido de gran cantidad de instrumentos en uno solo.

Con respecto a la promoción de los mismos, se hace necesario iniciar con la documentación personal acerca de los mismos y de los recursos que actualmente han emergido en esta era innovadora, ya sea por la creación de plataformas o asignaturas que permitan tener acceso a los mismos. También es vital el apoyo de los medios de difusión para que la información pueda llegar cada vez a más personas y se pueda evitar el crecimiento de este problema generacional.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES REFLEXIVAS**

Partiendo de lo que plantean Gil, Rodríguez y García, citado de Coronel (2014): “en las conclusiones de la investigación, se hace referencia a los resultados concretos que se obtuvieron en el desarrollo de la investigación y que fueron presentados ampliamente en el desarrollo del cuerpo del trabajo, prácticamente es un resumen sintético de los puntos más importantes y significativo para los (as) autores(as)” (p.92). Se puede delimitar que a través de la presente investigación, se obtuvieron resultados de acuerdo a los objetivos planteados.

El método utilizado para el desarrollo de la investigación fue el hermenéutico, el cual permitió a través de las categorizaciones de la información que aportaron los expertos seleccionados que actuaron como informantes clave, dar respuesta al propósito de la investigación que consistía en un análisis acerca de la pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en la tecnología digital en la enseñanza musical. Partiendo de este, se puede decir que la humanidad se encuentra en un constante cambio y debido a esto se hace necesario la inclusión de nuevos recursos para dar respuestas a las necesidades que existen en la praxis pedagógica actual, específicamente en la pedagogía musical.

Con respecto al primer propósito específico, basado en el diagnóstico de las características principales de un instrumento innovador se puede acotar que son aquellos recursos que poseen rasgos distintos con respecto a una idea o invención, en cuanto a su forma y a su modo de ejecución aportando nuevas posibilidades tímbricas e interpretativas, lo que los hace atractivos a las personas.

El segundo propósito que consistió en identificar la pertinencia de la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical, se puede resaltar que esta radica en que es necesario que tanto los estudiantes y docentes cuenten con herramientas útiles y adecuadas a la época en la cual nos encontramos, porque de esta manera se facilitaría el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Del tercer propósito que tuvo como fin el estudio de los posibles aportes de la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital en la enseñanza musical, se puede concluir que a través de estos se pueden abordar innumerables saberes musicales debido a la gran versatilidad que poseen por estar creados dentro de una filosofía pragmática y estética.

El cuarto propósito fue resaltar la importancia de la promoción de la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical, en donde a través de los informantes clave se obtuvo como resultado que es imperante la documentación acerca de los mismos, ya que su escasa promoción se debe al gran desconocimiento que existe por parte de las personas relacionadas con el área de la pedagogía musical.

El último propósito específico consistió en analizar los resultados obtenidos, y se puede concluir que es pertinente la implementación de instrumentos musicales innovadores en la enseñanza musical ya que se crea un ambiente en donde el estudiante es el protagonista de su propio conocimiento a través del descubrimiento, trayendo como resultado múltiples contribuciones en cuanto a su formación musical e integral, por ser recursos adaptados a la época en la cual nos encontramos y por la familiarización que puede llegar a presentarse con respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje.

“Qué maravilloso sería encontrar nuevos recursos que contribuyan con una educación musical de calidad, que no hagan vibrar solo cuerdas sino el corazón”

**Luisana Ortega (2017)**

### **Recomendaciones**

- Se recomienda elaborar propuestas curriculares para la implementación de instrumentos musicales innovadores basados en tecnología digital para la enseñanza musical, en escuelas, conservatorios, universidades y otras instituciones.
- Se sugiere la elaboración de una propuesta para la inclusión de una materia relacionada con recursos innovadores para la enseñanza musical en la formación de un Licenciado en Educación Mención Musical.
- Dar continuidad al presente trabajo, ya que se es vital la investigación permanente para obtener logros significativos.

