

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

**IDENTIFICACIÓN DE LA INFLUENCIA QUE TIENE EN LA ENSEÑANZA DE
LA MÚSICA EL DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA
PEDAGÓGICA MEDIADA POR M-LEARNING EN UN COLEGIO BILINGÜE DE
BOGOTÁ**

Camilo Fernando Rubiano Perdomo

Asesora

Andrea Ximena Castaño

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CHÍA

2017

CONTENIDO

RESUMEN	10
2. Palabras clave	10
3. INTRODUCCIÓN	11
4. JUSTIFICACIÓN	13
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
5.1 PERFIL DEL DOCENTE Y DEL ESTUDIANTE DE MÚSICA EN EL BACHILLERATO INTERNACIONAL	18
6. OBJETIVOS	20
6.1 OBJETIVO GENERAL	20
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
7. ESTADO DEL ARTE	21
8. MARCO TEÓRICO	32
8.1 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN	32
8.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	35
8.3 TECHNOLOGY, PEDAGOGY AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK)	37
8.4 MODELO CONVERSACIONAL DE APRENDIZAJE MÓVIL	40
8.5 APRENDIZAJE CON DISPOSITIVOS MÓVILES	42
8.6 MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE APRENDIZAJE MÓVIL DE LA UNESCO	47
8.7 APRENDIZAJE MUSICAL	51
8.7.1 Métodos de enseñanza y aprendizaje musical	53
9. IMPLEMENTACIÓN	55
9.1 DIAGNÓSTICO DEL MACRO-PROBLEMA EDUCATIVO Y SU RELACIÓN CON EL PEI	55
9.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA EDUCATIVO	56
9.3 IDENTIFICACIÓN LA PROBLEMÁTICA Y SU RELACIÓN CON EL PEI	57
9.4 ABORDAJE DE LA PROBLEMÁTICA EN EL CONTEXTO NACIONAL/LOCAL	58
9.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA EDUCATIVO	59

9.5.1 Nombre del Proyecto Educativo	59
9.5.2 PLANTEAMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN	59
9.5.3 Descripción del problema abordado en el proyecto educativo y en la investigación.....	59
9.6 RELEVANCIA DE LA MEDIACIÓN TIC AL PROBLEMA EDUCATIVO	60
9.6.1 Descripción general.....	60
9.6.2 Justificación del uso de la estrategia técnico y pedagógica	60
9.6.3 Impacto del uso pedagógico de las TIC en el problema educativo planteado.	61
9.7 PILOTAJE: OBJETIVO Y ACCIONES PARA ABORDAR EL PROBLEMA EDUCATIVO	63
9.7.1 Objetivos del Proyecto Educativo	63
9.7.2 Descripción del Ambiente de Aprendizaje implementado.....	64
9.7.3 Descripción de las estrategias didácticas y los aprendizajes a desarrollar	65
9.8 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE GESTIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO (VIABILIDAD DEL PROYECTO)	68
9.9. TABLAS DE INDICADORES Y AVANCE DEL PROYECTO SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	69
10. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	71
10.1 FASE PREPARATORIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	73
10.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	75
10.3 ACCESO AL CAMPO	76
10.4 MUESTRA Y POBLACIÓN.....	77
10.5 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS.....	78
10.6 FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	80
10.7 ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS	80
10.8 IDENTIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO QUE TIENEN LOS ESTUDIANTES DE 11° DE UN COLEGIO BILINGÜE DE BOGOTÁ EN EL TEMA	81
10.9 TIEMPOS DE ELABORACIÓN DEL MATERIAL EDUCATIVO DIGITAL	81
11. HALLAZGOS	83
11.1 DIMENSIÓN PEDAGÓGICA	84
11.1.1 Categoría Elementos Musicales.	85
11.1.2 Categoría TIC para aprender	96

11.1.3 Categoría ambiente educativo	106
11.1.4 Resultados de la prueba del Bachillerato Internacional:	109
12. TRIANGULACIÓN DE CATEGORÍAS	114
13. CONCLUSIONES.....	116
14. RECOMENDACIONES	121
15. APRENDIZAJES	124
REFERENCIAS	126
ANEXOS	128

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Análisis del problema educativo.....	17
Imagen 2. Relación entre los actores del ambiente de aprendizaje	64
Imagen 3. Vista de la información sobre el Kyrie de la Misa en términos musicales.....	67
Imagen 4. Ejemplo de actividad	102
Imagen 5. Criterios de evaluación Sección A. (International Baccalaureate, 2009)	111
Imagen 6. Triangulación de categorías.....	114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de Objetivos, Metas e Indicadores	69
Tabla 2. Avance del proyecto con relación a los objetivos. Grado de cumplimiento	70
Tabla 3. Categorías de Análisis	79
Tabla 4. Evaluación según el modelo conversacional de Aprendizaje Móvil.....	105

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Frecuencia de palabras clave.	95
---	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Tabla de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas DOFA.	128
Anexo 2. Bitácora de Observación.	129
Anexo 3. Encuestas	151
Anexo 4. Formato de Consentimiento Informado.	153
Anexo 5. Formato de Asentimiento Informado.	156
Anexo 6. Formato de Consentimiento Informado para Padres.	159
Anexo 7. Formato de validación de encuestas.	163
Anexo 8. Traducción de respuestas.	163

RESUMEN

El presente proyecto pretende dar al estudiante herramientas de estudio útiles más allá del salón de clase y además fomentar el uso pedagógico de los dispositivos móviles dentro del aula, dándoles una función específica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la música y pretendiendo asegurar un aprendizaje significativo de los contenidos de esta asignatura.

Para este fin se implementó una estrategia centrada en el estudiante donde se hicieron trabajos colaborativos, foros de discusión, indagaciones a través de problemas, trabajos individuales y evaluaciones. Todo a través de una herramienta web compatible con dispositivos móviles desarrollada por el autor de este proyecto.

Para el análisis de datos se aplicaron tres encuestas, una evaluación tipo examen, una bitácora de observación y se compararon los resultados obtenidos por los estudiantes en una prueba internacional después de aplicada la estrategia con los obtenidos por los estudiantes de la promoción anterior que no la usaron.

2. Palabras clave

M-learning, música, ambiente de aprendizaje, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Bachillerato Internacional (IB)

3. INTRODUCCIÓN

Con el auge de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en todos los ámbitos de la vida cotidiana, la educación no ha sido ajena en este sentido y desde mediados del siglo XX se ha visto permeada por distintos tipos de tecnologías que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Han sido muchas las ventajas que ha traído la incursión de estos recursos en las aulas. Un ejemplo de vital importancia es el internet, con todo el potencial que ofrece en cuanto a contenidos, contexto, contactos, interacción, adaptabilidad, etc.

Otro actor fundamental en la actualidad son los dispositivos móviles que han permitido dar un giro a las prácticas pedagógicas tradicionales para enriquecer la interacción de docentes y estudiantes con contextos de la vida real.

La asignatura de música ha aportado grandes avances en este sentido, desde la aparición del MIDI hasta todos los software educativos que existen hoy en día para notación, grabación, mezcla, producción y composición; pero han sido hasta ahora pocos los estudios realizados para analizar el impacto que tiene el uso de TIC, específicamente los dispositivos móviles en el aprendizaje significativo de esta área.

Por supuesto se ha medido en varias oportunidades el impacto que tiene usar computadores en la enseñanza de la música y se han analizado los beneficios de ciertos programas en su aprendizaje dependiendo de las edades de los estudiantes, pero hasta ahora lo encontrado se centra en edades tempranas.

La siguiente investigación pretende analizar los cambios en los aprendizajes de los estudiantes a partir de la implementación de una estrategia donde se utilizan recursos digitales para ser accedidos a través de una plataforma móvil en un Colegio Bilingüe de la ciudad de Bogotá, teniendo como población sujeta al estudio a los estudiantes de grado 11° quienes cuentan con edades entre 17 y 18 años.

4. JUSTIFICACIÓN

El colegio ofrece el programa del diploma del Bachillerato Internacional (IB), los alumnos que escogen música como una de sus materias para los dos últimos años deben desempeñarse en varios frentes como la interpretación, composición, investigación y prueba auditiva o de apreciación, pero los resultados en lo que concierne a esta última no han sido los esperados por la institución. Teniendo en cuenta esto, se presenta la oportunidad de la preparación del examen con una nueva estrategia pedagógica mediada por TIC que pretende facilitar el aprendizaje significativo de los contenidos teóricos de la música.

Se hace imperiosa la intervención en este ítem ya que de los cuatro aspectos que cubre la evaluación en música, la de apreciación es la más temida por los estudiantes porque se sienten menos preparados y porque es de las que obtiene resultados más bajos. Se están comenzando a involucrar mucho más, tanto dispositivos, como distintas aplicaciones apoyados en el programa de una tableta por estudiante que inició en el año 2014 y que en la actualidad, sus primeros beneficiados están en 6° grado. Así mismo en grado 8° y 9° se cuenta con una asignatura electiva llamada Tecnología de la Música, donde los alumnos aprenden a componer, grabar y mezclar por medio de dispositivos tecnológicos.

Se han dado ya algunos pasos importantes en cuanto a la inclusión de herramientas tecnológicas en el tema de investigación y composición usando software específicos para cada uno de los componentes. En el componente auditivo o de apreciación, es necesario desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje apoyadas en TIC ya que pueden ayudar a que los estudiantes logren un óptimo desempeño. Estudios como los de Crawford (2009) y Sevillano-García & Vásquez-Cano (2015) demuestran que las TIC generan otro tipo de espacio de interacción que provocan otras actitudes más positivas hacia el aprendizaje en los estudiantes.

Hasta el momento se puede evidenciar en los resultados de las pruebas del Bachillerato Internacional de Mayo de 2016 que aunque los alumnos trabajan en sus análisis, en algunos casos están descontextualizados de la obra y compositor o simplemente se limitan a anotar en las partituras lo que encuentran. Se hace necesario pues, desarrollar una estrategia de enseñanza-aprendizaje que permita a los estudiantes asimilar de una mejor manera la prueba ya que deben afrontar dos obras prescritas que en su mayoría nunca han escuchado y cuatro obras desconocidas hasta el momento del examen. Por ahora las aproximaciones se hacen según lo analizado y compartido por el profesor, pero la estrategia de enseñanza apoyada en m-learning que se propone, pretende dar al estudiante herramientas de estudio útiles más allá del salón de clase y además fomentaría el uso pedagógico de los dispositivos tecnológicos dentro del aula, dándole una función específica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la música y pretendiendo asegurar un aprendizaje significativo de los contenidos de esta asignatura.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A través de los años, la música ha ido tomando un papel relevante en las instituciones escolares privadas del país, ya que desde la experiencia adquirida por el investigador se ha demostrado que apoya el desarrollo de habilidades sociales y motoras, promueve la tolerancia, la creatividad, la autonomía, la autoconfianza y el trabajo en grupo. Los alumnos encuentran en estos espacios distintas formas de expresión y diversos medios para desarrollar destrezas instrumentales. Lo que ha venido representando un inconveniente en su enseñanza es la parte teórica de la materia que permite comprender cómo se hace la música y de qué está compuesta.

Si bien es cierto que el programa de Música en la institución es fuerte en cuanto a intensidad horaria y recursos desde preescolar, los contenidos teóricos generalmente han sido resistidos por los estudiantes; en primer lugar porque la concepción de la clase de música para ellos es la de ir a tocar un instrumento, y segundo porque el contenido teórico musical, por su naturaleza y estructura, es difícil de apropiar. Recientemente se ha venido trabajando desde los cursos de primaria y primeros años de bachillerato en conceptos teóricos complejos como las escalas y acordes mayores y menores para que cuando lleguen a 10° y 11° logren un entendimiento más profundo de la materia y los recursos que deben estudiar para el examen del Bachillerato Internacional. En los últimos años, a los alumnos

que llegan al programa del diploma del Bachillerato Internacional en música, se les debe recordar muchos conceptos que ya deberían estar interiorizados y que de no tener claros afectarán en su rendimiento de la prueba de apreciación que consiste en un análisis riguroso de obras prescritas y desconocidas. Incluso al final del grado 11° se ha encontrado alumnos perdidos sobre un pentagrama y con una limitación en la identificación de elementos musicales clave como las dinámicas, métrica, melodías y armonías.

En los años previos de bachillerato (5° a 9°) se ha empezado a trabajar en conceptos complejos de teoría musical y se ha incluido la mediación de TIC para la asignatura de Música y Tecnología. La ventaja de usar estas herramientas se demuestra en estudios como el de Sevillano-García & Vásquez-Cano (2015) donde afirman que uno de los factores fundamentales de las TIC es que apoyan el aprendizaje fuera del aula y además que a través de éstos se “debe promover en los estudiantes la adquisición de una serie de habilidades genéricas transversales que aseguren un adecuado nivel de desempeño en términos de las competencias profesionales y académicas de acuerdo a las demandas sociales actuales”. Así mismo Crawford (2009) dice que la tecnología en línea “no solo ha mejorado la habilidad de investigar sobre música, sino que ha dado acceso a foros, conferencias, redes de mensajes y correos electrónicos y ha puesto a profesores y estudiantes en contacto directo con artistas, compositores y la industria musical”.

Con esto en mente y con el fácil acceso de los estudiantes de bachillerato de la institución a las TIC, surge la siguiente pregunta: ¿Cómo influencia el diseño y aplicación

de una nueva estrategia pedagógica mediada por m-learning el aprendizaje significativo de teoría de la música en el grado 11° de un Colegio Bilingüe de la ciudad de Bogotá?

A continuación se presenta el gráfico del análisis del problema:



Imagen 1. Análisis del problema educativo

5.1 PERFIL DEL DOCENTE Y DEL ESTUDIANTE DE MÚSICA EN EL BACHILLERATO INTERNACIONAL.

“Una educación musical activa fomenta la curiosidad y la apertura tanto a los mundos musicales con los que estamos más familiarizados como a aquellos que no conocemos tanto. A través de estudios musicales de estas características aprendemos a reconocer relaciones en el sonido, patrones en el ritmo y el desarrollo de estructuras sonoras” (International Baccalaureate, 2009, p.4)

Durante el Diploma en Música del IB los estudiantes desarrollan destrezas que les permitirá desenvolverse apropiadamente en carreras musicales o afines a esta. Aunque cualquier estudiante puede acceder al nivel estándar del curso, la organización recomienda tener experiencia previa por la rigurosidad del programa.

Según la guía de música del IB (2009) una vez terminado el curso de dos años, los estudiantes estarán en capacidad de demostrar lo siguiente:

- Conocimientos, comprensión y percepción de la música en relación con la época, el lugar y las culturas
- Terminología musical apropiada para describir y reflejar su comprensión crítica de la música
- Capacidad para hacer un análisis comparativo de la música en relación con la época, el lugar y las culturas

- Habilidades creativas a través de la exploración, el control y el desarrollo de los elementos musicales
- Habilidades interpretativas mediante la ejecución de obras como solistas o en grupo
- Habilidades de pensamiento crítico a través de la reflexión.

El papel del docente en la asignatura es el de guiar y alentar a los estudiantes a tener un pensamiento crítico musical poniendo a su disposición el conocimiento y las herramientas necesarias para un aprendizaje significativo. Es de vital importancia que el estudiante entienda que es responsable de su propio aprendizaje y la relación con el profesor es crucial para lograrlo. Es necesario que el docente implemente actividades variadas donde el alumno demuestre su capacidad de análisis “A lo largo del curso se debe animar a los alumnos a que se ocupen tanto de la música que conocen como de obras musicales de diversas épocas, lugares y culturas que no les resulten familiares. Durante el estudio de las distintas partes del curso, los alumnos necesitarán ayuda para desarrollar una comprensión de la música en un contexto global.” (International Baccalaureate, 2009, p.11)

Para el componente que aborda el presente proyecto se estudia lo siguiente:

- Los elementos musicales, incluidas la forma y la estructura
- Las formas de notación
- La terminología musical
- El contexto

6. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los diferentes aportes de una estrategia de enseñanza mediada por m-learning, en el área de la música a partir de la teoría musical, que contribuya a mejorar los procesos de aprendizaje de los alumnos.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar una estrategia de enseñanza de la teoría musical mediante una metodología basada en el m-learning.
- Implementar una estrategia basada en el m-learning para facilitar el aprendizaje de los contenidos de la música en la educación media
- Observar los cambios presentados por los alumnos en el aprendizaje de la teoría musical por medio de la estrategia implementada.

7. ESTADO DEL ARTE

Para conocer los trabajos realizados por otros autores, se buscaron investigaciones centradas en el aprendizaje musical significativo, el uso de la tecnología en las clases de música y el uso de dispositivos móviles en ámbitos educativos. La búsqueda de los artículos se realizó en línea usando las bases de datos Jstor, Dialnet y Google Académico.

Uno de los trabajos consultados fue *Aprendizaje musical significativo* realizado por Rusinek (2004) en el que busca encontrar, por medio de pruebas escritas, qué tanto aprenden los estudiantes en las aulas de música de distintas instituciones en España y analiza las forma en que estos aprenden. Plantea que “el aprendizaje puede ser significativo o por repetición” (p. 2) y que lo más importante, no solo en música sino en las demás asignaturas es que el alumno le dé significado a un concepto relacionándolo con una experiencia previa.

Afirma que el aprendizaje musical “exige el desarrollo de habilidades específicas: auditivas, de ejecución y de creación en tiempo real o diferido” (Rusinek, 2004, p. 1). Para esta asignatura se requiere tanto la parte memorística como la significativa para comprender cómo funciona y cómo se hace lo que se interpreta en un instrumento. Hace un análisis entre el aprendizaje repetitivo por recepción, repetitivo por descubrimiento guiado, repetitivo por descubrimiento autónomo, significativo por recepción, significativo por

descubrimiento guiado y significativo por descubrimiento autónomo y cuáles son sus ventajas y desventajas aplicándolas en el aula.

Finalmente encuentra como obstáculo a la validez de las pruebas realizadas, la falta de interés de los estudiantes para realizarla, las entregas en blanco, el intento de sabotaje de la prueba, la copia y el cambio de grupos entre la primera y segunda aplicación del test.

El segundo trabajo consultado fue *An Australian Perspective: Technology in Secondary School Music* realizado por Crawford (2009). El objetivo de este estudio era revisar como se ha implementado la tecnología en las clases de música en Australia desde la década de 1960. Se da cuenta de un gran avance desde la llegada del primer computador a las aulas y cómo éstos han ayudado a los profesores a apoyar el aprendizaje por medio de estas herramientas.

Uno de los inconvenientes encontrados por el autor en la investigación es que las TIC empezaron a ser usadas como una extensión de los métodos tradicionales y no como una innovación en el aula y esto se debe en gran parte a que los docentes no estaban capacitados para sacar el mejor provecho de estas, se esperaba que además de que prepararan sus clases fueran técnicos en el uso de los nuevos dispositivos, además las nuevas políticas educativas abogan por la inclusión de estas tecnologías pero no proveen ninguna guía de cómo hacerlo.

Indica también que la llegada del MIDI fue de gran importancia ya que permitió realizar de manera más práctica trabajos de composición y arreglos musicales en el aula. Explica además que la mejor manera de abordar la enseñanza de música por medio de TIC es con la aplicación mixta del método estadounidense Computer- Aided Instruction (CAI) y el británico Computer- Aided Learning (CAL). El primero se centra en la “instrucción guiada que promueve el desarrollo intensivo de habilidades” y el segundo “está apoyado por el currículo y promueve la creatividad y el aprendizaje independiente” (Crawford, 2009, p. 154)

El autor afirma también que la tecnología en línea “no solo ha mejorado la habilidad de investigar sobre música, sino que ha dado acceso a foros, conferencias, redes de mensajes y correos electrónicos y ha puesto a profesores y estudiantes en contacto directo con artistas, compositores y la industria musical” (Crawford, 2009, p. 159)

Concluye que el uso de tecnología es una forma de mantener y motivar a los estudiantes y que se debe producir material interactivo para enganchar a los alumnos en aprendizajes que mejoren sus habilidades de una manera innovadora y creativa.

El tercer estudio consultado fue *The Impact of Mobile Devices in Higher Education* llevado a cabo por Sevillano-García y Vasquez (2015). La investigación fue encargada por el Ministerio de Educación de España y pretendía analizar las variables internas y externas

que condicionan el uso de los dispositivos móviles (tabletas y teléfonos) como herramientas que benefician el proceso de enseñanza-aprendizaje en tres universidades de ese país. El método usado para el estudio fue una encuesta llevada a cabo en las tres instituciones donde se les preguntó a los estudiantes para qué usan las tecnologías móviles en la Universidad. El resultado arrojado muestra que los principales usos son:

- Análisis y síntesis
- Procesamiento de información
- Competencias en lenguas extranjeras.

Basados en los lineamientos de la European Higher Education Area (EHEA), los autores afirman que el uso de estos dispositivos “debe promover en los estudiantes la adquisición de una serie de habilidades genéricas transversales que aseguren un adecuado nivel de desempeño en términos de las competencias profesionales y académicas de acuerdo a las demandas sociales actuales” (Sevillano-García y Vásquez-Cano, 2015, p.106)

Uno los factores fundamentales de este estudio se centra en las TIC como apoyo al aprendizaje fuera del aula y que los profesores como actores primordiales deben actualizar sus prácticas metodológicas para ser capaces de guiar a los estudiantes hacia un aprendizaje autónomo. Se ha demostrado que el aprendizaje mediante estos dispositivos están centrados en el estudiante; aunque hablando específicamente de los dispositivos móviles “los beneficios son esporádicos e inconsistentes” (Sevillano-García y Vásquez-Cano, 2015,

p.108) y una de las causas es la falta de capacitación docente y el desarrollo de políticas dentro de las instituciones que apoyen el uso de estas tecnologías.

Entre los resultados encontrados se evidencia que la comunidad educativa es bastante receptiva con el uso de los dispositivos móviles, que éstos apoyan las actividades académicas de los profesores y que el mayor impacto está en el análisis y síntesis, en el procesamiento de información y en las competencias en lenguas extranjeras.

Concluyen que la innovación para ser efectiva debe involucrar a estudiantes, profesores y directivos y que el uso de los dispositivos móviles en un grupo de edad de 18 a 26 años puede hacer que los estudiantes “mejoren varios indicadores de competencias genéricas, especialmente aquellas que tienen que ver con aprendizaje autónomo, comunicación, competencias para la sociedad del conocimiento e interpersonales” (Sevillano-García & Vásquez-Cano, 2015, p.115)

Crow (2001) en su trabajo *Music-related ICT in education* habla sobre la incursión que están teniendo las TIC en las aulas de música y cómo éstas están ayudando a un mejor aprendizaje por parte de los estudiantes. Sugiere que es necesario diferenciar cuándo es pertinente y cuando no usar estos apoyos tecnológicos y para esto se debe capacitar a los docentes en su uso ya que las TIC no deben reemplazar las experiencias acústicas, es decir que el estudiante no debe perder el contacto con los instrumentos musicales ya sea

interpretándolos o escuchándolos. Afirma que los alumnos con habilidades musicales restringidas pueden ir más allá en su aprendizaje con la mediación de TIC mejorando su musicalidad mientras profundizan en el entendimiento musical.

Para el autor las causas del inadecuado uso de las TIC se deben a recursos obsoletos, falta de capacitación, la percepción que tienen los docentes sobre éstas y las dificultades que enfrentan al manejar los dispositivos. Hay profesores que critican el uso de la tecnología en la música porque interfiere en la creatividad. Para esto sugiere a los docentes revisar las prácticas de clase y la experticia que tienen cada uno en el manejo de herramientas específicas para música. Para él cualquier dispositivo que grabe, almacene, y comunique información musical es considerado TIC. También recomienda contar con equipos que no afecten la calidad del sonido ni la cualidad tímbrica de los instrumentos. Aconseja para concluir que para un mejor aprovechamiento de los recursos por parte de docentes y alumnos se deben especificar reglas claras en cuanto al uso de tecnología en el aula.

Otro artículo revisado fue *A New Model* incluido en el libro *Music Learning Today* escrito por William Bauer. En este apartado, el autor habla sobre la implementación del TPACK (Technological, Pedagogical and Content Knowledge) específicamente en las clases de música. Plantea que el modelo se debe ver de siete maneras diferentes:

- La primera se refiere al conocimiento del contenido (Content Knowledge) donde el docente debe ser experto en lo concerniente a la teoría e historia de la música y debe estar bien entrenado auditivamente y dominar un instrumento.
- En segunda instancia habla sobre el conocimiento pedagógico (Pedagogical Knowledge) que el maestro debe tener. Esto en términos del “entendimiento del desarrollo humano, las teorías de aprendizaje, motivación, estilos de aprendizaje, principios de evaluación y manejo de clase” (Bauer, 2014. p. 26)
- En la tercera habla del conocimiento del contenido pedagógico (Pedagogical Content Knowledge) donde aborda el conocimiento que debe tener el profesor de cómo enseñar su materia. Específicamente en música se trabajan tres componentes principales que son; composición, apreciación e interpretación. El docente además de ser un experto en el manejo de los tres debe también saber cómo enseñarlos.
- Por otro lado el conocimiento tecnológico (Technology Knowledge) trata sobre el conocimiento que deben tener los maestros de los conceptos básicos en términos tecnológicos como saber manejar un computador y sus accesorios como los proyectores y los tableros interactivos.
- Con relación al conocimiento del contenido tecnológico (Technological Content Knowledge) el autor plantea que es el “entendimiento de cómo la tecnología es usada dentro de un área y de cómo ésta área puede ser impactada por la tecnología. (Bauer, 2014, p. 27). Para dar un ejemplo en el ámbito musical, Bauer habla del audio digital y cómo este ha transformado la manera de grabar.
- Como sexto punto trata el conocimiento pedagógico tecnológico (Technological Pedagogical Knowledge) y se refiere a él como la interacción de la pedagogía con la

tecnología. Se abarca el entendimiento de cómo la tecnología puede ser usada en distintos ámbitos.

- Por último reúne todos los aspectos en el TPACK y concluye que para que esta relación sea efectiva se requiere que “los profesores hagan conciencia de cómo el contenido, la pedagogía y la tecnología trabajan juntos en un contexto de enseñanza-aprendizaje” (Bauer, 2014, p. 7)

De esta reseña se concluye que aunque se han hecho avances importantes en el estudio de la influencia que tienen los dispositivos móviles en la educación, aún hay aspectos por explorar como el aporte que éstas pueden dar en temas teóricos de la música como lo que se propone en este trabajo.

Aunque su introducción en las aulas ha supuesto un cambio de paradigmas en la forma como se enseña y aprende, no se puede abusar del uso de las TIC o usarlas sin que los docentes estén capacitados para hacerlo ya que se corre el riesgo que las formas tradicionales de educación se prolonguen usando otras herramientas en vez de adaptarse a los cambios que la época y los estudiantes demandan.

Jesús Salinas en su artículo *Cambios Metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje* aborda distintos ámbitos en los cuales las tecnologías de la información han cambiado los métodos cómo se imparte la educación escolar.

Primero se refiere a los enfoques que por lo general se le da en las instituciones en lo concerniente a la inclusión TIC. Nombra 3 principales:

- El enfoque tecnológico donde se da la creencia que la “sofisticación del entorno tecnológico proporcionará la tan ansiada calidad del proceso enseñanza-aprendizaje” (Salinas, s.f. p. 2)
- Enfoque en el contenido, donde se basa la calidad de los procesos en la selección de contenidos
- Enfoque metodológico donde el estudiante es el centro y que basado en aspectos pedagógicos se toman decisiones en torno a qué tecnología es mejor para la enseñanza.

El enfoque metodológico que plantea entiende un lugar de enseñanza donde ciertas condiciones deben cumplirse: Función pedagógica, tecnología apropiada a la misma y aspectos organizativos. Para él “cualquier proyecto que implique utilización de las TIC, cambios metodológicos, formación de los profesores, etc. constituye una innovación” (Salinas, s.f. p. 3).

El autor plantea que las metodologías no se están inventando sino que se están usando las TIC apoyadas en un entorno on-line para mejorar la educación y que “las estrategias son las habituales en la enseñanza presencial, pero que ahora son simplemente adaptadas y redescubiertas en su formato on-line” (Salinas, s.f. p. 4)

Se plantea que la inclusión de las TIC en la educación está fracasando porque no se ha dado un diseño pedagógico que genere conocimiento. Para lograr esto se requiere “considerar cambios metodológicos, cambios en las estrategias didácticas que allí se despliegan” (Salinas, s.f. p. 5). También afirma que “la estrategia didáctica no es sino una ordenación de elementos personales, interpersonales, de contenido, etc. que al ponerlos en práctica desencadenan una actividad en el grupo de alumnos y en cada alumno” (Salinas, s.f. p. 6). Una estrategia que proponga una participación activa del estudiante ya sea en grupo o individualmente reducirá el tiempo de enseñanza magistral y convertirá al alumno en el centro del proceso.

“En esencia, decidir una estrategia didáctica consiste en escoger la más adecuada combinación de métodos, medios y técnicas que ayude al alumno a alcanzar la meta deseada del modo más sencillo y eficaz” (Salinas, s.f. p. 6).

El hecho que nuestros estudiantes empiecen a ser cada vez más autónomos y estén expuestos a distintos tipos de aprendizaje aun fuera del colegio, nos lleva a replantear y buscar nuevos modelos. Este hecho da la posibilidad de “desarrollar un nuevo rol por parte de los docentes” (Salinas, s.f. p. 8). Lo que se debe buscar es que los estudiantes aprendan colaborativamente usando las TIC al alcance y que el profesor sirva como “guía, asesor y facilitador”. Con esto los maestros deben estar preparados para diseñar las herramientas que permitan mejorar el aprendizaje. Éstas deben estar centradas en el alumno y deben apoyar el “Aprendizaje a lo largo de la vida, los estilos de aprendizaje y las motivaciones para estudiar” (Salinas, s.f. p. 12).

Los materiales a desarrollar entre más interactivos serán de mejor calidad. Pero esta calidad no necesariamente está ligada a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

8. MARCO TEÓRICO

Para el marco de referencia teórico se centró el estudio en aspectos como las TIC en la educación, el aprendizaje significativo, la teoría del conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido TPACK por sus siglas en inglés, el Marco Conversacional de Aprendizaje Móvil, el Modelo de Aprendizaje Móvil de la UNESCO y el aprendizaje musical. Con este enfoque se abarca tanto el aspecto pedagógico como el de la relación de las TIC con los aspectos educativos.

8.1 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN

Las TIC en la educación son el conjunto de herramientas mediadas por tecnología aplicados en los distintos ámbitos educativos y que se constituyen como material o medio de apoyo para la transmisión, recepción y aplicación del conocimiento. Entre ellas encontramos aplicaciones con distintas finalidades y funciones como por ejemplo, la evaluación, el contenido multimedia, la comunicación, la calificación, la creación de contenido, etc.

Para los estudiantes ya no basta el salón de clases o el contexto escolar para recibir información formadora en distintas áreas, ahora cada actividad realizada en los medios electrónicos implica en cierta medida el recibimiento y la asimilación de información. Por

eso “los jóvenes cada vez saben más y aprenden más cosas fuera de los centros educativos” (Marqués Graells, 2012, p. 4). Es común ver a nuestros estudiantes visitando todo tipo de páginas web consultando temas de su interés. El reto está en “integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Marqués Graells, 2012, p 4.).

Se le debe quitar la etiqueta a las TIC de ser lo nuevo y lo atractivo ya que para las nuevas generaciones, que nacieron en la sociedad de la información, los recursos tecnológicos son lo normal, no hay otra forma de vida y se debería llegar al punto donde se piense que no hay otra forma de aprender. Son los docentes quienes tienen el reto de no perder el paso y ofrecer a los estudiantes herramientas retadoras y no pensar que el uso de multimedia va a ser algo innovador y llamativo en las clases. Por eso las TIC deben ser un instrumento más en el proceso de formación de un estudiante y no una herramienta de premio o circunstancial.

Si se logran introducir las TIC como un medio relevante en el contexto educativo, no solo los estudiantes se verán favorecidos sino que habrá una interacción con toda la comunidad educativa, familias, directivos, docentes y estudiantes. Por ejemplo “la elaboración de una web de la clase... , permitirá acercar a los padres la programación del curso, las actividades que se van haciendo, permitirá publicar algunos de los trabajos de los niños y niñas, sus fotos...” (Marqués Graells, 2012, p. 6) Con esto se hará partícipe a quienes están involucrados en el ámbito escolar y además brindará transparencia en los procesos académicos.

Para que la inclusión de las TIC tenga éxito en una institución educativa se debe introducir el uso de éstas en el currículo ya que:

propician el desarrollo de habilidades cognitivas y valores en un contexto determinado, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y la comprensión de la información, y la creación de entornos diferenciados que favorecen los aprendizajes y el desarrollo de habilidades cognitivas en los sujetos. (Cabero, s.f. p.15)

Por eso se debe estructurar un programa dentro de las instituciones que tenga en cuenta la capacitación del cuerpo docente, de los estudiantes, la compra de hardware y software y el mantenimiento que requieren estos sistemas.

Dentro de la planeación planteada anteriormente es muy importante contextualizar el uso de cualquiera de estas aplicaciones porque si la herramienta utilizada no ofrece una aplicación a la realidad, el aprendizaje significativo se verá afectado ya que no habrá nada con qué relacionar lo explicado por el docente. “No se admite la independencia de la tecnología y la sociedad, ni la predominación de una sobre otra, sino más bien su interacción e influencia conjunta.” (Cabero, s.f., p. 15)

8.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Para Shuell (s.f.) citado por Ertmer y Newby (1993) “El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia”. El aprendizaje significativo se enfoca en la rama del cognitivismo. “Las teorías del cognitivismo se dedican a la conceptualización de los procesos del aprendizaje del estudiante y se ocupan de cómo la información es recibida, organizada, almacenada y localizada” (Bednar et al, 1991) citado por Ertmer y Newby (1993, p. 3)

En cualquier tipo de aprendizaje la memoria juega un papel predominante ya que es en ella donde el contenido asimilado se almacena y organiza; la transferencia de este contenido es eficaz “Cuando un estudiante entiende como aplicar el conocimiento en diferentes contextos” (Ertmer y Newby, 1993, p.5). Es este contexto el que le da al aprendiz lo que observa e interpreta. En el cognitivismo “Las explicaciones instruccionales, las demostraciones, los ejemplos demostrativos y la selección de contraejemplos correspondientes, se consideran instrumentos para guiar el aprendizaje del alumno. Igualmente, el énfasis se localiza en el papel que juega la práctica con Realimentación correctiva.” (Ertmer y Newby, 1993, p. 9)

“Para ser exitoso, significativo y duradero, el aprendizaje debe incluir los tres factores cruciales siguientes: Actividad (ejercitación), concepto (conocimiento), y cultura

(contexto)” (Bednar et al, 1991) citado por Ertmer & Newby (1993, p. 15). Todo lo anterior tiene como base el aprendizaje dentro de situaciones del mundo real. De nada vale conocer un concepto si no se sabe cómo usarlo en contextos reales. Una vez claro esto, la evaluación del aprendizaje se debe realizar con transferencia de conocimientos a distintos contextos en vez de hacer un test puramente sobre contenidos. Con esto se busca que el estudiante cree sus propios significados y pueda ver cómo se aplican en la vida real.

Ausubel citado en Moreira dice que el aprendizaje significativo “es el proceso a través del cual una nueva información se relaciona de manera *no arbitraria* y *sustantiva* con la estructura cognitiva de la persona que aprende” (Moreira, s.f., p. 2). Con respecto a la no arbitrariedad, el autor afirma que lo aprendido se relaciona con conocimientos que el sujeto posee previamente y se “anclan” a estos según su similitud; estos conocimientos previos se llaman subsumidores. Lo anterior no quiere decir que el aprendiz no pueda crear nuevos significados, una vez el proceso mental no halle un subsumidor, se creará un nuevo concepto en la memoria.

En cuanto a sustantividad se afirma que lo que la persona aprende no son las palabras que definen el concepto sino el concepto en sí mismo, haciendo así que lo que importe realmente sea lo fundamental del nuevo conocimiento. Es así como lo que se conoce con anterioridad puede ser cambiado según lo aprendido. Cuando sucede lo contrario, es decir, cuando el conocimiento se da de forma literal lo que se está haciendo es memorizar y no relacionar lo aprendido con los subsumidores.

Con base a lo anterior el aprendizaje significativo puede clasificarse dependiendo de la manera en cómo se da este:

- Aprendizaje significativo subordinado: Cuando lo aprendido queda “anclado” a conceptos más generales ya existentes.
- Aprendizaje significativo derivativo: Cuando lo aprendido es derivado de algún concepto más general ya existente.
- Aprendizaje significativo correlativo: Cuando lo aprendido es una extensión o modificación de de conceptos ya existentes.
- Aprendizaje significativo superordenado: Cuando se aprende un nuevo concepto que puede “subsumir” conceptos que ya se han aprendido con anterioridad.

8.3 TECHNOLOGY, PEDAGOGY AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK)

Con el auge de las tecnologías dentro del aula, se han presentado varios retos tanto para instituciones como para los docentes y estudiantes en cuanto a la correcta implementación de estas en el aula. Koehler y Mishra (2009) desarrollaron un marco donde apuntan a que el docente moderno debe conjugar tres tipos de conocimiento, los cuales son; tecnológico, pedagógico y de contenido. TPACK por sus siglas en inglés (Technology, Pedagogy And Content Knowledge) es el modelo que conjuga estos tipos de saberes y no los toma como aspectos aislados.

Comenzando con el aspecto tecnológico los autores afirman que “las tecnologías tienen

sus propiedades, potenciales, ventajas y desventajas que las hacen más adecuadas para unas tareas que para otras” (Koehler y Mishra, 2009, p. 61), por eso es importante que los profesores entiendan cuando usar una herramienta y cuando no según el propósito que se busque, por ejemplo existen herramientas sincrónicas como las video conferencias y asincrónicas como el correo electrónico, el provecho que se saque de estas dependerá de la experticia del maestro aunque un inconveniente que se encuentra es que muchas de las herramientas que se ofrecen para el desarrollo profesional de los docentes tratan de integrar varias tareas en una, “cuando de hecho, los profesores operan en diversos contextos de enseñanza y aprendizaje” (Koehler y Mishra, 2009, p. 62).

Un aspecto que se debe tener en cuenta a la hora de integrar las TIC en el aula es que no hay una mejor o peor forma de hacer esta integración, simplemente se debe tratar de adaptar la herramienta usada al contexto de la clase. “En el corazón de una buena enseñanza con tecnología están los tres componentes principales; contenido, pedagogía y tecnología, más las relaciones entre ellos” (Koehler & Mishra, 2009, p. 62).

Siguiendo con el conocimiento del contenido, este tiene que ver con lo que el maestro sabe de la materia que enseña, incluyendo conceptos, teorías, etc. En este sentido se debe tener en cuenta que muchos de los conceptos y teorías pueden ser interpretados de distintas maneras y pueden ser rebatidos dependiendo del área del conocimiento, por eso el maestro debe ser cauteloso y estar bien informado para no dar a los estudiantes información errónea.

El conocimiento pedagógico es el conocimiento que tiene el docente de “la forma como los estudiantes aprenden, el manejo de grupo, la forma de evaluarlos, la planeación de actividades” (Koehler y Mishra, 2009, p. 64) y está ligado al conocimiento del contenido pedagógico que es la habilidad que tiene el profesor de enseñar la materia y de encontrar los materiales necesarios y adaptarlos para que el conocimiento sea transferido de manera eficiente a los estudiantes.

El conocimiento tecnológico es difícil de definir debido a que siempre está cambiando. En este sentido, lo que exponen los autores, es que este conocimiento es acorde al *Fluency of Information Technology (FITness)* propuesto por la Technology Literacy of the National Research Council (NRC, 1999) donde más que un conocimiento sobre computadores lo que se requiere es que “ las personas entiendan la información tecnológica ampliamente para aplicarla productivamente en el trabajo y en sus vidas diarias, y así reconocer cuando la tecnología puede apoyar o impedir el logro de un objetivo” (Koehler y Mishra, 2009, p. 64). Esto deriva directamente en lo que el maestro debe saber sobre el contenido tecnológico, esto quiere decir la comprensión que se tiene en cuanto al impacto que tiene la implementación de la tecnología en la materia y el desarrollo de recursos que mejoren la enseñanza-aprendizaje valiéndose de las TIC como un medio y no como un fin. Un aspecto importante a tratar en este punto es que la mayoría de software de uso común no está hecho con fines educativos y por eso el rol del maestro en saber introducir estas herramientas y producir contenidos es de vital importancia.

Este modelo se implementa con la intención de combinar los tres saberes tratados por los autores. Para poder desarrollar el proyecto el docente debe saber manejar y desarrollar la herramienta tecnológica a ser usada, en este caso la aplicación web. También debe saber cuándo es conveniente usar la herramienta y tener el conocimiento sobre cómo aprenden los estudiantes con estas tecnologías, además debe ser experto en la materia que enseña para que la plataforma ofrezca el suficiente contenido y lo pueda aplicar en clase de manera satisfactoria. Esto favorecerá a los estudiantes quienes aprenderán con una estrategia pedagógica que conjuga Tecnología, Pedagogía y Conocimiento específico de la asignatura.

8.4 MODELO CONVERSACIONAL DE APRENDIZAJE MÓVIL

“Un dispositivo móvil se puede definir como un aparato de pequeño tamaño, con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, que ha sido diseñado específicamente para una función, pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales” (Baz, Ferreira, Álvarez, & García)

Diana Laurillard propone un marco conversacional en el artículo *Pedagogical forms for mobile learning: framing research questions*. En él se busca hallar las novedades que ofrece el m-learning en cuanto a las anteriores tecnologías. Plantea que una de las ventajas es la ubicuidad; un estudiante puede conocer detalles de un objeto o lugar que está visitando a través de su dispositivo móvil al instante, algo que por obvias razones no se puede hacer con un computador de escritorio.”La naturaleza intrínseca de las tecnologías

móviles es ofrecer aprendizaje in-situ, lo cual es motivante por el grado de pertenencia y control” (Laurillard, 2007, p. 157). Ésta motivación es también un tema central en el aprendizaje móvil ya que los estudiantes se sienten atraídos hacia él, porque pueden interactuar con distintas herramientas e incluso con sus compañeros.