## REFERENCIAS DE LA INVESTIGACIÓN

- Arias, F. (2012). **Tipos y diseños de la investigación**. Recuperado de [http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.pe/2013/04/tipos-y-diseño-de-la-investigación\\_21.html](http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.pe/2013/04/tipos-y-diseño-de-la-investigación_21.html). {Consulta: 2016, julio}.
- Amaya, A. (2014). **El constructivismo hoy**. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/alvarojuniorpolanco/alvaro-amaya-y-el-constructivismo-2014> {Consulta: 2016, noviembre}.
- Bacon, F. (1620). **El método inductivo**. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos87/metodo-inductivo/metodo-inductivo.shtml>. {Consulta: 2016, julio}.
- Berg, M. (2015). **La música y las TIC en la educación primaria: del aula a la familia y la sociedad**. Universidad de Valladolid. Recuperado: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/16897/1/Tesis1029-160506.pdf>. {Consulta: 2016, octubre}
- Blasco & Pérez. (2007). **Enfoque cualitativo**. Recuperado de [http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/enfoque\\_cualitativo.html](http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/enfoque_cualitativo.html). {Consulta: 2016, julio}.
- Cabero, J. (2006). **Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo**. Sevilla. Recuperado: <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf>. {Consulta: 2016, septiembre}.
- Castells, M. (1986). **Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje**. España. Recuperado: <http://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>. {Consulta: 2016, septiembre}.
- Coronel, R. (2014). **Estudio del género coral como herramienta pedagógica para la consolidación del aprendizaje del docente musical** (Trabajo Especial de Grado). Universidad de Carabobo, Naganagua, Edo. Carabobo, Venezuela.
- Delors, J. (1996). **La educación encierra un tesoro**. Editorial Santillana. Recuperado: [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF?utm\\_source=twitterfeed&utm\\_medium=twitter](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF?utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter) {Consulta: 2016, septiembre}
- Giráldez, A. (2005). *La composición en el aula de música*. Revista Aula de Innovación Educativa, Vol. 14. N° 145, (p. 7-11)

- Gutdeutsch, W & Pérez, S. (1998). **Bases pedagógicas para la educación musical integral.** Almería. Recuperado: <http://www.redes-cepalcala.org/inspector/DOCUMENTOS%20Y%20LIBROS/VARIOS/EDUCACION%20MUSICAL.htm> {Consulta: 2016, julio}
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, L. (2008). **Metodología de la investigación.** (4ta. Edición). México: Mc Graw Hill.
- Hernández, J. (2011). **Efectos de la implementación de un programa de educación basado en las TIC sobre el aprendizaje de la música en educación primaria.** Alicante-España
- Hurtado, Jacqueline (2007), **El proyecto de Investigación Metodológica de la Investigación Holística.** Ediciones Quirón. Caracas, Venezuela.
- Kodaly, Z., Frega A., & Giráldez, A., Hernández, J. (2011). **Efectos de la implementación de un programa de educación musical basado en las TIC sobre el aprendizaje de la música en educación primaria.** Alicante. Recuperado: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/23654/1/Tesis\\_RHernandez.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/23654/1/Tesis_RHernandez.pdf). {Consulta: 2016, octubre}
- Martínez, Miguel. (1996) **Comportamiento Humano: nuevos métodos de Investigación.** México. Segunda edición. Editorial Trillas.
- Nérici, I. (1985). **Metodología de la enseñanza.** Editorial Kapelusz.
- Piaget, J. (1942). **La teoría de Piaget en la educación musical.** Recuperado: <https://sites.google.com/site/pedagogiamusi/m/teoria-de-piaget>. {Consulta: 2016, septiembre}
- Ruz, I. (2002). **La educación según Aristóteles.** Madrid. Recuperado: <http://www.ihistoriarte.com/2013/05/aristoteles-y-la-educacion/> {Consulta: 2016, septiembre}
- Sánchez, J & Ponce, A. (2004). Estándares TICs para profesores Chilenos, Actas VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, Monterrey México, 13 al 15 de Octubre

- Stenhouse, L. (1995). **Paradigma Cuantitativo y Cualitativo y la Metodología de la Investigación.** Recuperado de: <http://peru.tamu.edu/Portals/18/Modules/Paradigmas.pdf>. {Consulta: 2016, julio}.
- Taylor y Bogdan (1986). **Introducción a los métodos cualitativos en investigación.** Recuperado de: [https://www.onsc.gub.uy/enap/images/stories/MATERIAL\\_DE\\_CURSOS/Entravista\\_en\\_profundidad\\_Taylo\\_y\\_Bogdan.pdf](https://www.onsc.gub.uy/enap/images/stories/MATERIAL_DE_CURSOS/Entravista_en_profundidad_Taylo_y_Bogdan.pdf). {Consulta: 2016, julio}.
- Thayer, T. (2012). **Taller para la integración de las TIC en el Aula de Educación Musical.** Universidad de Chile. Recuperado: <http://www.umce.cl/joomlatools-files/docman-files/universidad/revistas/contextos/N27-07.pdf> {Consulta: 2016, octubre}
- UNESCO (2004): **Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente.** Paris: Informe UNESCO.