Entre las ventajas que describe la autora, y que cita fueron discutidas bajo el título *Inquiry learning and Mobile learning* en el *Kaleidoscope Convergence Workshop* (2006) son entre otras: La exploración de ambientes reales, la discusión sincrónica y asincrónica, la captura de datos, la colaboración y la comparación. “Todas estas actividades son posibles en otras formas de e-learning, pero la ventaja del m-learning es la forma como las integra para ofrecer el mejor apoyo posible al proceso de aprendizaje” (Laurillard, 2007, p. 158).

Laurillard plantea una forma de evaluar una herramienta móvil a través de los siguientes requisitos: El estudiante se motiva a

- Acceder a la teoría
- Hacer preguntas al profesor y a sus compañeros
- Ofrecer sus propias ideas
- Usar su comprensión para lograr los objetivos
- Repetir y usar el la Realimentación para mejorar
- Compartir sus resultados con compañeros para comentarios y comparaciones.
- Debatir ideas con otros estudiantes

- Reflexionar en su experiencia mediante la presentación de sus propias ideas, reportes y diseños a compañeros y profesores.

Concluye que a pesar de todas las ventajas nombradas que tiene el m-learning, al aprendiz no se le puede dejar sin supervisión ni guía. Por eso los profesores deben explotar lo mejor del aprendizaje móvil para enriquecer las oportunidades que tienen los estudiantes de comprender.

8.5 APRENDIZAJE CON DISPOSITIVOS MÓVILES

Para Cantillo, Roura y Sánchez (2012) “Las tecnologías móviles han redibujado el panorama educativo, aportando a la educación no sólo la movilidad sino también la conectividad, ubicuidad y permanencia.” (p. 3). Señalan además que los dispositivos móviles, que fueron creados con el fin de facilitar la comunicación, introdujeron un cambio de paradigma en la educación debido a las características anteriormente mencionadas.

Los autores hablan del m-learning como un método que favorece el aprendizaje sin importar el lugar donde el estudiante se encuentre. Es decir que “propician que el usuario-estudiante no precise estar en un lugar predeterminado para aprender...” (Cantillo, Roura y Palacín, 2012, p. 7). El aula es lugar donde el aprendiz decida acceder a la herramienta educativa.

Las ventajas tecnológicas del m-learning son las siguientes:

1. Portabilidad
2. Inmediatez y conectividad
3. Ubicuidad
4. Adaptabilidad

Los autores afirman que los centros educativos se están alejando de la realidad y el contexto de los estudiantes al prohibir su uso en las aulas. Gran parte del tiempo los alumnos están en contacto con su dispositivo y al momento de entrar a un aula donde no se les permita su uso se está sacando del “hábitat” al aprendiz, sumergiéndolo en un ambiente extraño y poco propicio para el aprendizaje. Para solucionar esto, se propone autorregular el uso de los dispositivos móviles por parte de los docentes y estudiantes, y además desarrollar procesos donde se conjugue el entorno social y el académico con el uso de estos terminales.

A continuación se detallan algunas de las ventajas que ofrece el aprendizaje a través de dispositivos móviles:

1. Competencia en comunicación lingüística: Estimula el correcto uso de la lengua tanto hablada como escrita ya que permite acceder a textos y hacer críticas sobre estos.

2. Competencia matemática: Estimula el uso de los números y sus operaciones en situaciones de la vida real.
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico: El acceso a todo tipo de información como las revistas científicas, podcasts, mapas, etc., permite “interpretar y obtener conclusiones en distintos ámbitos como la salud, el consumo o la ciencia” (Cantillo, Roura y Sánchez, 2012, p. 11)
4. Tratamiento de la información y competencia digital: Estimula la habilidad de buscar, seleccionar y procesar información para generar juicios sobre su utilidad. También permite usar los recursos móviles para resolver asuntos de la vida real.
5. Competencia social y ciudadana: Se refiere a la habilidad de ser parte activa de una sociedad, haciendo aportes e interactuando con distintos grupos de personas, lo que hace que se exponga a distintos puntos de vista, incentivando el respeto por la opinión de los demás.
6. Competencia cultural y artística: Con relación a las competencias musicales, los dispositivos móviles permiten grabar y mezclar temas, acceder a los acordes de las canciones y aprender a cómo tocarlos, tocar instrumentos virtuales, etc.
7. Competencia para aprender a aprender: Estimula el aprendizaje a lo largo de la vida ya que permite hacer, entre otras cosas, autoevaluaciones constantes con las cámaras de video o grabadores de audio.
8. Autonomía e iniciativa personal: Ayuda a desarrollar la responsabilidad, perseverancia, autoestima y creatividad. “Las actividades relacionadas con la autorregulación del uso móvil en el aula entre alumnos y profesores son muy enriquecedoras para el desarrollo de la responsabilidad, la autocrítica y el control personal” (Cantillo, Roura y Sánchez, 2012, p. 12)

Sobre el aprendizaje permanente afirman que “es un proceso continuo a lo largo de la vida, que reconoce la universalidad del espacio educativo, es decir, cualquier espacio puede transformarse en espacio educativo y se caracteriza por su carácter integrador e innovador” (Cantillo, Roura y Sánchez, 2012, p. 12)

Una de los modelos que surgieron a raíz de la introducción de los dispositivos móviles en el sistema educativo fue el m-learning. Este se origina porque se busca “lograr un mayor alcance de la aplicación y obtener los beneficios que el cómputo móvil ofrece al sector educativo” (Cruz y López, 2007, p. 1). Sin embargo, esta tendencia no ha logrado que las aplicaciones desarrolladas sean adaptables a distintos ambientes o asignaturas. Esto debido a la creación aislada de estas y su escasa divulgación. Cabe resaltar que el hecho de que se esté buscando una implementación en dispositivos móviles ya hace que al menos compartan un lenguaje de uso común a estos dispositivos.

Naismith citado en Cruz y López (2007), propone una clasificación según el tipo de aprendizaje que pueden generar las aplicaciones educativas. La clasificación es la siguiente:

1. Conductual: Representación de problemas y refuerzo del conocimiento a través de realimentación.
2. Constructivista: Se construye nuevo conocimiento a través de aprendizajes previos.
3. Situacional: Los escenarios presentados al estudiante son reales. lo que significa que la aplicación debe tener la capacidad de detectar el contexto en el que se encuentra el alumno.

4. Colaborativo: Involucra a los actores del proceso educativo ofreciendo medios de comunicación y coordinación.
5. Informal: Se trata de un esquema más libre donde no se depende de un currículo sino a las situaciones de tiempo y espacio donde se encuentra el estudiante.
6. Asistido: Se ofrecen herramientas para que el docente controle lo que se hace y ayude a coordinar tanto a estudiantes como recursos, lo que permite medir el avance en el aprendizaje.

Patten citado en Cruz y López (2007) ofrece otra categorización dependiendo de su función y su diseño instruccional. Propone la siguiente clasificación:

1. Administrativas: No se tienen en cuenta aspectos pedagógicos sino la organización y la logística.
2. Referenciales: Proveen información a manera de texto por ejemplo diccionarios o manuales.
3. Interactivas: Permiten la interacción con materiales pertinentes al contexto de aprendizaje.
4. Microworlds: Los estudiantes construyen su contexto permitiéndoles hacer autoevaluaciones constantes.
5. Recolectoras de datos: Pueden ser científicas, reflectivas y multimedia. Dependiendo del enfoque se da la perspectiva de los datos
6. Situacionales: Se basan en la ubicación del alumno y se valen de herramientas que se encuentran en el contexto para ofrecer información relevante al lugar.
7. Colaborativas: Permiten la colaboración entre alumnos y docente. Es relevante el uso de mensajería.

Ambos modelos se enfocan en catalogar cada tipo de aplicación pero no dan una directriz sobre cómo integrarlas efectivamente en el aula. Quienes hacen una acercamiento al desarrollo de aplicaciones corren el riesgo de desarrollar contenido centrándose en lo técnico dejando de lado lo pedagógico o en desarrollar lo pedagógico dejando de lado lo técnico.

8.6 MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE APRENDIZAJE MÓVIL DE LA UNESCO

Debido al auge de los dispositivos móviles y su cada vez más fácil acceso, la UNESCO redactó en el año 2013 las directrices para las políticas de implementación de estos dispositivos en la educación. Primero hace mención de las ventajas que conlleva enseñar y aprender a través de estas herramientas y luego hace las sugerencias a todos los actores que pueden tomar decisiones en la introducción de estas tecnologías en el aula.

Para la UNESCO (2013) “El aprendizaje móvil comporta la utilización de tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de tecnología de la información y las telecomunicaciones (TIC), a fin de facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar” (p. 6)

Entre las ventajas se menciona que al ser la tecnología más asequible puede llegar al

mayor número de personas en cualquier lugar del mundo lo que representa una gran ventaja de cubrimiento y amplía las oportunidades para más personas de educarse así no puedan ir a una escuela física. Su portabilidad ayuda a que más estudiantes puedan tener acceso inmediato a información relevante dándole la oportunidad de aprender a su ritmo y desde sus propios intereses lo que hace que la educación por este medio sea personalizada, esto apoyado en que los dispositivos recogen información de los intereses de los usuarios, mostrándoles contenidos que les pueden llamar la atención.

Las evaluaciones y Realimentación se han visto mejoradas. Gracias a diversos programas los docentes pueden hacer seguimiento de los procesos con más rapidez y los estudiantes se ven beneficiados ya que “Esta funcionalidad ayuda a que las evaluaciones sirvan para mejorar el aprendizaje y no solo para clasificar, recompensar y castigar el buen o mal desempeño” (UNESCO, 2013, p. 13). También han permitido que la enseñanza-aprendizaje se traslade a lugares más allá del aula.

Se han abierto también nuevas comunidades de estudiantes, docentes y administradores donde, sin importar el lugar donde se encuentren pueden comunicarse y compartir experiencias. Las redes sociales son un buen ejemplo de la capacidad que tienen estas tecnologías de conectar a la gente y mejorar las experiencias de aprendizaje.

Otra de las ventajas de suma importancia es el aprendizaje continuo. Las “nubes” de las distintas compañías han permitido que los actores de la educación puedan trabajar desde distintos dispositivos en una misma tarea, incluso haciendo cooperativo el trabajo ya que se puede hacer de manera sincrónica y asincrónica con otras personas. Por lo tanto el

aprendizaje no depende del tipo de dispositivo ni del lugar.

Las personas discapacitadas se han visto beneficiadas con la implementación de los dispositivos móviles. Software específicos han ayudado al aprendizaje de los alumnos con algún tipo de discapacidad e incluso han llegado a comunidades con pocos recursos. Algunas de estas funciones son: “Transcripción de voz, detección de la ubicación y lectura de texto” (UNESCO, 2013, p. 23). Aplicaciones como estas han permitido un mayor cubrimiento a todos los sectores de la población y una personalización de la educación.

Pasando a las directrices propuestas por la UNESCO para la implementación de los dispositivos móviles se encuentra que se hace necesario crear políticas en las instituciones relacionadas al aprendizaje móvil o actualizar las ya existentes. Esto debido a que la mayoría de políticas actuales prohíben el uso de estos dispositivos debido al desconocimiento de las ventajas que traen para la educación. También se habla de la importancia de capacitar a los docentes para que usen estas herramientas de manera óptima. “Las investigaciones realizadas por la UNESCO han demostrado que sin orientación e instrucciones los docentes utilizarán generalmente las tecnología para hacer los mismo de siempre de otra manera” (UNESCO, 2013, p. 16). Derivado a esto, se propone que a los docentes también se les capacite por medio de los dispositivos móviles, ya que para educarlos a ellos aplican las mismas ventajas mencionadas anteriormente.

Se pide también, crear contenidos pedagógicos compatibles con celulares y tabletas

actualizar los ya existentes ya que lo ha hecho hasta ahora solo se adaptan a ordenadores de escritorio. Además la UNESCO pide tener en cuenta la variedad de idiomas y los aspectos culturales a la hora de desarrollar estos contenidos.

Para que todo esto sea exitoso es necesario que los gobiernos garanticen la equidad en la conexión a internet y promover subsidios para acceder a las redes móviles. “Un educando que no puede utilizar una red móvil, ya sea por motivos económicos o geográficos, no tiene acceso a una cantidad enorme y cada vez mayor de posibilidades de aprendizaje”. (UNESCO, 2013, p. 33).

Paralelo a la equidad en el acceso a la red, se hace necesaria la equidad en el acceso a dispositivos y para esto propone tres modelos; el primero dice que los gobiernos u otras organizaciones faciliten los dispositivos, en el segundo los educandos aportan sus dispositivos y en el tercero la responsabilidad es compartida. Para aplicar estos modelos se debe tener en cuenta las realidades de cada región e institución.

Una vez se empiece con esta implementación, urge la promoción del uso seguro de las redes y dispositivos ya que son susceptibles de intromisiones no deseadas y al acceso a material indebido. Por eso es tarea de los gobiernos e instituciones velar por la seguridad de los estudiantes en las redes. Así mismo es imperioso el cambio de mentalidad en cuanto al uso de estas tecnologías y quitarles el rótulo de dispositivos para entretenimiento, no solo los estudiantes deben aprender el uso pedagógico de los dispositivos móviles sino también

los administradores y docentes.

Todo esto se relaciona al proyecto debido a que estos lineamientos permiten enfocar el trabajo en el uso correcto de los dispositivos móviles y da una luz de las buenas y malas prácticas con éstas tecnologías. Seguir las políticas de la UNESCO da validez a la investigación y sustenta la mediación de los dispositivos móviles para el análisis propuesto.

8.7 APRENDIZAJE MUSICAL

Las bondades de la asignatura que aborda este proyecto han sido estudiadas por varios autores, desde el aprendizaje específico de esta hasta su influencia en los procesos cognitivos cuando se implementa en otras áreas. Schuster y Gritton (1993) citados por Lozano y Lozano (2007) aseguran que la “música integra las dimensiones emocional, física y cognitiva del alumno, permitiendo también incrementar el volumen de información que se aprende y se retiene” (p. 2). Sadler (2001) citado por los mismos autores afirma que “La estimulación sonora puede influir en la plasticidad de aprendizaje o memoria mediante el aumento de conexiones sinápticas.” (p.3)

Howard Gardner (1983) en su teoría de las Inteligencias Múltiples habla de la inteligencia musical como una de las habilidades independientes que tiene el ser humano y la pone en el mismo nivel de la inteligencia lógico-matemática y de la inteligencia lingüística entre otras. Afirma que la música afecta ciertas partes del cerebro que tienen que ver con su percepción y producción y aunque la capacidad musical no está claramente

situada, muchas de sus funciones se localizan en el hemisferio derecho. Otro factor adicional que sustenta su inclusión en las inteligencias múltiples es su notación ya que es considerado un lenguaje de símbolos accesible a todo ser humano. La inteligencia musical consiste en la capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar formas musicales. Incluye la sensibilidad al ritmo, tono, melodía y timbre de una pieza musical. En esta inteligencia se desarrolla la atención, la concentración, la memoria, la tolerancia, el autocontrol, la sensibilidad y los valores estéticos y sociales. Uno de los propósitos de ésta teoría es demostrar que no todos aprenden de la misma manera y que se está dispuesto a desarrollar más unas inteligencias que otras.

Según el estudio desarrollado por la Arts Education Partnership *Critical links; learning in the Arts and Social Development* (2002) la educación artística influye en seis áreas que son:

1. Desarrollo de lenguaje
2. Matemáticas
3. Capacidades y destrezas de pensamiento
4. Motivación
5. Conducta social
6. Ambiente escolar

Para abordar específicamente el aspecto de motivación, el artículo afirma que la enseñanza de otras asignaturas como la literatura y la escritura se benefician de la música ya que motivan al estudiante a enfocarse en aspectos narrativos propios de las canciones lo

que mejora la comprensión de formas literarias y ortografía, todo visto con la inclusión de la música en el aula.

Además, según Silva (2009) la educación artística “propicia el desarrollo de otras capacidades cognitivas como patrones de memoria, estructuras de pensamiento, habilidad para desenvolverse dentro de las limitaciones de un contexto, capacidad perceptiva analítica, habilidad para percibir y enfocar el mundo desde un punto de vista ético y estético, percepción de relaciones, atención al detalle, imaginación como fuente de contenido...” (p. 30)

8.7.1 Métodos de enseñanza y aprendizaje musical.

Silva (2009) afirma que a través de la historia la enseñanza de la música se ha centrado en dos posiciones opuestas: la primera se basa en la enseñanza de la teoría musical como escalas, acordes, formas, notación, etc. dando poca importancia a la práctica y pasando por alto la experiencia previa del estudiante. “Con esta posición pedagógica, se elimina la experiencia musical del estudiante previa al manejo del concepto” Silva (2009, p. 54). Con dicha práctica el docente es el centro de la enseñanza y se llena al estudiante de información sin experimentación.

El segundo método pone al estudiante a practicar sobre un concepto antes de trabajarlo teóricamente. “De esta forma, el maestro prepara el esquema sonoro primario como base

para la construcción del conocimiento conceptual...” Silva (2009, p. 66). Rousseau (1762) hablaba ya de una experiencia musical intuitiva antes de la alfabetización musical. El punto débil de esta práctica es que los fundamentos teóricos quedan en un segundo plano.

Es papel del docente encontrar un equilibrio entre los dos métodos ya que tanto el conocimiento teórico como el práctico son fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la música.

9. IMPLEMENTACIÓN

9.1 DIAGNÓSTICO DEL MACRO-PROBLEMA EDUCATIVO Y SU RELACIÓN CON EL PEI

Son varios los factores que influyen en la deficiencia en la apropiación y aplicación de los conocimientos teóricos de la música. El que recae en los docentes es claramente la motivación y los métodos didácticos que estos puedan usar para motivar a los estudiantes a aprender estos conceptos. Dentro de éstos métodos de aproximación a los contenidos está el de la contextualización, es mucho más fácil aprender un concepto cuando se le haya una utilidad y una aplicación en la vida real, pero, aunque se está iniciando con una metodología de enseñanza-aprendizaje basada en conceptos, lo que se hace hasta ahora en las prácticas docentes, desvincula lo teórico y lo toma como un tema independiente, generando que los estudiantes lo vean como un factor apartado de la música. En el PEI la tecnología se ve reflejada de la siguiente forma: “Tecnología e informática: Tecnología del Diseño (DT) Tecnología de la información (IT) mediante la integración en todas las materias; Tecnología del Diseño (DT) Interdisciplinaria” (PEI 2016-2017, 2016, p. 40) Hasta el momento no hay un apartado que se dedique exclusivamente a la inclusión de la tecnología en el currículo, aunque el ambiente en el colegio es muy favorable para hacerlo y ya se están adelantando campañas y estudios para su inclusión formal. Es evidente que en todas las aulas las TIC están presentes a manera de hardware y software, los docentes cuentan con un computador portátil y los estudiantes con dispositivos móviles. Se debe

trazar la hoja de ruta que conduzca a la correcta implementación de estas tecnologías para el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje. (Ver Anexo 1)

9.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA EDUCATIVO

Deficiencia en la apropiación y aplicación de los conocimientos teóricos de la música en un Colegio Bilingüe de la ciudad de Bogotá.

Antes de la implementación, los estudiantes acudían a las clases de análisis musical con su partitura y se sentaban alrededor del profesor para escuchar las explicaciones y seguir la música a medida que iba pasando. La evaluación consistía en hacer preguntas tipo examen y allí se corregían aspectos teóricos siguiendo el modelo de la prueba. Con esta práctica se evidenció que la aprehensión de la teoría musical en el aprendizaje de los alumnos es muy baja y se resalta cuando llegan a los grados 10° y 11° que es donde más la deben aplicar.

El cuerpo docente del área ha sido consciente que la enseñanza de la teoría desligada de una aplicación tangible no ha dado buenos resultados y que cada año debe enseñarse lo mismo nuevamente. Con la aproximación a los casos en contexto se ha empezado a notar que el aprendizaje se mantiene de un año a otro en cuanto a los conceptos de ritmo, melodía y armonía.

Para los estudiantes que eligen música como una de sus materias en la media vocacional,

es fundamental el aprendizaje de estos conceptos ya que la asignatura tiene el mismo valor que otras cinco áreas diferentes dentro de su diploma internacional.

9.3 IDENTIFICACIÓN LA PROBLEMÁTICA Y SU RELACIÓN CON EL PEI

Entre los propósitos educativos que aborda el PEI se espera que los estudiantes sean analíticos y desarrollen destrezas para la solución de problemas y que se expresen a través de diversos medios incluyendo arte, música, drama y danza (PEI 2016-2017, 2016). Lo que no se aborda explícitamente, es el uso de tecnologías en clase. Aunque se nombra un coordinador de ICT encargado de la integración en el currículo “Para Informática (ICT) hay un Jefe de Integración. Todos ellos le reportan directamente al Director de Sección” (PEI 2016-2017, 2016, p. 79), no se especifica cómo se debe dar esta integración. En Bachillerato, se nombra Tecnología de la Música como asignatura electiva y en primaria y bachillerato Diseño y Tecnología como parte del área artística y científica. Se evidencia, que la institución no es clara con la inclusión formal y justificada de las TIC dentro del currículo de cada asignatura para proveer un plan de implementación.

En el momento en el que vive la institución, se está volcando a ser un colegio Apple. Ser un colegio Apple significa unificar el sistema tecnológico de enseñanza-aprendizaje en una sola plataforma donde profesores, administrativos y estudiantes usan un mismo lenguaje informático en los quehaceres diarios. Se han desarrollado más de 170.000 aplicaciones educativas tanto gratuitas como pagas para los dispositivos Apple lo que permite acceder a una gran variedad de herramientas desde los ipads, iphones o Macbooks. Dentro de los beneficios está el uso del Apple TV que permite conectar cualquier dispositivo Apple a un

proyector o televisor sin necesidad de cables. La aplicación itunesU permite la creación de clases interactivas, ibooks autor incentiva la construcción de libros interactivos por parte de los estudiantes, etc. Ya se han venido adelantando comités y estudios de factibilidad, así como la adquisición de aplicaciones, equipos y programas a pedido de los docentes para cada asignatura. Sin embargo, se hace relevante que la inclusión de las TIC dentro del currículo de estudios se haga de manera articulada y ordenada.

9.4 ABORDAJE DE LA PROBLEMÁTICA EN EL CONTEXTO NACIONAL/LOCAL

Aunque no se centra en educación musical, Florez, Almario y López (2015) en su artículo *Dispositivos móviles para la enseñanza del control automático* desarrollaron una aplicación específica para su materia a nivel universitario en la Universidad Autónoma de Occidente de Cali. La herramienta simula un sistema estándar masa-amortiguador-resorte y permite ver su comportamiento por medio de una animación. Aplican también una encuesta a los estudiantes con el fin de conocer la aceptación de la herramienta desarrollada. Concluyen que en general la aceptación de los dispositivos móviles es buena por parte de los alumnos, que la herramienta cumplió con la función de apoyar en el aprendizaje del tópico. “El conocimiento adquirido en el desarrollo de la aplicación presentada en este trabajo servirá de base para futuros proyectos en el área de aprendizaje móvil. Entre posibles proyectos que le darán continuidad se encuentra la elaboración de toda una plataforma de aprendizaje móvil para las asignaturas del área de control automático” (Florez, Almario & López, 2015, p. 129).

9.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA EDUCATIVO

9.5.1 Nombre del Proyecto Educativo

Aprendizaje de Teoría Musical mediante una estrategia m-learning

9.5.2 PLANTEAMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN

Tiene como finalidad implementar un Ambiente de Aprendizaje por indagación basado en el modelo TPACK, mediado por TIC y apoyado con el m-learning, para analizar su influencia en el aprendizaje de la música, lo cual permite identificar los procesos que puede generar el Ambiente de Aprendizaje en el conocimiento y aplicación de la música. Esto ayudado de diferentes estrategias Didácticas centradas en el aprendizaje para la comprensión y el aprendizaje basado en la indagación.

9.5.3 Descripción del problema abordado en el proyecto educativo y en la investigación

La investigación pretende analizar la influencia que tiene en el aprendizaje significativo de la música el diseño y aplicación de una estrategia pedagógica mediada por TIC. Se trabajó en este tema, ya que en la institución se denota una baja aceptación y dificultad en la apropiación de contenidos teóricos musicales por parte de los estudiantes. Así mismo, la incorporación de las TIC en el colegio es muy alta, teniendo en cuenta que la gran mayoría de estudiantes en bachillerato cuentan con un dispositivo móvil ya sea celular o tableta y uno o más computadores en casa. Por eso se busca darle un uso pedagógico a estas tecnologías a partir del desarrollo de una aplicación móvil y a partir de esta, el diseño de

una estrategia pedagógica que permita observar y analizar la influencia que pueden tener este tipo de herramientas en el aprendizaje significativo.

Marqués Graells. (2012), autor consultado para el apartado de TIC en la educación del marco teórico afirma que el reto está en “integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p. 4), también Cabero (s.f.) dice que “No se admite la independencia de la tecnología y la sociedad, ni la predominancia de una sobre otra, sino más bien su interacción e influencia conjunta.” (p. 15)

9.6 RELEVANCIA DE LA MEDIACIÓN TIC AL PROBLEMA EDUCATIVO

9.6.1 Descripción general

La mediación TIC se da por medio de una herramienta online ajustable a dispositivos móviles, con el fin de que los alumnos apropien y aprendan los contenidos teóricos de la música, relevantes para el buen desempeño en los años siguientes de la asignatura. Con esta mediación se pretende cubrir el déficit de conocimiento en los aspectos teóricos de la música.

9.6.2 Justificación del uso de la estrategia técnico y pedagógica

“Para ser exitoso, significativo y duradero, el aprendizaje debe incluir los tres factores cruciales siguientes: Actividad (ejercitación), concepto (conocimiento), y cultura (contexto)” (Bednar et al 1991) citado por Ertmer y Newby (1993, p. 53). Esto en cuanto al

aprendizaje significativo, ya que la estrategia pedagógica exigirá los tres factores: ejercitación en los análisis hechos con actividades propuestas, conocimiento de parte de los alumnos y conciencia de los contextos históricos y situacionales para lograr una aprehensión duradera de la música.

La estrategia se basa en el TPACK propuesto por Koehler y Mishra (2009). En él se apunta a que el docente moderno debe conjugar tres tipos de conocimiento, los cuales son; tecnológico, pedagógico y de contenido. TPACK por sus siglas en inglés (Technology, Pedagogy And Content Knowledge) es el modelo que conjuga estos tipos de saberes y no los toma como aspectos aislados.

Con lo citado anteriormente por Ertmer y Newby (1993, p. 53) sobre los tres factores para que el aprendizaje sea significativo y duradero, el modelo TPACK y lo desarrollado en el capítulo 8.4 sobre el marco conversacional de uso de dispositivos móviles, se refuerza la relación entre las TIC y el aprendizaje significativo, de acá se parte para el desarrollo de la metodología que pretende lograr una asimilación duradera por parte de los alumnos en el área de música empezando como proyecto investigativo en el grado 11 para ser extendido a los demás grados cuando los resultados sean analizados.

9.6.3 Impacto del uso pedagógico de las TIC en el problema educativo planteado.

Es indiscutible el impacto que han tenido las TIC en todos los ámbitos de la vida cotidiana. En lo que respecta a la educación, es evidente que el hecho de introducir este tipo de herramientas al currículo ha traído oportunidades de mejoras y retos para todos los

actores que influyen en ella. No en vano la UNESCO redactó en el 2013 las directrices para las políticas de implementación de dispositivos móviles en la educación. El aporte que le da la inclusión de estas tecnologías en la educación a la sociedad del conocimiento es invaluable si se tienen en cuenta la especialización y especificidad de la información que se puede impartir y recibir de ellas. En lo que respecta a los dispositivos móviles, su portabilidad ayuda a que más estudiantes puedan tener acceso inmediato a información relevante dándole la oportunidad de aprender a su ritmo y desde sus propios intereses lo que hace que la educación por este medio sea personalizada, esto apoyado en que los dispositivos recogen información de los intereses de los usuarios, mostrándoles contenidos que les pueden llamar la atención.

Apoyado en el documento de la UNESCO (2013) Se hace necesario educar por medio de las TIC ya que puede llegar al mayor número de personas en cualquier lugar del mundo lo que representa una gran ventaja de cubrimiento y amplía las oportunidades para más personas de educarse así no puedan ir a una escuela física, las evaluaciones y Realimentación se han visto mejoradas y las “nubes” de las distintas compañías han permitido que los actores de la educación puedan trabajar desde distintos dispositivos en una misma tarea, incluso haciendo cooperativo el trabajo ya que se puede hacer de manera sincrónica y asincrónica con otras personas.

Lo anterior se relaciona con el Marco Conversacional de Laurillard (2007) donde una de las ventajas que se recalcan es la ubicuidad y el aprendizaje in-situ que ofrece el m-learning y las posibilidades que se abren como la captura de datos y la exploración de ambientes reales.

También se relaciona con lo dicho por Cantillo, Roura y Sánchez (2012) quienes plantean que los dispositivos móviles permiten acceder fácilmente a partituras, acordes explicaciones teóricas y grabaciones. Lo que facilita un aprendizaje holístico de la asignatura.

9.7 PILOTAJE: OBJETIVO Y ACCIONES PARA ABORDAR EL PROBLEMA EDUCATIVO

9.7.1 Objetivos del Proyecto Educativo

Junto al proyecto de investigación, la Universidad alienta a los maestrantes a llevar a cabo un proyecto educativo más amplio que, entre otras cosas, verifique y garantice la viabilidad del proyecto en la institución donde se aplicó la investigación. Para el proyecto educativo se trazaron los siguientes objetivos:

Diseñar y aplicar una estrategia de enseñanza y aprendizaje para la mejora de la competencia de apreciación musical apoyada en el m-learning.

Fortalecer la competencia de apreciación musical de los estudiantes a través de metodologías mediadas por m-learning.

9.7.2 Descripción del Ambiente de Aprendizaje implementado

El escenario usado fue el salón de música principal de bachillerato. En él los alumnos toman sus clases teóricas y prácticas. Es un salón grande al que le falta iluminación natural pero que es compensado con un buen alumbrado artificial. El espacio cuenta con todos los recursos necesarios para un excelente desarrollo de las clases como cubículos de estudio, instrumentos, computadores, consola, parlantes, video beam y tablero pentagramado.

Los recursos utilizados para la implementación fueron los dispositivos móviles personales de los estudiantes, sus computadores, los parlantes, el tablero y el video beam del salón. La interacción TIC se da principalmente con la aplicación desarrollada por el investigador y se usa en los dispositivos móviles de los estudiantes y computadores del salón.



Imagen 2. Relación entre los actores del ambiente de aprendizaje

9.7.3 Descripción de las estrategias didácticas y los aprendizajes a desarrollar

Se desarrollaron varias clases mediadas por TIC en las cuales se usaron dispositivos como computadores, celulares y tabletas. A continuación se detallarán cada una de estas actividades:

Detallado de Actividades

Nombre de la Unidad	Descripción	Meta Pedagógica	Temática asociada	Duración	Estrategia Didáctica
Conociendo a Rossini y su misa	Se tratará el tema de la Petite Messe Solennelle y la vida de Gioachino Rossini para contextualizar a los estudiantes. El trabajo es individual, el docente expone las temáticas y provee los materiales. Para la introducción se destinan 15 minutos y la comparación se hace en 30 minutos. Se evalúa el trabajo en términos de armonía, melodía y ritmo.	Los alumnos comprenden las técnicas de composición de Gioacchino Rossini y su contexto, además de conocer detalles de la misa que compuso	Técnicas de composición, misa en términos musicales	1 clase	Se escucharán fragmentos de composiciones de Rossini, a partir de estas los estudiantes crearán un mapa de rasgos particulares en su composición. Se escuchará la misa y los estudiantes compararán lo escuchado con lo analizado previamente haciendo un cuadro comparativo.
La música en las misas a través de la historia.	Se guiará a los estudiantes en el descubrimiento de las partes de una misa y la diferencia que tiene la de Gioacchino	Los estudiantes aprenden las partes que componen una misa y en qué consisten.	Estructura de una misa.	1 clase	Se darán ejemplos en partitura de misas de varios compositores, en parejas los estudiantes deberán hallar sus diferencias y similitudes en cuanto a la estructura y la

	<p>Rossini con las demás. El docente provee las partituras. Se destinan 30 minutos para el análisis y 20 minutos para la exposición.</p>				<p>conectarán con la misa de Rossini. Cada pareja deberá exponer lo hallado al final de la clase.</p>
<p>Profundizando en Rossini</p>	<p>Se tratarán los temas correspondientes a melodía, armonía, estructura, ritmo, estilos de composición y dinámicas de cada movimiento de la Petite Messe Solennelle de Gioacchino Rossini. El docente provee las partituras y los materiales de estudio.</p>	<p>Los estudiantes identifican y entienden las melodías, armonía, estructura, ritmo, estilos de composición y dinámicas de cada uno de los movimientos de la misa.</p>	<p>Melodía, armonía, estructura, ritmo, estilos de composición y dinámicas</p>	<p>12 clases</p>	<p>Tomando como apoyo la aplicación móvil desarrollada se pedirá a los estudiantes encontrar aspectos puntuales en la partitura de la misa y marcar sitios específicos. En algunos casos se pedirá explicar qué pasa con alguno de los elementos musicales y analizar cómo éstos son usados en otros movimientos a lo largo de la obra. El profesor será el guía en aspectos relacionados a cada uno de los elementos de la música. La mayoría de estos trabajos se desarrollarán como discusiones de clase dando tiempo para trabajo en parejas e individuales. Se harán pruebas de comprensión pidiendo hallar los mismos elementos en otras partituras y audiciones</p>

A continuación se presentan pantallas de la herramienta:

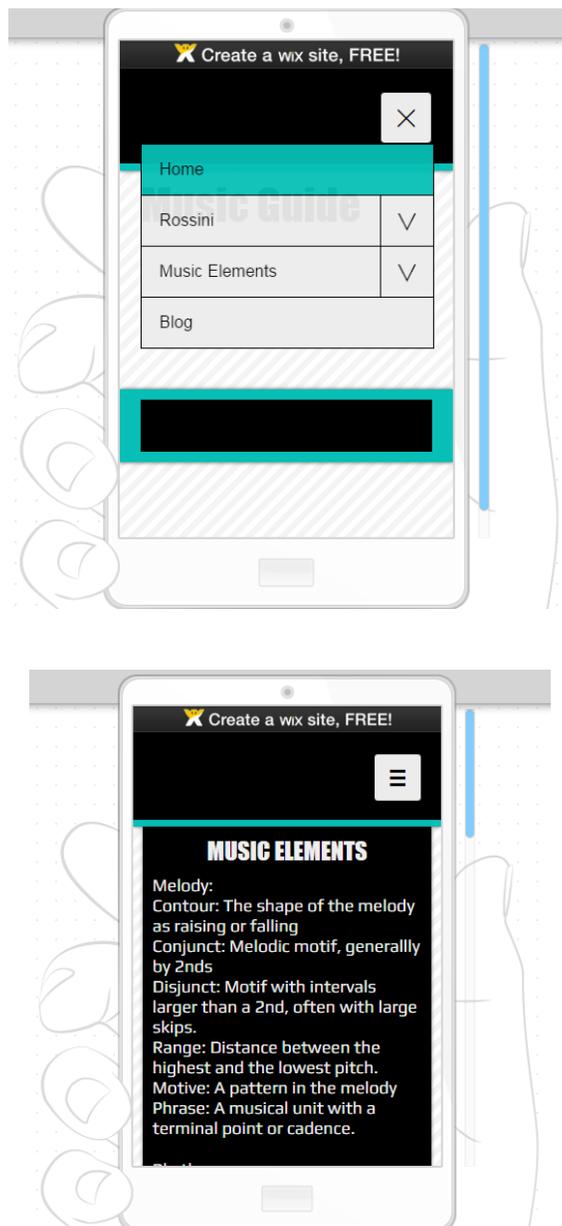


Imagen 3. Vista de la información sobre el Kyrie de la Misa en términos musicales

9.8 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE GESTIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO (VIABILIDAD DEL PROYECTO)

Se hicieron actividades individuales y por parejas donde el foco fue la indagación, la identificación y la transferencia de conocimientos utilizando la mediación de TIC a través de una página en Wix apta para dispositivos móviles. En una se busca que ésta apoye el aprendizaje significativo del estudiante y le ayude a comprender el examen de música del Bachillerato Internacional. La herramienta desarrollada será de fácil actualización, por consiguiente podrá ser utilizada para futuros exámenes. El proyecto dará la oportunidad a la institución de crear y aplicar herramientas similares en todas las asignaturas. Además, dependiendo de los resultados obtenidos se podrá dictar una capacitación para todo el personal docente de la institución y si se quiere a otras instituciones interesadas en él.

Para que el proyecto sea sostenible y perdurable se propone incluir el proyecto en los grados 8° y 9° para garantizar una comprensión de los conceptos musicales antes de optar por música como asignatura para el diploma.

9.9. TABLAS DE INDICADORES Y AVANCE DEL PROYECTO SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Proponentes:		Camilo Fernando Rubiano Perdomo		
Objetivos [1]	Metas [2]	Indicadores [3]	Tipo de indicador [4]	
O1. Fortalecer la competencia de apreciación musical de los estudiantes a través de nuevas metodologías centradas en el estudiante	O1M1 Lograr que los estudiantes de música comprendan cómo se aprecian los elementos musicales como melodía, armonía y ritmo en las obras prescritas del examen.	O1M11 El 85% de los estudiantes identifican los elementos musicales como melodía, armonía y ritmo en las obras prescritas del examen.	Efecto	
		O1M12 El 85% de los estudiantes identifican los elementos musicales como melodía, armonía y ritmo en obras desconocidas.		
	O1M2 Lograr que los estudiantes aprecien el concepto de estructura y contexto en la música	O1M21 El 85% de los estudiantes identifican la estructura y el contexto de las obras prescritas	Efecto	
		O1M22 El 85% de los estudiantes identifican la estructura y el contexto en obras desconocidas.		
O2 Diseñar y aplicar una estrategia para la enseñanza y aprendizaje para la competencia de apreciación musical.	O2M1 Lograr que la estrategia pedagógica diseñada garantice el aprendizaje significativo de los elementos de la música	O2M11 El 85% de los estudiantes recuerdan los conceptos de elementos musicales incluso un tiempo considerable después de la aplicación de la estrategia.	Efecto	
		O2M12 El 85% de los estudiantes sienten que aprendieron y además aplicaron los conocimientos en análisis distintos a los de las obras propuestas.		

Tabla 1. Tabla de Objetivos, Metas e Indicadores

Obejtivos Formulados	Meta Formulada	Indicador	Línea de base	Valor alcanzado	Explicación del avance o variación del indicador
O1. Fortalecer la competencia de apreciación musical de los estudiantes a través de nuevas metodologías centradas en el estudiante	Para Mayo de 2016 se deben hacer 3 encuestas a los estudiantes para categorizar y analizar el alcance pedagógico de la mediación TIC seleccionada	Prueba		100%	Es la primera vez con este grupo de estudiantes en donde se realiza una encuesta de diagnóstico para categorizar y analizar el conocimiento que estos tienen de los elementos musicales.
O2 Diseñar y aplicar una estrategia para la enseñanza y aprendizaje para la competencia de apreciación musical.	Para Diciembre de 2015 debe estar desarrollada la estrategia pedagógica que permita a los estudiantes apropiar y aplicar sus conocimientos teóricos en los análisis propuestos	Estrategia		100%	En una primera instancia se informó a los estudiantes de la existencia de la aplicación y se les explicó el contenido de la misma para que la empiecen a usar.
O2 Diseñar y aplicar una estrategia para la enseñanza y aprendizaje para la competencia de apreciación musical.	Para Mayo de 2016 se debe terminar la implementación TIC	Estrategia		100%	Se implementa la herramienta TIC desarrollada en Wix.com usando varias actividades y aplicaciones nativas de la página. Los estudiantes se muestran interesados y participan activamente en los análisis de clase alimentando la herramienta.

3. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO INFORMADO Y GRADO DE CUMPLIMIENTO			
Fase del proyecto	Nombre actividad piloteada	Resultado Alcanzado	Explicación del avance en el cumplimiento de actividades
Comprensión	Encuesta 1	Diagnóstico de comprensión de los elementos de la música por parte de los estudiantes	Se logra avanzar en el diagnóstico como primera instancia para saber en que punto están los estudiantes y cómo la aplicación puede ayudar a cubrir y reforzar contenidos.
Sensibilización	Introducción	Los estudiantes conocieron la aplicación y los contenidos que pueden hallar en ella para apoyar sus análisis musicales.	Se avanza en una fase exploratoria y de sensibilización aunque no ha sido mucho el tiempo que han tenido contacto con la herramienta, se ha hecho conciencia que ésta va a ser el material de consulta de ahora
Implementación	Aprendiendo Música con dispositivos móviles	Análisis musical con mediación TIC de una herramienta desarrollada en Wix	Se implementa la herramienta dando a los estudiantes varias actividades para ser desarrolladas tanto en casa como en clase. Algunos de ellos se ven entusiasmados y otros son indiferentes.
Comprensión	Encuesta 2	Diagnóstico de la aceptación por parte de los estudiantes de la herramienta TIC	Se logra implementar la segunda encuesta planeada pero algunos estudiantes no atendieron al mensaje enviado y por eso aún notodos los daton disponibles estuvieron disponibles a tiempo.
Comprensión	Encuesta 3	Diagnóstico del aprendizaje de los estudiantes con la mediación TIC	Se hace la tercera encuesta donde se mide la aceptación pedagógica de la herramienta por parte de los estudiantes. Esta vez todos contestaron la encuesta.

Tabla 2. Avance del proyecto con relación a los objetivos. Grado de cumplimiento

10. ASPECTOS METODOLÓGICOS.

El proyecto se realiza bajo el enfoque de la investigación cualitativa con un diseño de Investigación-Acción de alcance exploratorio. Para (Hernández, Fernández & Baptista (2010) “La investigación cualitativa se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto” (p. 364). El propósito de la investigación es analizar la influencia que tiene en el aprendizaje significativo de conceptos teóricos de la música, el diseño y aplicación de una estrategia pedagógica mediada por TIC.

Las ventajas de la investigación cualitativa son:

1. Tiene como fin reconstruir la realidad, se analiza el todo por lo que se le puede considerar holístico, no se parte de hipótesis, sino que éstas se desarrollan a medida que el proyecto se lleva a cabo y el investigador en la mayoría de casos llega a ser parte del grupo estudiado. (Hernández et al, 2010).
2. Los estudios exploratorios permiten “familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular” (Hernández et al, 2010, p. 79).

En cuanto a la investigación-acción, esta “se concibe como un método de investigación cuyo propósito se dirige a que el docente reflexione sobre su práctica educativa, de forma que repercuta, tanto sobre la calidad del aprendizaje como sobre la propia enseñanza, es decir, hace que el docente actúe como investigador e investigado, simultáneamente” (Blaxter, Hughes y Tight, 2008) citado por (Evans, 2010)

Dentro de este tipo de investigación se deben seguir cinco etapas:

1. Identificación del problema educativo
2. Hipótesis de acción y plan de acción
3. Desarrollo de la propuesta de mejoramiento
4. Evaluación y lecciones aprendidas
5. Difusión de resultados

En este proyecto se pretende cubrir las cinco etapas ya que se espera que al final del quinto semestre de la Maestría cursada se presenten los resultados obtenidos a la institución.

La técnica usada para la recolección de datos fue la técnica de campo que permite la observación directa del objeto de estudio permitiendo obtener de primera mano los comentarios y demás resultados obtenidos al realizar el proyecto.

Los instrumentos empleados fueron:

- Bitácora de Observación
- Encuestas con preguntas abiertas

La bitácora como herramienta de recolección de datos permite registrar de manera detallada los sucesos que ocurren mientras se observa, permite describir el ambiente en el cual se hace la observación y listar los objetos que influyen en este ambiente. Así mismo se presta para apoyar lo escrito con registros audiovisuales tomados mientras se estudiaba el grupo. Otra de las ventajas es que permite hacer un registro cronológico y hacer entradas en cada sesión de estudio.

Las encuestas con preguntas abiertas “no delimitan de antemano las alternativas de respuesta” y “proporcionan una información más amplia y son más útiles cuando no poseemos información sobre las posibles respuestas de las personas o cuando ésta es insuficiente” (Hernández et al, 2010, p. 221)

10.1 FASE PREPARATORIA DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez identificado el problema de investigación se procedió a rastrear trabajos realizados por otros autores acerca de la mediación de TIC, específicamente dispositivos móviles, en procesos de enseñanza-aprendizaje y analizar cuáles fueron sus resultados. Así

mismo, se consultaron algunos trabajos como el de Crawford (2009) en donde se profundiza acerca del uso de tecnología en las clases de música y su impacto en éstas.

En el marco teórico referencial se trabajaron conceptos como aprendizaje significativo a partir del constructivismo, las TIC en educación y el modelo TPACK.

Con base en lo anterior se encuentra que lo más importante en el aprendizaje de la música así como en las demás asignaturas es que el alumno le dé significado a un concepto relacionándolo con una experiencia previa (Rusinek, 2004), lo que es apoyado teóricamente por el constructivismo. Igualmente se halla que uno de los inconvenientes de la aplicación de las TIC en las aulas es que, a falta de capacitación docente, lo que se ha generado es una extensión de las prácticas tradicionales sin haber realmente una innovación pedagógica (Crawford, 2009).

Sevillano-García & Vásquez-Cano (2015), afirman que los dispositivos móviles tienen mayor impacto en el análisis y síntesis, en el procesamiento de información y en las competencias en lenguas extranjeras y además que éstos promueven el aprendizaje fuera del aula y la autonomía.

Crow (2001) concuerda con Crawford (2009) en que la capacitación docente es fundamental para implementar las TIC de manera efectiva al aula en su caso la clase de música. También afirma que las TIC permiten a los alumnos con habilidades musicales

restringidas ir más allá de lo que un aula sin el apoyo de éstas le permitiría, ya que pueden mejorar su apreciación musical mientras profundizan en su entendimiento.

Esta fase preparatoria fue de utilidad para la intervención ya que uno de los aspectos que más se tuvo en cuenta fue el de no caer en la prolongación de prácticas tradicionales con la tecnología sino plantear una estrategia en la que tanto docentes como estudiantes puedan enseñar-aprender valiéndose de una aplicación saliéndose de prácticas convencionales de clase.

También se buscó que el aprendizaje se trasladara fuera del aula, dándoles la oportunidad a los alumnos de consultar y practicar los temas vistos en clase desde su dispositivo móvil, lo que resalta la capacidad que tienen estos terminales de facilitar el aprendizaje sin importar la ubicación del estudiante. Con estas actividades se buscó un refuerzo de los temas vistos en clase.

10.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Hernández et al (2010) citan a Álvarez-Gayou (2003) y Merriam (2009) para definir la finalidad de la Investigación-Acción como un diseño que permite “resolver problemas cotidianos inmediatos” (p. 509). Así mismo los autores afirman que “Su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para

programas, procesos y reformas estructurales” (p. 509). El uso de este diseño es pertinente ya que permite que aparte del investigador, el grupo estudiado participe activamente en el proceso ya que “ellos conocen mejor que nadie la problemática a resolver, la estructura a modificar, el proceso a mejorar y las prácticas que requieren transformación” (Hernández et al, 2010, p. 510)

10.3 ACCESO AL CAMPO

Se accedió al grupo objetivo ya que el investigador es empleado de la institución donde se llevó a cabo el proyecto y tiene contacto directo con los estudiantes participantes al ser docente de la asignatura. Desde el año 2011 se ha venido observando la aproximación que tienen los estudiantes a los contenidos teóricos y cómo el tener que enfrentarse a éstos es desestimulante y frustrante. Junto a otros dos docentes del área, uno de ellos profesor del mismo curso, se discutió acerca de cuál es el papel de las TIC en la educación. De esta discusión surgieron algunas ideas sobre riesgos y beneficios del uso de éstas. Entre los riesgos se encuentra que la gestión con las TIC se puede convertir en un aprendizaje que quita el espacio de aprender el tema propuesto y entre los beneficios se resalta que son flexibles para los proyectos interdisciplinarios y las artes y los desarrolladores de software tienen en cuenta los requerimientos y van a la par de los diferentes sistemas educativos.

10.4 MUESTRA Y POBLACIÓN

La población objeto de estudio fue la clase de música del grado 11 de la institución, que cuenta con estudiantes entre los 17 y 18 años de edad de los cuales se toman como muestra 13 estudiantes, entre ellos 8 son mujeres y 5 hombres que toman música tanto en nivel alto como estándar como una de sus seis materias de profundización para optar por el diploma de Bachillerato Internacional. Con ellos se pretende aplicar la estrategia pedagógica diseñada para observar su influencia en el aprendizaje significativo. Esta muestra será homogénea no probabilística ya que lo que se busca es centrarse en la investigación de un grupo con un mismo perfil. Según Hernández et al (2010) las muestras no probabilísticas “seleccionan individuos o casos típicos sin intentar que sean representativos de una población determinada”. En el caso de la investigación cualitativa, en la que no se busca la generalización de los resultados, este tipo de muestra es muy útil ya que se llega a profundizar en gran medida en los casos de estudio.

10.5 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

DIMENSIÓN (Basado en el modelo TPACK)	CATEGORÍA	IMPORTANCIA	SUSTENTO TEÓRICO	MEDICIÓN
Conocimiento De Contenido	Elementos de la música	Se especifican lo que los estudiantes asimilan como elementos musicales que se deben tener en cuenta para hacer un óptimo análisis de una canción o una obra musical.	La inteligencia musical definida por Gardner (1983) incluye la sensibilidad al ritmo, tono, melodía y timbre de una pieza musical.	Preguntas Encuesta 1
Tecnológica	TIC para aprender	Se determina la percepción sobre el impacto que la estrategia didáctica mediada por TIC tiene como medio de aprendizaje centrado en el estudiante	Para Cabero (s.f.) las TIC favorecen el aprendizaje ya que permiten acercarse a los distintos contenidos desde distintos contextos y se ajustan a los distintos estilos de aprendizaje	Preguntas Encuesta 2
Pedagógica	TIC para aprender.	Se analiza la pertinencia y la influencia que tienen las TIC en el aprendizaje significativo de contenidos teóricos de la música.	Laurillard (s.f.) define los parámetros para evaluar una herramienta móvil. Esta debe permitir acceso a teorías, discusiones, reflexión, realimentación, comprensión,	Preguntas Encuesta 3

			exposición de ideas.	
Pedagógica	Ambiente de aprendizaje	Se analiza la influencia de la estrategia pedagógica utilizada y su conjugación con el espacio, el número de estudiantes, la distribución de estos y la relación entre el docente y sus alumnos.	Salinas (s.f.), plantea un enfoque metodológico que entiende un lugar de enseñanza donde ciertas condiciones deben cumplirse: Función pedagógica, tecnología apropiada a la misma y aspectos organizativos. Una estrategia que proponga una participación activa del estudiante ya sea en grupo o individualmente reducirá el tiempo de enseñanza magistral y convertirá al alumno en el centro del proceso.	Bitácora.

Tabla 3. Categorías de Análisis

10.6 FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se pidieron consentimientos informados tanto a padres como alumnos ya que en primer lugar la población sujeta a estudio es menor de edad, y en segundo lugar para obtener la autorización de las partes involucradas de participar en el estudio explicando en qué consiste, cuáles son los riesgos y oportunidades y qué se espera de ellos.

10.7 ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS

Los instrumentos escogidos para la recolección de la información fueron tres encuestas y una bitácora. (Ver anexos 2 y 3)

Con las encuestas de preguntas abiertas se pretende medir tres aspectos importantes para el propósito de la investigación. El primero es la experiencia que tienen los alumnos con los temas que se van a tratar, esta encuesta es preliminar a la aplicación de la herramienta TIC. El segundo aspecto a medir con la siguiente encuesta es la aceptación por parte de los estudiantes del uso de los dispositivos móviles pedagógicamente, ésta se hará una vez finalice la aplicación. La tercera encuesta pretende medir la pertinencia del uso de este tipo de dispositivos para el aprendizaje de la música y la transferencia de los conocimientos. Al igual que la segunda ésta encuesta se hará al final de la aplicación.

La bitácora se utilizará como medio de registro diario de las observaciones que se hacen en las clases donde se usa la aplicación desarrollada. Se observarán aspectos como actitudes

de los estudiantes hacia la herramienta, cuántas veces la usan y si lo que encuentran en ella es de utilidad.

10.8 IDENTIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO QUE TIENEN LOS ESTUDIANTES DE 11° DE UN COLEGIO BILINGÜE DE BOGOTÁ EN EL TEMA

En el colegio se ha venido trabajando con dispositivos móviles como herramientas de apoyo en las clases pero hasta ahora no como un requisito para aprender un tema en específico. Hace dos años se inició el programa de Música y Tecnología y los primeros estudiantes en tomar esta electiva van en 10°. Así mismo el programa de una tableta por estudiante que inició hace tres años ha permitido que los estudiantes se concienticen sobre el uso pedagógico de estas tecnologías. La población estudiada tiene un conocimiento avanzado en el uso de dispositivos móviles y facilidad para su acceso.

10.9 TIEMPOS DE ELABORACIÓN DEL MATERIAL EDUCATIVO DIGITAL

El material educativo se desarrolla en la página web wix.com que permite crear contenido web con vista móvil apto para cualquier sistema operativo, la herramienta se puede visitar en: <http://camilorupe.wixsite.com/musicguide>. El diseño del material tardó un mes y medio para ser desarrollado y se empezó en Junio de 2015, en esta etapa se introdujo la información y el material interactivo que los alumnos tuvieron a mano para estudiar los temas propuestos. Paso seguido se pasó a la implementación de la herramienta con los estudiantes durante el mes de septiembre de 2015 en una primera fase donde se buscó

recoger los primeros datos. Con lo obtenido se le hicieron mejoras y correcciones a la aplicación durante 15 días. Una vez hecho esto, la herramienta se implementó de manera regular en las clases de música del grado 11° desde marzo del año 2016 con una duración de tres meses donde se observó y se aplicaron las encuestas respectivas para poder llegar a una conclusión en cuanto a la efectividad del uso de los dispositivos móviles en el aprendizaje de la música.

Se escogió este tipo de herramienta ya que el proyecto pretende medir la influencia que tienen el uso de los dispositivos móviles en el aprendizaje significativo de la música. El marco teórico apoya esta selección en lo referente al uso de las TIC en educación y las directrices hechas por la UNESCO en cuanto a la inclusión de dispositivos móviles en la educación.

11. HALLAZGOS

Una vez se recogieron los datos se procedió a su análisis para intentar responder la pregunta ¿Cómo influencia el diseño y aplicación de una nueva estrategia pedagógica mediada por m-learning el aprendizaje significativo de teoría de la música en el grado 11° de un Colegio Bilingüe de la ciudad de Bogotá?

El análisis de resultados se divide en las dimensiones pedagógica y tecnológica ya que el proyecto se enfoca en ambas teniendo como base las TIC para medir su influencia en el aprendizaje significativo de la música. A su vez cada dimensión es dividida en categorías de análisis para evaluar los alcances obtenidos. “Las categorías pueden emerger de preguntas y reflexiones del investigador o reflejar los eventos críticos de las narraciones de los participantes” (Esterberg, 2002) citado por Hernández et al (2006, p. 449). En este caso se agruparon en la misma categoría los datos obtenidos que se relacionaban entre sí.

La recolección de datos tuvo seis momentos durante el proyecto, tres consistieron en la aplicación de cuestionarios de manera separada en el tiempo. El cuarto momento se dio a través de una prueba tipo examen, el quinto durante toda la investigación usando la bitácora de observación y el sexto fueron los resultados obtenidos por los estudiantes en la prueba del Bachillerato Internacional.

Para el análisis de la prueba tipo examen se codificaron las respuestas de los estudiantes asignando a cada respuesta el nombre “caso” acompañado de un número dado por orden alfabético.

11.1 DIMENSIÓN PEDAGÓGICA

La dimensión pedagógica se analiza porque el proyecto se centra en el aprendizaje de los estudiantes y en el diseño de la estrategia para lograr una retención significativa y la generación de procesos de análisis musicales. A partir de esta se hacen estudios sobre el valor que tienen las TIC y el m-learning en los procesos cognitivos enfocados en una prueba internacional.

El fin es contrastar la nueva estrategia didáctica con el método tradicional de análisis de las obras musicales prescritas estimulando el trabajo centrado en el estudiante. Para esto se generaron recursos de estudio y actividades individuales y grupales en una herramienta web usada regularmente en las clases. Con dichas actividades se buscó reforzar el aprendizaje previo y generar nuevos conocimientos a través de la apreciación de distintos estilos de composición y el uso específico de distintos elementos musicales como la melodía, el ritmo y la armonía.

La inclusión de esta estrategia, más allá de su eficacia, rompe los esquemas hasta ahora usados en el área de música de la institución, tratando de hacer responsables a los alumnos de su aprendizaje y restando el tiempo de enseñanza magistral.

11.1.1 Categoría Elementos Musicales.

A través de la historia, la humanidad ha hecho música de muchas formas ya sea usando la voz o golpeando y pulsando objetos en la prehistoria hasta la interpretación de los instrumentos que conocemos hoy en día. Las funciones de ésta son múltiples pasando por música religiosa, de trabajo, de entretenimiento, etc.

Para ordenar la música existen tres parámetros principales:

- El ritmo ordena la música en el tiempo
- La melodía ordena los tonos linealmente
- La armonía ordena los sonidos simultáneos

(Sadie y Latham, 1985)

Toda la música se basa en al menos uno de estos elementos y los compositores han desarrollado múltiples técnicas para relacionarlos logrando productos extraordinarios. Basado en estos tres elementos se abordan los análisis rigurosos de las piezas musicales teniendo en cuenta otros aspectos como la estructura que se refiere a cómo está organizada la obra, el contexto en el que se estudia el periodo histórico donde se escribió y además se profundiza en cada uno de los elementos como el uso de la polifonía que se enmarca tanto en la melodía como en la armonía y el uso de *ostinato* relacionado con la melodía.

Como primera actividad de implementación, se inició con la aplicación de la primera encuesta de diagnóstico a los estudiantes de grado 11°. Dicha encuesta de preguntas abiertas, se aplicó a 12 estudiantes el día 16 de septiembre de 2015 por medio de Google Forms arrojando las siguientes respuestas.

Pregunta 1: Según usted ¿Cuáles son los elementos musicales que se pueden analizar en una obra como Petite Messe Solennelle y An American in Paris?

El porcentaje de estudiantes que incluyeron al menos dos elementos musicales en su respuesta fue del 50%, los que incluyeron tres fue del 8.3%, los que incluyeron cuatro fue del 8.3% los que incluyeron cinco del 25% y los que no incluyeron ningún elemento fue del 8.3%.

Lo anterior indica que la mitad de los estudiantes tiene nociones muy básicas de lo que son los elementos musicales, lo que resulta preocupante ya que estos son el fundamento del análisis que se debe realizar con las obras prescritas del Bachillerato Internacional. Se evidencia por conocimiento personal de los estudiantes que quienes respondieron con más de tres elementos han tomado clases de música en academias particulares.

Pregunta 2: ¿Cómo cree que el autor explota esos elementos musicales en la Petite Messe Solennelle?

Para esta pregunta las respuestas se dividen en tres grupos. Quienes dicen que el autor explora los elementos musicales por medio del texto 17.6 %, quienes dicen que el autor explora los elementos musicales por medio de las técnicas de composición 25% y quienes dicen que el autor explora los elementos musicales por medio de la letra y las técnicas de composición 57.4 %.

La mayoría de estudiantes relaciona de manera satisfactoria la exploración de los elementos musicales ya que tanto la técnica usada por el compositor en los distintos movimientos de la misa como el uso de la letra para explotar estos elementos es fundamental dado el carácter religioso de la obra.

Pregunta 3: ¿Cómo cree que el autor explota esos elementos musicales en *An American in Paris*?

El 91.7 % de los estudiantes nombran distintas técnicas de composición como recurso usado por el compositor para explorar los elementos musicales, mientras el 8.3% hace una referencia sin conexión a la pregunta.

Evidentemente *An American in Paris* es una obra sin letra, lo que guía al estudiante a pensar en otras alternativas puramente musicales. Para la pregunta 2 y 3 cabe resaltar que los análisis hechos por los alumnos, para un estudio musical, son superficiales ya que tocan en su forma básica elementos de fácil identificación sin llegar a detalles profundos ni a la identificación de patrones que pueden ayudarle a un estudio más juicioso de la obra.

Pregunta 4: ¿Cree que hay alguna diferencia en el uso de los elementos musicales por parte de ambos autores? Explique brevemente su respuesta

Para esta pregunta el 58.1% de los estudiantes refieren que si hay una diferencia en el uso de los elementos musicales por parte de los dos autores mediante las técnicas usadas y el distinto uso que le dan a cada uno de ellos. El 41.9% manifiesta que si hay diferencia y que ésta radica en el mensaje que se quiere dar con la obra. Mientras una es religiosa, la otra relata una historia.

En ambas respuestas se evidencia un conocimiento de las obras y se esboza un entendimiento de que ambas fueron escritas en distintas épocas lo que las hace diferentes así los elementos usados sean los mismos.

Pregunta 5: ¿Piensa que de modificar elementos musicales como la dinámica, el carácter de la obra cambiaría? Explique brevemente su respuesta.

El 83% de los alumnos contestaron que si cambiaría la obra si se alteraran las dinámicas debido a que la intención de la música se vería afectada. El 17% no respondió la pregunta.

Lo anterior deja claro que la mayoría de estudiantes entiende la función de las dinámicas de la música y transfiere ese conocimiento a los análisis propuestos.

Pregunta 6: ¿Cree que hace falta algún elemento musical en ambas obras? De ser afirmativa su respuesta, especificar cuál.

El 66.4% respondieron que no hace falta ningún elemento musical, el 8.3% no respondió la pregunta y el 25.3% no dio respuesta concreta a la misma.

Se puede ver que la mayoría de estudiantes saben que estas obras se componen de todos los elementos musicales representados en distintas formas.

Este diagnóstico tenía como objetivo hacer un diagnóstico del conocimiento que tienen los estudiantes acerca de los elementos musicales y cómo éstos interactúan en una obra. Todo esto previo a la implementación de la herramienta TIC.

ACTIVIDAD 2

La segunda actividad realizada se hizo el día 20 de Noviembre de 2015 y consistió en hacer una pregunta tipo examen del Bachillerato Internacional usando la aplicación nativa de Wix “Powr” que permite insertar cuadros de texto en la página para que el usuario conteste preguntas y las redirige automáticamente al correo del administrador del sitio.

La pregunta hecha fue: It is said that Rossini was influenced by Bach. Affirm or refute this statement in the Kyrie (Traducción en Anexo 8). Con esta pregunta se busca que los alumnos relacionen las técnicas de composición usadas por Johan Sebastian Bach en el barroco, con las usadas por Rossini en el clasicismo tardío. Para esto se debe hacer un análisis profundo de cada sección que compone el primer movimiento. Se aclara que lo calificado por los examinadores del Bachillerato Internacional tiene que ver con referencias

explícitas de la partitura así como el uso de terminología musical, análisis estructural y de contexto.

Con los datos recopilados se hizo una categorización y un análisis cualitativo de las respuestas de los estudiantes usando la herramienta QDA Miner.

Las categorías analizadas con sus respectivas subcategorías y ejemplos fueron los siguientes:

1. Techniques:

- **Polyphony: Caso 1.** (Traducción en Anexo 8) “Through his imitative polyphony and Style Antiquo that can be seen in the 9th bar of the Kyrie, where the voices come in, the use of imitative counterpoint relationships between the melodic phrases with all of them having the same starting note with a small difference in rhythm.”

Caso 2: “Rossini portrays many characteristics of bach's late music, like for example the imitative polyphonic textures he uses in his masses”

Caso 4: “in the kyrie, we can see that the voices sing the same phrases at the same time, but playing different notes. the different notes played by different voices make up chords, in a very similar way bach chorals do. also, in the criste, the voices stop working in the same way as they did in the kirie, they are nowplaying in style antique, which means that they´re doing polyphonic textures between them. however, it is clear that this polyphony is imitative

as when the voices enter, they imitate the phrase that the previous voice did. this is very similar to how bach did his fugues, where he has two piano voices which make imitative polyphony with each other.”

Es evidente que en la mayoría de casos se entiende el concepto de polifonía y que lo entienden dentro del contexto de la obra analizada aunque hace falta referenciar específicamente las partes en la partitura donde esto ocurre. Sin estos datos es difícil para el examinador saber si realmente hay una transferencia de conocimiento o simplemente es un ejercicio mecánico y memorístico.

- **Ostinato/Basso continuo:**

Caso 3: “On the other hand, Rossini is known for creating ostinatos in his pieces just as he does in the Kyrie of the Petite Messe Solennelle and it is also believed that his affinity was greater for the works of Haydn and Mozart.”

Caso 6: “An ostinato is a melodic phrase that is repeated over and over throughout a musical composition. It usually occurs in the same voice and at the same pitch, but it can be transposed and move to different voices. Bach used this element in many of his music pieces for example in his very well known 'Chaconne from Partita No.2 in D minor', this piece has four basso ostinatos repeated with some variations and ornamentations. Rossini uses this same element specifically the in Kyrie before the lyrics starts; from bar 1 to bar 5 his purpose is to create an ambiguous effect before the lyrics is introduced”

Caso 1: “In Bach's different concertos, the use of specific rhythmic ostinatos presented in the beginning of the concertos and then presented in the same way Rossini does it”.

Así como en el primer elemento hay una noción de lo que es el ostinato pero sólo uno de los casos en estos ejemplos se refiere específicamente a la partitura dando los compases donde esto ocurre. Se percibe que las explicaciones se centran en datos de memoria.

- **Harmony:**

Caso 5: “Also, Bach was recognized for his deep exploration in harmony. In difference to other composers, Bach’s music was found to have dissonance, and that it would jump off to many different harmonic areas. Likewise, we can see in the kyrie from Rossini,”

Caso 2: “Also, the harmony changes many times during Rossini's masses, something that is characteristic from bach's masses also”

La armonía fue el elemento menos analizado y mencionado por los estudiantes. Es evidente que este elemento se toca superficialmente y que hay un vacío en las capacidades analíticas de los alumnos que se debe abordar con urgencia por parte del profesor titular de la materia ya que la comprensión de este elemento es vital para el entendimiento de la obra.

2. Structure:

Caso 1: “In bar number 2, of the very beginning of the piece the rhythmic theme, or rhythmic ostinato can be seen where the theme is repeated over and over again alongside the whole section, it only changes in bar 17 where there's an instrumental transition unto the next section of the Kyrie, to be brought back in bar 59 after the Christe Eleison section has ended”

Caso 4: “Another similarity of rossini and bah is the structure. the kyrie is divided into 3 sections, ABA, where the second A is a repetition of the first section. this sections are divided by the text, as in part A the text is Kyrie elision, and in part b the text is criste elision. this overall structure resembles the structure seen in an invention, which starts with the first presentation of the melody (part A), then goes to a development of that melody (part B) and finnishes with the presentation of the melody again (part A). this is a clear link that exists between the two composers”

Cuando una respuesta incluye número de compases se puede inferir que hay una noción de estructura y que se están teniendo en cuenta las frases musicales de la obra. Como estructura también se puede entender la división de la pieza estudiada en distintas secciones. En este elemento, algunos estudiantes se refieren a compases específicos de la partitura y sólo un caso se refiere a la estructura general del Kyrie. Con estos datos es posible saber que es necesario trabajar en el análisis estructural y en el ejercicio de referenciar los compases donde se vea que algo con algún elemento está ocurriendo.

3. Period

- **Context:**

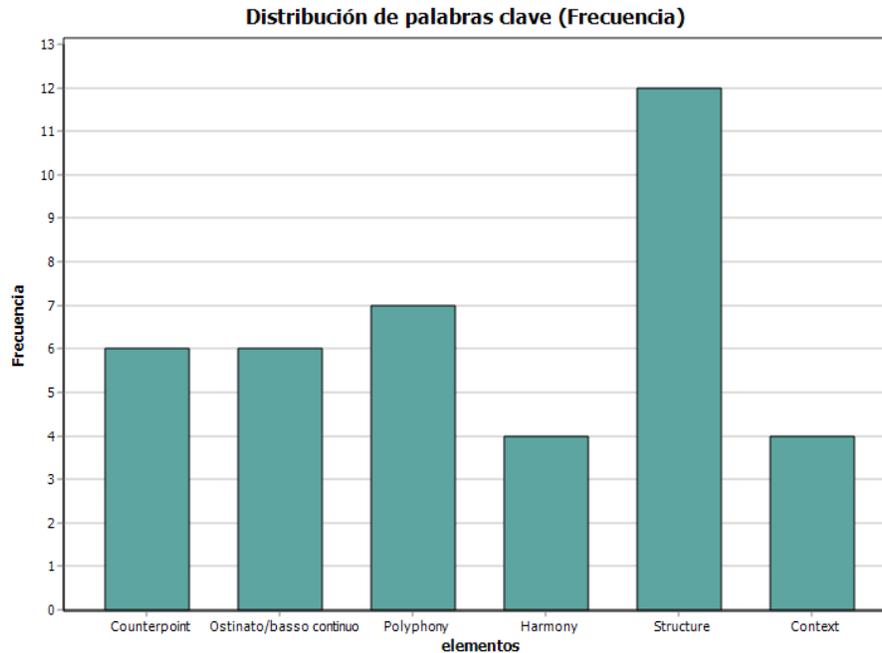
Caso 1: “First and foremost, they both lived in Germany and most likely, Rossini went to watch several of Bach’s compositions and was heavily influenced by him”

Caso 5: “Giacchino Rossini was an Italian composer who wrote operas, sacred music, chamber music, songs and some instrumental and piano pieces. He was in between classic and romantic music genres.”

Caso 3: “During his Leipzig period, Bach wrote a number of compositions for the Lutheran church. A mass for a Lutheran service was comprised of only Kyrie and Gloria”

Contextualizar las obras y los compositores permitirá al estudiante relacionar sus análisis con obras y compositores contemporáneos o de otras épocas para así tener puntos de apoyo para argumentar sus respuestas. La contextualización hecha hasta el momento no muestra un conocimiento profundo de los periodos y las épocas donde ambos compositores vivieron además de simplemente citar el país de origen y algunas de sus obras.

La gráfica que representa la frecuencia con la que se usa cada uno de los elementos es la siguiente:



Gráfica 1. Frecuencia de palabras clave.

Claramente se puede ver que la estructura es de lo que más han hablado los estudiantes en sus respuestas y que la armonía y el contexto es lo que menos usan como argumento. Esto se puede interpretar teniendo en cuenta que la estructura de la obra es algo que se puede ver a simple vista en la partitura sin necesidad de un análisis profundo, mientras que la armonía requiere de un estudio detallado de lo que pasa en cada compás de la obra.

Como análisis global se debe trabajar en el estudio específico de cada elemento dentro de las obras para no quedar en un análisis de música superficial. Este estudio específico y riguroso dará las herramientas necesarias para afrontar análisis musicales de cualquier tipo y enfrentar preguntas de cualquier índole que puedan salir en el examen de apreciación del IB.

La estrategia pedagógica se centró desde enero de 2016 en un aprendizaje conceptual más que de contenidos ya que lo observado hasta el momento se basa en un acercamiento memorístico de lo que pasa en la obra sin hacer una interiorización de lo aprendido y sin poder transferirlo a situaciones nuevas, lo que resulta fundamental a la hora de abordar un análisis musical. Ausubel dice que el aprendizaje significativo “es el proceso a través del cual una nueva información se relaciona de manera *no arbitraria y sustantiva* con la estructura cognitiva de la persona que aprende” (Moreira, s.f.). Si este anclaje no se da, la transferencia será imposible y cada ejercicio ajeno al marco de referencia será un reinicio del aprendizaje en vez de un refuerzo de lo aprendido.

11.1.2 Categoría TIC para aprender

“El primer y principal argumento sobre el impacto esperado de la incorporación de las TIC a la educación tiene que ver con el papel de estas tecnologías en la llamada Sociedad de la Información” (Coll, 2008, p. 113). Partiendo de esta afirmación las TIC para aprender son todas las herramientas mediadas por tecnología que se usan para enseñar y aprender. La pedagogía no ha sido ajena a la influencia de estas tecnologías y se han desarrollado un sin número de recursos educativos para mejorar la experiencia tanto de docentes como de estudiantes. De esto se desprende la inquietud de la influencia que tienen dichos recursos en el aprendizaje significativo de los estudiantes ya que poco se ha avanzado en este campo. “Resulta extremadamente difícil establecer relaciones causales fiables e interpretables entre la utilización de las TIC y la mejora del aprendizaje de los alumnos en contextos complejos,

como son sin duda los de la educación formal y escolar, en los que intervienen simultáneamente otros muchos factores” (Coll, 2008, p. 114).

“Lo que hay que hacer, se propone, es más bien indagar cómo, hasta qué punto y bajo qué circunstancias y condiciones las TIC pueden llegar a modificar las prácticas educativas a las que se incorporan.” (Coll, 2008, p. 115). Bajo esta premisa se aplicó una encuesta con preguntas abiertas a los estudiantes para conocer su percepción sobre el impacto que la estrategia didáctica mediada por TIC había tenido como medio de aprendizaje centrado en el estudiante. La encuesta fue respondida por nueve estudiantes. Los siguientes fueron los resultados:

1. ¿El profesor usa en su herramienta ejemplos de artistas y ejercicios para la comprensión?

A pesar de haber sugerido en el encabezado de la encuesta que las respuestas no debían limitarse a contestar si o no, solamente un estudiante aportó un comentario:

“Si. En especial los ejercicios me han ayudado a comprender y repasar las obras estudiadas”

De lo anterior se puede analizar que la totalidad de estudiantes perciben que los ejemplos dados en la herramienta fueron adecuados para la comprensión de la obra estudiada lo que indica que la estrategia cumple con la función de ofrecer material de

consulta relevante, además ésta siempre estuvo a la mano para acceder a él desde cualquier dispositivo.

2. ¿El profesor emplea guías para trabajos en grupo?

Al igual que en la pregunta anterior sólo un estudiante dio una respuesta más amplia:

“Si. formula preguntas analíticas sobre la obra que podemos responder en grupos”

A pesar de una respuesta negativa, la mayoría de estudiantes afirma que trabajaron en grupo e incluso se nombra que las preguntas invitaron al análisis colaborativo. Se deduce que la herramienta permite acceder a actividades como foros de discusión donde se construye conocimiento a partir de los aportes de cada miembro del curso. La plataforma empleada ofrece una variedad de aplicaciones que permiten desarrollar esta estrategia de forma adecuada. Una de las razones que puede tener el estudiante que contestó negativamente puede ser que en las actividades grupales cada uno aportaba su análisis a un foro, aunque debía contestar individualmente la naturaleza del trabajo pretendía ser colaborativa.

3. ¿Las actividades propuestas permiten la indagación más allá del aula?

Para esta respuesta se tuvieron más comentarios:

“Sí, de pronto esta parte podría implementarse un poco más”

“Sí. Permiten indagaciones profundas que mejoran el entendimiento sobre la obra”

“No tanto, se trata de entender un poco más lo que hemos visto en clase”

Uno de los propósitos principales del desarrollo de la estrategia es permitir al estudiante repasar e indagar fuera del aula. “la utilización combinada de las tecnologías multimedia e Internet hace posible el aprendizaje en prácticamente cualquier escenario (la escuela, la universidad, el hogar, el lugar de trabajo, los espacios de ocio, etc.)” (Coll, 2008, p. 114). Se deduce que a pesar de que la mayoría de respuestas es afirmativa, es necesario reforzar la estrategia en el sentido de crear la necesidad de que el estudiante consulte y haga ejercicios fuera del aula.

4. ¿Se dan discusiones en clase acerca de los resultados obtenidos en las actividades propuestas?

De esta pregunta se derivó sólo un comentario de parte de un estudiante:

“Normalmente, ya que también hacemos las actividades juntos”

Las discusiones son importantes para generar consensos en cuanto a lo analizado en la obra. Existen distintas formas de interpretar la función de un acorde, la estructura de un movimiento, la frase de una melodía, etc. Es por esto que los estudiantes con la guía del profesor deben llegar a una única respuesta que se aproxime lo que más se pueda a la intención del compositor. Las discusiones enriquecen el aprendizaje y permiten al estudiante socializar y debatir sus ideas dentro de un ambiente de respeto. También le permite al estudiante menos avanzado comprender y reforzar conceptos de la mano de sus compañeros.

La mayoría de estudiantes afirma haber discutido los hallazgos de los análisis hechos individualmente a través de la herramienta. Aunque esta pregunta se sale del marco específico de las TIC, es a través de estas que se hace el análisis para su posterior discusión.

5. ¿El profesor da Realimentación oportuna acerca de estas actividades?

La Realimentación permite al estudiante saber en qué punto está del aprendizaje y hacia donde debe llegar. El simple hecho de corregir evaluaciones o trabajos de clase y devolverlos no da al aprendiz la noción de qué áreas debe mejorar y en cuáles ha logrado un aprendizaje significativo. “La Retroalimentación que podemos dar como profesores universitarios o de colegio en las evaluaciones a nuestros estudiantes tiene un impacto mucho mayor del que usualmente somos conscientes. Y aquí es claro que la forma es tan importante como el contenido. El mismo contenido puede generar motivación o desmotivación dependiendo de cómo lo digamos.” (Chaux, s.f.)

Este aspecto se enmarca en uno de los aspectos del aprendizaje centrado en el estudiante que es la realimentación, ya que los comentarios que se dan por parte del profesor son individuales y tienen que ver con el proceso de cada uno. Aunque no se usó la herramienta para dar Realimentación, si se usaron los resultados de las actividades que los estudiantes hicieron a través de esta para hacer comentarios y ajustes a cada uno de ellos de manera asertiva. La mayoría expresa haber recibido una Realimentación oportuna en las clases.

Una vez aplicada esta encuesta, se realizó una tercera con un mes de diferencia. En esta se buscó específicamente que los estudiantes expresaran su percepción de la herramienta

web empleada y cómo había influido en su aprendizaje musical. Dicha encuesta fue respondida por 12 estudiantes de la clase de música de grado 11°.

Los hallazgos son los siguientes:

1. ¿Con la herramienta TIC tuvo acceso a teorías y conceptos de la música?

De la pregunta se derivaron comentarios como:

“Si, ayudaba mucho al dar las explicaciones de los recursos básicos requeridos para entender el resto de la teoría”

Se buscaba con la estrategia desarrollada dar al estudiante los recursos que le permitieran entender conceptos como escalas, funciones armónicas, modulaciones, entre otras ya que son indispensables para el análisis profundo de la misa de G. Rossini. La mayoría de estudiantes afirma que la herramienta les sirvió para acceder a estos conceptos, con lo que se confirma de alguna manera la disponibilidad de la información sin importar el lugar donde se encuentren, ni el dispositivo TIC que estén usando. Aunque desde primaria se viene trabajando en los elementos musicales, es en 10° y 11° donde se profundiza en aspectos específicos como los mencionados anteriormente.

2. ¿La herramienta lo motivó a indagar al profesor y a sus compañeros acerca de contenidos musicales?

“La indagación continua es la parte central de los currículos escrito, enseñado y evaluado de los programas del IB.” (International Baccalaureate, 2013) Es por esto que uno de los propósitos de la estrategia desarrollada en este proyecto es la de permitir al estudiante indagar y encontrar soluciones por sí mismo a los problemas planteados por el profesor sobre la partitura dada. Para esto se asignaron actividades en la herramienta web donde el estudiante debía encontrar elementos específicos que le permitieran a través de su conocimiento previo, entender nuevas situaciones como la aplicación de las modulaciones armónicas, el uso de fugas, la apreciación de texturas etc. “Con este enfoque, las experiencias y los conocimientos previos del alumno forman la base para el nuevo aprendizaje, y su propia curiosidad proporciona el estímulo más eficaz para lograr un aprendizaje interesante, pertinente, estimulante y significativo.” (International Baccalaureate, 2013)

Un ejemplo de las actividades propuestas es el siguiente:

2. From bar 12 to 20 describe the intervals in which the voices are moving and the textures Used. Find the key in bar 32-33

5 comentarios

 Déjanos un mensaje

 homophonic voices move by intervals of 3rd and 6th. key is Fminor
Jose · hace 6 meses · [Responder](#)

 The key in bar 32-33 is in F minor The intervals in which the voices are moving is of 3rds and 6ths. The voices move together homophonically and create very long phrases within the syllables
María Camila, Lorenzo y María Elisa · hace 6 meses · [Responder](#)

 The intervals between the soprano and contralto voice are thirds up to the end of bar 13 where they change to mainly 6ths up until 14 where they become thirds again.
Elizabeth Wardle · hace 7 meses · [Responder](#)

 Movement mostly in 3ds and 2ds with some 6thsTies used in the voice to create long phrases in the beginning. Key: F minor
Sergio Salamanca · hace 7 meses · [Responder](#)

 Intervals of 3rds and 6th. Polyphonic. Voices lead the main melody, piano and harmonium accompany. Bar 32-33: F minor.
sofia.101581@anglo.edu.co · hace 7 meses · [Responder](#)

Imagen 4. Ejemplo de actividad

La mayoría de estudiantes afirma que la herramienta le permitió indagar acerca de los elementos musicales no solo al docente sino a sus compañeros por lo que se puede afirmar que la estrategia usada permitió la indagación y el trabajo colaborativo, además de la construcción de conocimiento. Dos estudiantes no percibieron que la herramienta web les haya permitido indagar y otro estuvo parcialmente de acuerdo. El investigador piensa que esto se puede deber a que las tareas no los motivaron lo suficiente o no fueron retadoras para ellos lo que hace pensar en un replanteamiento que permita desarrollar estos atributos de una mejor manera.

3. ¿La herramienta lo motivó para alcanzar los objetivos propuestos en la clase?

“Si, pues sentí que entendía los conceptos” fue uno de los comentarios dado por un estudiante.

El contenido del recurso web desarrollado se centró en el análisis de la misa solemne de Gioacchino Rossini, obra prescrita por el Bachillerato Internacional para ser analizada durante los años 2015-2016. A pesar de ser una obra extensa se cumplió con el propósito de que los estudiantes conocieran la obra y el manejo de los elementos musicales que hizo el autor a través de distintas técnicas de composición. La mayoría de estudiantes afirman que el objetivo se cumplió y por eso se considera que el recurso es un apoyo valioso tanto para docentes como aprendices a la hora de consignar información, consultar y analizar ya que es versátil permitiendo usar distintas aplicaciones aptas para la enseñanza y el aprendizaje. Entre estas aplicaciones se pueden encontrar videos, formularios, foros, blogs, almacenamiento de archivos, etc.

El hecho que un alumno haya respondido que se perdió el entusiasmo al final hace pensar que la estrategia pudo haber sido repetitiva en cuanto al tipo de actividades propuesta por lo que en futuras aplicaciones es recomendable variar las didácticas en clase para no perder la motivación.

4. ¿La herramienta la permitió mejorar a través de ejercicios de repetición u otras técnicas?

Algunos comentarios fueron:

“No hubo mucha repetición”

“si, aunque tal vez, el hecho de que sea hecho en grupo, en modo de discusión, a veces no seguía el análisis ya que el resto de gente lo hacía por mi”

En este caso la repetición no se refiere a una mecánica de memorización sino a la aplicación de un mismo método de análisis en distintos fragmentos de la obra musical. Uno de los objetivos emergentes en este proyecto fue preparar al estudiante a enfrentar análisis musicales de obras de distintas culturas bajo un mismo parámetro aplicable a toda la música. Se intentó así por medio de varias actividades mencionadas anteriormente que los estudiantes a través de la repetición del esquema SMART por sus siglas (Sonido, Melodía, Armonía, Ritmo y Texto) analizaran distintas piezas con distintos enfoques.

Llama la atención que una respuesta se haya referido a que dejaba que los compañeros hicieran el análisis, para esto es necesario que el docente haga diferenciación dentro del grupo y esté consciente de quienes necesitan más atención en el abordaje de los temas. Si bien el trabajo colaborativo es indispensable en el

aprendizaje centrado en el estudiante se debe tener cuidado con que el trabajo recaiga en unos más que en otros.

5. ¿La herramienta le permitió reflexionar sobre su aprendizaje?

Algunos comentarios derivados de la pregunta fueron:

“Si porque me permitió ver áreas que me toca mejorar”

“Si, se podían resumir algunos aspectos de la obra en general”

“La reflexión crítica es el proceso por el cual la curiosidad y la experiencia pueden llevar a una comprensión más profunda. Los pensadores reflexivos deben adquirir un conocimiento crítico sobre las pruebas, los métodos y las conclusiones con los que cuentan. La reflexión además implica ser conscientes de los posibles sesgos e imprecisiones del trabajo propio y de otros.” (International Baccalaureate, 2013).

Medición	Respuestas afirmativas	Respuestas negativas
Acceso a teorías	11	1
Motivación para la indagación	9	3
Motivación para alcanzar objetivos	11	1
Ejercicios de repetición	10	2
Reflexión	7	5

Tabla 4. Evaluación según el modelo conversacional de Aprendizaje Móvil.

Se buscó que los estudiantes asumieran su aprendizaje de manera responsable y reforzaran por sí mismos los aspectos en los que estaban débiles. Para esto es muy importante una reflexión basada en la Realimentación dada por el profesor y los resultados obtenidos en pruebas de diagnóstico. La mayoría de estudiantes afirma que el recurso web utilizado le permitió reflexionar sobre su aprendizaje lo que indica que este tipo de implementaciones ayudan a que sean conscientes de sus virtudes y falencias así como las de sus compañeros. Con esto no se afirma que las prácticas tradicionales no lo hicieran pero demuestra que la inclusión TIC en el aula de música también lo permite hacer.

11.1.3 Categoría ambiente educativo

Según Duarte (s.f.) un ambiente educativo es un “escenario donde existen y se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje”. A través de la bitácora de observación se pudo analizar detalladamente el ambiente donde se implementa la estrategia mediada por TIC teniendo varios aspectos físicos, de metodología, de actitudes y de relaciones personales. En un ambiente educativo adecuado se debe contar con los recursos necesarios para el buen desarrollo de la clase y además se debe contar con un espacio propicio para ello, pero esto no es lo primordial ya que se deben tener en cuenta factores personales e interpersonales. No se debe dejar de lado la metodología empleada por el docente quien es el responsable de dar el uso adecuado a dichos recursos en pro del aprendizaje significativo de los educandos.

“El ambiente educativo no se limita a las condiciones materiales necesarias para la implementación del currículo, cualquiera que sea su concepción, o a las relaciones

interpersonales básicas entre maestros y alumnos. Por el contrario, se instaura en las dinámicas que constituyen los procesos educativos y que involucran acciones, experiencias vivencias por cada uno de los participantes; actitudes, condiciones materiales y socio afectivas, múltiples relaciones con el entorno y la infraestructura necesaria para la concreción de los propósitos culturales que se hacen explícitos en toda propuesta educativa.” (Duarte, s.f.)

El uso de la bitácora se dio a lo largo de la implementación tomando registros en cada clase donde se aplicó la estrategia desarrollada hallando los siguientes resultados:

Bitácora de Observación:

Para la bitácora de observación se tuvieron en cuenta las siguientes variables de las clases:

- Ambiente
- Estudiantes
- Herramienta
- Desarrollo de clase

Ambiente: Se concluye que el ambiente en el que se desarrollan las clases es apto para la aplicación de la estrategia pedagógica propuesta por el investigador ya que cuenta con los recursos necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje. El número de alumnos es adecuado para que todos puedan recibir la información necesaria y el horario es óptimo.

Estudiantes: La actitud de los estudiantes en general es muy buena y esto se puede deber a que la materia es una electiva, por ende se espera que estén entusiasmados y receptivos. La participación es buena en general aunque es evidente que quienes más saben, más participan y quienes tienen falencias solo lo hacen cuando el profesor pregunta.

La interacción entre ellos fue muy buena ya que había colaboración entre los que entendían más rápido con los que debían reforzar, los trabajos colaborativos fueron armoniosos logrando buenos resultados.

Herramienta: En general los objetivos planteados con la herramienta fueron buenos aunque algunas veces los estudiantes tardaron en entender o el tiempo no fue suficiente para alcanzarlo. El acceso fue óptimo, la página en la cual se desarrolló la aplicación no tuvo inconvenientes aunque en una ocasión falló la conexión a internet.

Al ser una estrategia centrada en TIC, la relevancia de la aplicación fue alta ya que las actividades estaban propuestas allí, además los estudiantes tuvieron acceso a los audios y partitura de la obra estudiada. La interacción de los alumnos con la aplicación fue buena y no tuvieron inconvenientes para su manejo.

Desarrollo de clase: El planteamiento de las actividades fue en general muy bueno para abordar los análisis propuestos, la relación de los estudiantes con el profesor es cordial.

Algunas veces la distribución de tiempo no fue bien manejada ya que algunas actividades tomaban mucho tiempo y se quedaban otras sin hacer en la clase, lo que generó contratiempos que luego fueron corregidos.

Las metodologías empleadas fueron explicaciones a manera de cátedra, trabajos colaborativos e indagación basada en conocimientos previos.

Con lo anterior se puede concluir que la aplicación de la estrategia para este tipo de contenidos es viable aunque se deben replantear las actividades de clase para que no se caiga en la monotonía. Se evidencia que la herramienta es muy útil para los estudiantes ya que concentra la información necesaria para el buen desarrollo de las actividades, además de permitir a estos la consulta directa fuera del aula. Si se aplica en otras materias será de igual utilidad ya que permite a docentes y alumnos trabajar colaborativamente en distintas actividades y construir el conocimiento a medida que va avanzando el curso.

11.1.4 Resultados de la prueba del Bachillerato Internacional:

“Una parte importante de la percepción musical es el estudio de las obras prescritas. Esto consiste en el estudio de dos obras musicales en el Nivel Superior y la elección para su estudio de una de las dos obras prescritas en el Nivel Medio. Dichas obras incluyen características representativas de dos épocas, lugares geográficos o culturas musicales distintas” (International Baccalaureate, 2009, p. 14) Esta prueba equivale al 30% de la

calificación para ambos niveles y se califica externamente, es decir que las hojas de respuestas se envían a un examinador en otro país y este califica el examen bajo criterios específicos siendo a su vez moderado por un examinador jefe lo que asegura que se están aplicando los mismos criterios alrededor del mundo. El resto de componentes son Interpretación, Creación e Investigación. Cabe anotar que la prueba auditiva contiene más componentes aparte de las obras prescritas como es el análisis de 3 piezas musicales que los estudiantes oyen por primera vez el día de la prueba mediante un CD que se entrega a cada uno. A estas piezas se les puede aplicar el método de estudio SMART. La evaluación consiste entonces en dos secciones: Sección A para las obra prescritas, Sección B para las obras desconocidas.

La sección A consta de 3 preguntas. Las primeras dos corresponden a las obras prescritas y la tercera a la relación musical entre ambas. Los estudiantes de Nivel Superior deben contestar la pregunta 1 ó 2 y la 3. Los de Nivel Medio solo deben contestar la 1 o la 2.

El Bachillerato Internacional tiene un esquema de calificación de 1 a 7 siendo 7 un rendimiento excelente. La asignatura se aprueba con 4. A cada una de las respuestas en la sección A se le da un puntaje de 1 a 20 y la suma de puntajes se traduce a un número del 1 al 7 siendo esta la calificación final para la prueba auditiva.

Criterios de evaluación Sección A

Puntos	Descriptor de nivel
0	El trabajo no alcanza el nivel descrito en el descriptor siguiente.
1-4	Las respuestas, que en la mayoría de los casos no contestan lo que se pregunta, demuestran un nivel mínimo de comprensión musical. El alumno no emplea ejemplos musicales o bien lo hace de manera limitada y con una localización deficiente. La terminología musical se utiliza de manera limitada, o bien no se utiliza ninguna.
5-8	Las respuestas, que no siempre contestan lo que se pregunta, demuestran cierto nivel de comprensión musical. El alumno emplea algunos ejemplos musicales, aunque no ofrece una localización suficientemente precisa de los mismos. Se utilizan algunos términos musicales.
9-12	Las respuestas, que en la mayoría de los casos se centran en lo que se pregunta, demuestran un nivel adecuado de comprensión musical. El alumno emplea ejemplos musicales, aunque no siempre ofrece una localización precisa de los mismos. La terminología musical se utiliza de manera parcialmente eficaz.
13-16	Las respuestas, que en la mayoría de los casos se centran en lo que se pregunta, no siempre son convincentes aunque demuestran un buen nivel de comprensión musical. El alumno emplea ejemplos musicales de manera adecuada, y generalmente ofrece una localización precisa de los mismos. La terminología musical se utiliza de manera eficaz en la mayoría de los casos.
17-20	Las respuestas, que siempre se centran en lo que se pregunta, son convincentes y demuestran un nivel muy bueno de comprensión musical. El alumno justifica los argumentos con ejemplos musicales apropiados en su mayor parte y ofrece una localización precisa de los mismos. La terminología musical se utiliza de manera muy eficaz.

Imagen 5. Criterios de evaluación Sección A. (International Baccalaureate, 2009)

A continuación se da la comparación de resultados obtenidos por los estudiantes de la institución en los años 2015 y 2016 para los niveles superior y medio, en la primera fila se muestra la escala de calificación de 1 a 7 y en la segunda el número de estudiantes que obtuvieron dichas calificaciones. Se señala en azul la banda de calificaciones que indica la no aprobación de la prueba.

Nivel Superior

2015

2015	7	6	5	4	3	2	1	0	N° de estudiantes
	0	0	0	0	4	4	0	0	8

2016

2016	7	6	5	4	3	2	1	0	N° de estudiantes.
	0	0	0	3	3	1	0	0	7

Nivel Medio

2015

2015	7	6	5	4	3	2	1	0	N° de estudiantes
	0	1	0	2	1	0	0	0	4

2016

2016	7	6	5	4	3	2	1	0	N° de estudiantes.
	0	1	0	2	2	0	0	0	5

Aunque el 100% de los candidatos aprobó la asignatura cuando se sumaron los resultados de los cuatro componentes (Creación, Prueba auditiva, Interpretación, Investigación) es evidente que el de la prueba auditiva es aún débil y se debe seguir trabajando para lograr mejores resultados.

Se puede analizar que para el Nivel Superior el rendimiento mejoró ya que en 2015 todos los estudiantes reprobaron esta prueba y en el 2016 tres de siete la aprobaron. Para el Nivel Medio, se mantuvo el número de candidatos aprobando pero uno más reprobó con respecto al 2015.

Con estos datos se puede analizar que la implementación de la herramienta tuvo un impacto leve en el mejoramiento del rendimiento en la prueba auditiva. A partir de estos resultados se pueden evaluar la estrategia y el mejoramiento del recurso, así como el método de enseñanza para seguir evolucionando. Se puede afirmar que los estudiantes lograron transferir de mejor manera el conocimiento obtenido a través de las actividades planteadas en la clase a situaciones desconocidas pero se debe evaluar la forma en cómo esta metodología puede ser más efectiva. Por cuestiones de tiempo no se pudo volver a realizar la primera encuesta para medir el aprendizaje ya que los estudiantes de 11° terminan clases un mes antes que el resto del colegio.

12. TRIANGULACIÓN DE CATEGORÍAS

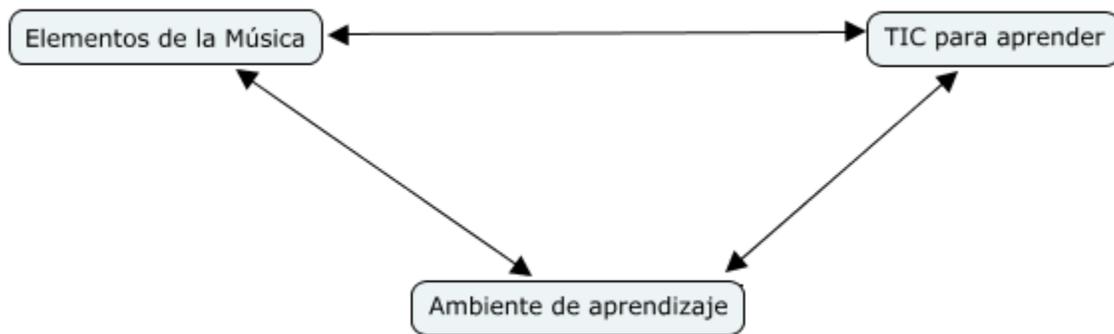


Imagen 6. Triangulación de categorías

“La triangulación se refiere al uso de varios métodos (tanto cuantitativos como cualitativos), de fuentes de datos, de teorías, de investigadores o de ambientes en el estudio de un fenómeno”. (Okuda & Gómez, 2005, p. 119)

Se encontró que las tres categorías que emergieron del proyecto se relacionan entre si y que algunas influyeron sobre otras. El aprendizaje de los elementos de la música fue influenciado por el ambiente de aprendizaje ya que los recursos con los que se contó fueron adecuados para la construcción de conocimiento. Así mismo, la estrategia mediada por m-learning implementada, intentó crear los recursos necesarios para que el análisis de estos elementos permitiera transferir lo aprendido a situaciones nuevas.

En el mismo sentido las TIC enfocadas en el m-learning, como medio para aprender, permitieron que los recursos de aprendizaje estuvieran disponibles todo el tiempo y que el

trabajo colaborativo quedara consignado para su posterior consulta. También permitió introducir recursos multimedia e interactivos para que los estudiantes trabajaran sobre cada uno de los elementos musicales.

El ambiente de aprendizaje y las TIC para aprender se relacionan entre sí por el hecho de que los recursos tecnológicos disponibles mejoraron el ambiente de aprendizaje. La facilidad de acceso por parte de los alumnos a dispositivos móviles y computadores portátiles facilitó la implementación e interacción constante con el recurso web. Además permitió al docente guiar el proceso sabiendo que cada estudiante tenía acceso a la herramienta pudiendo centrar su atención en un proceso individual.

13. CONCLUSIONES

Se puede concluir que las TIC ya no son una innovación en la educación sino una herramienta fundamental que debe estar arraigada en los salones de clase por las bondades anteriormente descritas en este trabajo. Es deber de cada docente aplicar la herramienta TIC que mejor pueda adaptarse a cada grupo y no dejar que dicha herramienta se desgaste por la rutina de su uso. El hecho de tener una página web que se adapte a los dispositivos móviles es muy útil cuando se está adelantando un proyecto que debe ser revisado para un examen.

En cuanto a las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación se puede decir que la estrategia desarrollada mediada por una aplicación web cumplió con el propósito de permitir el aprendizaje fuera del aula centrando los contenidos pertinentes en una sola plataforma para su consulta en cualquier lugar y hora. Se creó un espacio donde tanto docente como estudiantes pudieron hacer aportes e interactuar sincrónica y asincrónicamente. Permitió también registrar el proceso de clase en un soporte duradero que servirá para futuras clases.

Si la implementación logra expandirse hacia otras áreas del conocimiento se dará la oportunidad de capacitar a los docentes que así lo quieran y se compartirá la experiencia obtenida en este proyecto con los demás colegas.

La estrategia cumple con guiar a los estudiantes a aplicar el conocimiento en diferentes

contextos que es una de las claves para que se dé el aprendizaje significativo. En este caso los análisis musicales propuestos sobre la misa de Gioachino Rossini permitieron a los alumnos transferir lo aprendido a otras obras que en algunos casos eran desconocidas.

Otro de los aspectos que es de vital importancia en el aprendizaje significativo es la Realimentación correctiva. Según la mayoría de estudiantes, el profesor dio Realimentación oportunamente a partir de lo hecho por ellos en el recurso web.

La estrategia permitió también trabajar en la ejercitación, los conceptos y el contexto. Viéndolo desde el punto de vista musical se ejercitó la habilidad de hacer análisis musicales siguiendo la técnica SMART (Sonido, Melodía, Armonía, Ritmo y Texto), se reforzaron los conceptos contenidos en esta técnica y se estudiaron distintos contextos culturales a partir de varias obra musicales. “Para ser exitoso, significativo y duradero, el aprendizaje debe incluir los tres factores cruciales siguientes: Actividad (ejercitación), concepto (conocimiento), y cultura (contexto)” (Bednar et al, 1991). citado por Ertmer & Newby (1993, p. 15)

También se cumplió con la relación de lo aprendido con los “subsumidores”, es decir el conocimiento previo de los estudiantes. En una de sus respuestas un alumno manifiesta “*realmente ya teníamos los conceptos inculcados*”. A partir de este conocimiento previo se logró avanzar en conceptos más avanzados derivados de estos que ellos ya sabían. Por eso se puede afirmar que según los estilos de aprendizaje significativo de Ausubel, la estrategia se enmarca en el Aprendizaje significativo derivativo ya que lo aprendido es derivado de algún concepto más general ya existente. Por ejemplo las modulaciones armónicas se

derivan del concepto de armonía.

Desde el punto vista del Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK), el proyecto aborda los tres aspectos de la siguiente forma: Se intentó usar la herramienta TIC en los momentos que se consideraron apropiados para ello. Koehler & Mishra (2009) afirman que es el docente quien debe saber cuándo aplicar la tecnología en clase. En este caso se dio una saturación de la misma ya que al final algunos estudiantes habían perdido el entusiasmo de usar el recurso, y por momentos se hizo mecánicamente lo que deja claro que el maestro debe saber variar las estrategias de clase y los recursos para no caer en la monotonía.

Una de las funciones de la aplicación web es reunir varias tareas en una: dar información textual y multimedia, servir como foro de discusión y facilitar el acceso a la partitura. Según lo observado el uso que más se dio fue el de foro de discusión y el que menos fue como material de consulta. Por eso se analiza que se debe enfocar el recurso en una sola función que ofrezca de manera completa un abordaje a la misma y no diversificar. Otra forma puede ser centrar la estrategia en el uso de todas las funciones de la herramienta teniendo cuidado de no desviarse del propósito de la enseñanza.

La selección del contenido se hizo según lo analizado previamente por el profesor en las obras prescritas. De allí surgen temas como la modulación armónica, las cadencias, las formas musicales, los patrones rítmicos y melódicos, la instrumentación, etc. Es claro que para abordar y enseñar estos temas, el docente debe ser experto en la materia y a través de su conocimiento pedagógico debe adaptar estos contenidos a las estrategias que mejor funcionen con sus estudiantes. Este proyecto pretendió centrar la enseñanza en el estudiante dándole las herramientas que el profesor creó necesarias para un óptimo entendimiento.

Como se mencionó anteriormente entre los métodos empleados están el trabajo en grupo, la indagación a través de problemas y discusiones abiertas para llegar a un consenso.

Con relación al marco conversacional de Laurillard (2007), la construcción del recurso web abordó los siguientes puntos estipulados por ella:

- Los estudiantes tuvieron acceso a la teoría a través de información consignada en una de las pestañas de la página.
- La mayoría de estudiantes afirmó que la herramienta le permitió hacer preguntas al profesor y a sus compañeros.
- El estudiante pudo ofrecer sus propias ideas a través de los foros y discusiones en clase.
- La mayoría de estudiantes afirmó que a través de lo aprendido en la página pudo usar su comprensión para lograr los objetivos propuestos.
- El hecho de implementar un modelo de análisis (SMART) facilitó el hecho de repetir y usar el la Realimentación para mejorar
- Se pudo compartir los resultados de los análisis hechos con compañeros para comentarios y comparaciones.
- A través de las discusiones de clase se pudo debatir ideas con otros estudiantes.
- La mayoría de alumnos afirmó que pudo reflexionar sobre su aprendizaje.

Siguiendo el modelo de implementación de aprendizaje móvil de la UNESCO, para este proyecto se eligió la aplicación web. Este tipo de aplicaciones se desarrollan usando lenguajes como HTML o java. Una de las ventajas que tienen este tipo de aplicaciones es que permite acceder a ellas desde cualquier dispositivo en cualquier parte donde haya una

conexión a internet, el costo de desarrollo es muy bajo y no requieren de permisos para ser publicadas (Pimienta, 2015).

En el marco de este modelo, el recurso web desarrollado permitió mejorar los procesos de Realimentación permitiendo ser individualizados, se creó contenido compatible con celulares y tabletas siendo susceptible de ser actualizado cuando el administrador lo quiera y se siguió el segundo modelo de acceso en el cual los estudiantes aportan su dispositivo.

Desde el componente musical el recurso web permitió a los estudiantes trabajar su inteligencia musical a través de la discriminación del ritmo, la melodía, el tono, la armonía y el timbre, elementos fundamentales para el análisis riguroso de una obra. Se trató de encontrar un equilibrio entre la enseñanza teórica y la práctica para darle la misma importancia a ambas. A través de casos prácticos se abordaron los componentes teóricos y la herramienta permitió este tipo de aproximación.

Por último se quiere resaltar que la herramienta creada puede ser usada tanto en estrategias de e-learning, como de m-learning. En ambas, la estrategia se centra en el aprendizaje del estudiante mediante el uso de recursos como internet, pero usan como recursos herramientas distintas. Mientras en el e-learning se usan computadores de escritorio o portátiles, el m-learning se basa en dispositivos móviles como teléfonos celulares y tabletas, lo que puede sumar a la enseñanza-aprendizaje el contexto del estudiante.

14. RECOMENDACIONES

Para las clases que no son de música se aconseja seguir los siguientes parámetros dados por Bernabeu y Goldstein (2009) citados por (Vides, 2014) quienes reconocen nueve usos de la música dentro de un aula en la que no se esté enseñando la asignatura:

- La primera hace referencia a su uso ambiental donde ayuda a propiciar el trabajo personal creando una atmósfera propicia para ello.
- La segunda es la función informativa donde sirve como herramienta para informar hechos o valores.
- La tercera es su uso expresivo donde a través de esta los alumnos expresan sus emociones.
- La cuarta es su uso reflexivo donde la selección de la música propicia un ambiente donde el estudiante puede ejercer el autoconocimiento y favorecer la autoestima y maduración.
- El quinto uso es como elemento facilitador del movimiento permitiendo a los estudiantes expresarse corporalmente apoyados en una canción.
- El sexto es el uso de la música para crear contextos imaginarios donde se pide a los alumnos crear mundos imaginarios a través de los sonidos.
- El séptimo es el uso como elemento de anclaje memorístico “Cuando una persona asocia una determinada secuencia musical a un mensaje verbal, desarrolla todas sus

capacidades racionales de comprensión lógica del texto y activa también todo su universo emocional” (Vides, 2014, p. 17)

- Uso como elemento evocador y anticipatorio ya que ayuda al estudiante a recordar hechos y momentos al evocar una canción.
- Uso como elemento de encadenamiento y transición, permite al profesor usar cambios de música cada vez que el tema o secuencia de la clase cambien

Es recomendable aplicar este tipo de estrategias en los cursos superiores de Bachillerato donde se imparten fundamentos teóricos rigurosos ya que se demostró que los alumnos logran ejercitar los conceptos y construir conocimiento colaborativamente. Además permite al docente adaptar diversos recursos a las necesidades de aprendizaje.

Es importante seguir midiendo los efectos de este tipo de estrategias en el aprendizaje significativo con el fin de enriquecer la literatura y dar un lineamiento para los docentes que quisieran introducir nuevas didácticas mediadas por TIC en el aula. Se hace necesario también que los docentes sigan creando recursos digitales que sean aptos para celulares y tabletas para seguir sacando provecho a la ubicuidad de estos dispositivos.

Para esto se pueden poner tareas en contexto donde el estudiante deba asistir o escuchar un concierto relacionado al tema y seguir una guía puesta en la herramienta. Además se pueden trabajar casos donde el estudiante asuma el rol de un crítico de un medio de comunicación musical y deba escribir una reseña de una obra escuchada en casa. También

se pueden hacer visitas a ensayos de orquestas en la ciudad manejando este tipo de actividades.

Se recomienda que en futuras implementaciones y estudios se mida la eficacia de la realimentación para saber qué impacto tienen en la mejora del estudiante.

15. APRENDIZAJES

Hasta el momento lo realizado en el proyecto profesoral me ha permitido conocer mucho más a fondo un campo, que a pesar de usarlo diariamente en mis clases no había encontrado una manera pedagógica de implementarlo como es el m-learning. Todo esto ha derivado en una mejora de mi práctica educativa ya que estoy aprendiendo a apoyar algunos materiales de clase en las TIC y he podido comprobar que los alumnos deciden aprender de una manera más abierta cuando las clases son mediadas por tecnología.

Este problema educativo se enmarca en una situación actual donde nos vemos permeados por la tecnología, pero muchas veces por no saber usarla pedagógicamente la prohibimos, desconociendo así el gran potencial que tienen estas herramientas para el aprendizaje significativo de los estudiantes debido a su interactividad, facilidad de acceso y su virtud de permitir la enseñanza-aprendizaje sin importar el lugar donde nos encontremos.

En cuanto al aprendizaje musical se encuentra que la inclusión de TIC en la clase permite diversificar la aproximación a temas complejos de la teoría dando recursos muy relevantes tanto a docentes como a estudiantes. Se encuentra que los estudiantes tienden a concentrarse mejor cuando las actividades se desarrollan con dispositivos tecnológicos. También se puede afirmar que el abuso de estas estrategias va en contra de las buenas

prácticas docentes y que se corre el riesgo de repetir métodos antiguos pero mediados por TIC.

También se puede evidenciar que el hecho de que los estudiantes tengan facilidad de acceso a herramientas TIC permite ahondar mucho más en temas específicos y les permite explorar lo aprendido consultando diversas fuentes. Además el aprendizaje previo se ve fortalecido a través de distintos acercamientos, en el caso de la música facilita la escucha de piezas de distintas culturas y su contraste inmediato con otras.

Es necesario que los docentes de música se capaciten en el uso de las TIC en clase y sepan sacar provecho de los recursos disponible. También es necesario que sepan cuando una TIC apoya realmente el aprendizaje y cuando es un obstáculo para lograr un objetivo.

REFERENCIAS

- Asinsten, J. (2007). *Producción de contenidos para educación virtual*. Virtual Educa.
- Baz, A., Ferreira, I., Álvarez, M., & García, R. (s.f.). *Dispositivos móviles*. Oviedo.
- Benguría, S., Martín, B., Valdés, M. V., Pastellides, P., & Gómez, L. (2010). *Observación, Métodos de Investigación en Educación Especial*. Madrid.
- Cabero, J. (s.f.). *Educación y tecnología, fundamentos teóricos*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Campoy, T., & Gomes, E. (2009). 10 Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. EOS.
- Cantillo, C., Roura, M., & Sánchez, A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La educación digital magazine*, 1-21.
- Casas, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2002). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Aten Primaria*, 527-538.
- Coll, C. (2008). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*.
- Crawford, R. (2009). An Australian Perspective: Technology in Secondary School Music. *Journal of Historical Research in Music Education Vol. 30 N° 2*, 147-167.
- Crow, B. (2001). Music-related ICT in education. En C. Philpott, *Learning to Teach Music in the Secondary School* (págs. 136-146). Londres: RoutledgeFalmer.
- Cruz, R., & López, G. (2007). *FRAMEWORK PARA APLICACIONES EDUCATIVAS MÓVILES (M-LEARNING): UN ENFOQUE TECNOLÓGICO-EDUCATIVO PARA ESCENARIOS DE APRENDIZAJE BASADOS EN DISPOSITIVOS MÓVILES*. Mexicali.
- Duarte, J. (s.f.). Ambientes de Aprendizaje una Aproximación Conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-18.
- Ertmer, P., & Newby, T. (1993). Conductismo, Cognitivismo y Constructivismo, Una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. 50-72.
- Evans, E. (2010). *Orientaciones Metodológicas para la Investigación-Acción*. Lima: Ministerio de Educación del Perú.
- Gardner, H. (1983). *Inteligencias Múltiples, La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. D. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- International Baccalaureate . (2009). *Guía de Música*. Cardiff: International Baccalaureate .

- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 60-70.
- Laurillard, D. (s.f.). Pedagogical Forms for Mobile Learning: Framing Research Questions. *Institute of Education*, 153-175.
- López, J. (01 de 03 de 2013). *EduTEKA*. Obtenido de Herramientas para la elaboración y uso educativo de Podcasts: <http://www.eduteka.org/articulos/podcast>
- López, N., & Sandoval, I. (s.f.). *Métodos y Técnicas de Investigación Cuantitativa y Cualitativa*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Moreira, M. (s.f.). *Aprendizaje Significativo: Un Concepto Subyacente*. Porto Alegre: Instituto de Física UFRGS.
- Okuda, M., & Gómez, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: Triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*.
- Rivas, L. (18 de 11 de 2012). *Podcast Educativo*. Obtenido de <https://podcastedu.wordpress.com/>
- Rodríguez, C. (22 de 11 de 2011). *La Antirosa*. Obtenido de La Escaleta para Podcasters: <http://www.carmenferro.com/2011/11/22/la-escaleta-para-podcasters/>
- Rusinek, G. (2004). Aprendizaje Musical Significativo. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical Vol. 1 N° 5*, 1-16.
- Salinas, J. (s.f.). Cambios Metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *EduTEC*, 1-19.
- Sevillano-garcía, M. L., & Vásquez-Cano, E. (2015). The Impact of Digital Mobil Devices in Higher Education. *Journal of Educational Technology & Society Vol.18 N°1*, 106-118.
- UNESCO. (2013). *Directrices de la UNESCO Para las Políticas de Aprendizaje Móvil*. París.
- Vides, A. (2014). *Música como estrategia facilitadora del proceso Enseñanza-Aprendizaje*. Guatemala.

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas DOFA.

FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none">• Falta de interés de los estudiantes.• Falta de motivación por parte de los docentes hacia los alumnos• Discontinuidad en el programa.	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none">• Material didáctico existente mediado por TIC para el aprendizaje de la música• Interacción con músicos profesionales.• Asistencia a conciertos relacionados con el tema
<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Las artes tienen un peso importante dentro del currículo.• Los espacios de enseñanza son óptimos.• El porcentaje de intensidad horaria para música está equilibrado con las demás asignaturas	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cambio en el contenido del examen del IB• Problemas con la red wi-fi de los dispositivos que usan los alumnos.

Anexo 2. Bitácora de Observación.

Marzo 18 2016

Ambiente	Distribución de Alumnos	Los alumnos se sentaron en una mesa central uno al lado del otro
	Iluminación	El salón es un poco oscuro debido a la vegetación contigua, son embargo cuenta con buena iluminación artificial
	Recursos	Video-beam, Computadores personales y celulares de cada estudiante
	Horario	7 a 8:40 de la mañana
	Número de estudiantes	13
Estudiantes	Actitud	Los estudiantes estuvieron en una buena actitud durante toda la clase,
	Atención	Estaban concentrados y pendientes de las actividades
	Participación	Algunos participaron activamente en la discusión y actividad propuesta, otros se mantuvieron trabajando en silencio
	Nivel de comprensión	Los estudiantes entendieron la actividad, tres pidieron explicaciones teóricas.

	Interacción con compañeros	La actividad era en parejas por lo que la interacción fue buena
	Comportamiento	Buen comportamiento, respeto hacia la clase
Herramienta	Objetivo	El objetivo fue claro pero un poco largo para el tiempo disponible
	Acceso	EL acceso fue fácil para todos los estudiantes
	Relevancia	Con la actividad se analizó el movimiento Domine Deus de la misa
	Presentación	La presentación fue buena, algunos errores de escritura fueron advertidos por los estudiantes y corregidos posteriormente
	Interacción estudiante/Herramienta	Fue de fácil interacción, los estudiantes debían escribir comentarios en la página
	Actividades	Consistía en analizar elementos musicales del movimiento Domine Deus.
Desarrollo de la clase	Planteamiento de actividades	El planteamiento de la actividad fue muy general por lo que los estudiantes tomaron mucho tiempo en desarrollarla
	Relación profesor/estudiantes	La relación es muy buena
	Distribución de tiempo	No fue muy buena la distribución de tiempo ya que la primera actividad consumió gran parte de la clase

	Fluidez	La clase fue fluida pasando de una actividad a otra sin contratiempos
	Contratiempos	la distribución de tiempo
	Metodología	El profesor hizo la explicación general de la actividad usando el video-beam, luego los estudiantes en parejas analizaron la partitura y escribieron sus respuestas en la página

Marzo 28 2016

Ambiente	Distribución de Alumnos	Los alumnos se sentaron en una mesa central uno al lado del otro y luego se distribuyeron por el salón.
	Iluminación	El salón es un poco oscuro debido a la vegetación contigua, sin embargo cuenta con buena iluminación artificial
	Recursos	Video-beam, Computadores personales y celulares de cada estudiante
	Horario	7 a 8:40 de la mañana

	Número de estudiantes	13
Estudiantes	Actitud	Los estudiantes estuvieron en una buena actitud durante toda la clase, una estudiante manifestó preocupación por la premura de tiempo y la cantidad de contenido por cubrir
	Atención	Estaban concentrados y pendientes de las actividades, en la primera parte donde no se utilizó la herramienta hubo dispersión de algunos alumnos
	Participación	Algunos participaron activamente en la discusión y actividad propuesta, otros se mantuvieron trabajando en silencio
	Nivel de comprensión	Los estudiantes entendieron la actividad, dos parejas empezaron tarde por llenar unos formularios oficiales
	Interacción con	La actividad era en parejas por

	compañeros	lo que la interacción fue buena
	Comportamiento	Buen comportamiento, respeto hacia la clase
Herramienta	Objetivo	El objetivo fue claro, esta vez mejor distribuido
	Acceso	EL acceso fue fácil para todos los estudiantes, uso activo en dispositivos móviles
	Relevancia	Con la actividad se analizó el movimiento Qui Tollis de la misa lo que permitió avanzar en el tema.
	Presentación	La presentación fue buena y concisa
	Interacción estudiante/Herramienta	Fue de fácil interacción, los estudiantes debían escribir comentarios en la página
	Actividades	Consistía en analizar elementos específicos en la partitura
Desarrollo de la clase	Planteamiento de actividades	El planteamiento de la actividad fue específico así que los estudiantes pudieron ir

		al punto.
	Relación profesor/estudiantes	La relación es muy buena
	Distribución de tiempo	No fue muy buena la distribución de tiempo ya que la primera actividad consumió gran parte de la clase
	Fluidez	La clase fue fluida pasando de una actividad a otra sin contratiempos
	Contratiempos	la distribución de tiempo
	Metodología	El profesor hizo la explicación general de la actividad usando el video-beam, luego los estudiantes en parejas analizaron la partitura y escribieron sus respuestas en la página

Abril 05 2016

Ambiente	Distribución de Alumnos	Alumnos sentados en una mesa rectangular uno al lado del otro
-----------------	-------------------------	---

	Iluminación	El salón es un poco oscuro debido a la vegetación contigua, sin embargo cuenta con buena iluminación artificial
	Recursos	Computadores personales, celulares de cada estudiante, parlantes
	Horario	1:20 a 2:10 PM
	Número de estudiantes	13
Estudiantes	Actitud	Al haber sido un cambio de actividad repentino, los estudiantes mostraron buena disposición,
	Atención	Al ser la última hora de clase, dos alumnos estaban distraídos. Sin embargo se involucraron con sus computadores a la actividad
	Participación	Hubo una buena participación y discusión de análisis por parte de la mayoría de alumnos. Sin embargo los estudiantes mencionados anteriormente se abstuvieron de participar.

	Nivel de comprensión	Hubo algunos inconvenientes en la comprensión de una modulación específica en el movimiento estudiado lo que ocasionó que la actividad se retrasara un poco para garantizar su entendimiento.
	Interacción con compañeros	Hubo discusiones y apoyo en el aprendizaje por parte de los estudiantes. Algunas dudas generadas fueron resueltas por los mismos alumnos.
	Comportamiento	Buen comportamiento, respeto hacia la clase
Herramienta	Objetivo	El objetivo fue claro, se debía terminar la actividad iniciada en la clase anterior.
	Acceso	EL acceso fue fácil para todos los estudiantes, uso activo en dispositivos móviles
	Relevancia	Con la actividad se terminó de analizar el movimiento Qui Tollis de la misa.

	Presentación	La presentación fue buena y concisa
	Interacción estudiante/Herramienta	Fue de fácil interacción, los estudiantes debían escribir comentarios en la página
	Actividades	Consistía en analizar elementos específicos en la partitura, en la página encontraron las instrucciones específicas
Desarrollo de la clase	Planteamiento de actividades	El planteamiento de la actividad fue específico así que los estudiantes pudieron ir al punto.
	Relación profesor/estudiantes	La relación es muy buena
	Distribución de tiempo	EL tiempo fue suficiente para terminar el análisis del movimiento
	Fluidez	La clase fue fluida
	Contratiempos	
	Metodología	El profesor hizo la explicación de la actividad propuesta, se escuchó el movimiento y ya que los estudiantes estaban

		familiarizados con la actividad se procedió a trabajar en la página
--	--	---

Abril 6 2016

Ambiente	Distribución de Alumnos	Alumnos sentados en una mesa rectangular uno al lado del otro
	Iluminación	El salón es un poco oscuro debido a la vegetación contigua, sin embargo cuenta con buena iluminación artificial
	Recursos	Computadores personales, celulares de cada estudiante, parlantes, partituras
	Horario	7 a 7:50 AM
	Número de estudiantes	13
Estudiantes	Actitud	En esta ocasión los estudiantes no se mostraron muy entusiasmados por la actividad

	Atención	Aunque el ánimo no era el mejor, todos los estudiantes estuvieron prestos a escuchar las instrucciones y a seguir la actividad
	Participación	Hubo una buena participación y discusión de análisis por parte de la mayoría de alumnos. Dos alumnos no tenían partitura pero pudieron trabajar descargándola de la página
	Nivel de comprensión	La comprensión fue buena, se evidenció buen manejo de términos musicales y es clara la estructura que deben seguir al escribir un análisis musical
	Interacción con compañeros	Hubo discusiones y apoyo en el aprendizaje por parte de los estudiantes. Algunas dudas generadas fueron resueltas por los mismos alumnos.

	Comportamiento	Buen comportamiento, respeto hacia la clase
Herramienta	Objetivo	El objetivo fue claro, se debía analizar el movimiento Quoniam de la misa.
	Acceso	EL acceso fue fácil para todos los estudiantes.
	Relevancia	LA actividad sirvió para comprender el desarrollo musical de dicho movimiento
	Presentación	La presentación fue buena y concisa
	Interacción estudiante/Herramienta	Fue de fácil interacción, los estudiantes debían escribir comentarios en la página
	Actividades	Esta vez se introdujo un foro en la página con el fin de que los estudiantes interactuaran.
Desarrollo de la clase	Planteamiento de actividades	El planteamiento de la actividad fue específico así que los estudiantes pudieron ir al punto.
	Relación	La relación es muy buena

	profesor/estudiantes	
	Distribución de tiempo	EL tiempo fue suficiente para terminar el análisis del movimiento
	Fluidez	La clase fue fluida
	Contratiempos	
	Metodología	El profesor hizo la explicación de la actividad propuesta, se escuchó el movimiento y en esta oportunidad se eligió a una estudiante como encargada de escribir las respuestas en la página.

Abril 14 2016

Ambiente	Distribución de Alumnos	Alumnos sentados en una mesa rectangular uno al lado del otro, se le pidió a una de las estudiantes que
-----------------	-------------------------	---

		suele sentarse lejos que se acercara a sus compañeros
	Iluminación	El salón es un poco oscuro debido a la vegetación contigua, sin embargo cuenta con buena iluminación artificial
	Recursos	Computadores personales, celulares de cada estudiante, parlantes, partituras
	Horario	7:50-8:40
	Número de estudiantes	13
Estudiantes	Actitud	Los estudiantes estaban preparados para la actividad, al parecer están acostumbrados a la rutina de clase

	Atención	Los estudiantes estuvieron atentos aunque en tres ocasiones el profesor tuvo que llamar la atención para que se enfocaran en la actividad
	Participación	Hubo una buena participación y discusión de análisis por parte de la mayoría de alumnos. Cuando el profesor preguntó asuntos musicales a estudiantes específicos, éstos contestaron acertadamente.

	Nivel de comprensión	La comprensión fue buena, se evidenció buen manejo de términos musicales y comprensión de los elementos empleados en la misa. Al terminar la sección 1 se ve claramente que las técnicas de composición están entendidas.
	Interacción con compañeros	En esta ocasión una de las alumnas tomó la palabra para explicar un punto en concreto que sus compañeros no entendían logrando que ellos comprendieran lo que se estaba

		trabajando.
	Comportamiento	Buen comportamiento, respeto hacia la clase
Herramienta	Objetivo	El objetivo era terminar de analizar la sección 1 y empezar la sección 2
	Acceso	EL acceso fue fácil para todos los estudiantes.
	Relevancia	La actividad sirvió para comprender la culminación de la sección 1 y el inicio de la 2
	Presentación	La presentación fue buena y concisa

	Interacción estudiante/Herramienta	Fue de fácil interacción, los estudiantes ya están familiarizados con la herramienta.
	Actividades	Los estudiantes contestaron las preguntas de lo que esperaban ver en el primer movimiento de la segunda sección
Desarrollo de la clase	Planteamiento de actividades	El planteamiento de la actividad fue diferente ya que no se le pedía a los alumnos escribir conocimientos sino que debían escribir que esperaban encontrar musicalmente en la nueva sección.

	Relación profesor/estudiantes	La relación es muy buena
	Distribución de tiempo	EL tiempo fue suficiente para terminar el análisis del movimiento
	Fluidez	La clase fue fluida, incluso hubo tiempo para hacer una pausa en la mitad.
	Contratiempos	
	Metodología	El profesor hizo la explicación de la actividad propuesta, los estudiantes contestaron la primera pregunta, y luego se analizó el movimiento. Se apeló a la reflexión de los alumnos.

Abril 21 2016

Ambiente	Distribución de Alumnos	Alumnos sentados en una mesa rectangular uno al lado del otro. En ésta ocasión la estudiante que solía sentarse alejada, voluntariamente se ubicó más cerca al profesor.
	Iluminación	El salón es un poco oscuro debido a la vegetación contigua, sin embargo cuenta con buena iluminación artificial
	Recursos	Computadores personales, celulares de cada estudiante, parlantes, partituras
	Horario	7:00-7:50
	Número de estudiantes	13
Estudiantes	Actitud	Al ser uno de los últimos días de clase para ellos, estaban desconcentrados y poco entusiasmados por la actividad.
	Atención	Los estudiantes estuvieron dispersos por los motivos antes mencionados, el profesor tuvo que llamara la atención varias veces para que se enfocaran en el análisis.

	Participación	En esta ocasión, los estudiantes no participaron mucho sino que se dedicaron a tomar apuntes de lo que el profesor decía
	Nivel de comprensión	Se evidencia que los estudiantes tienen claras las técnicas de composición de Rossini y anticipan con certeza elementos futuros que pueden aparecer.
	Interacción con compañeros	Las interacciones fueron pocas debido a que la estrategia se centró más en avanzar en el análisis del movimiento correspondiente.
	Comportamiento	Los estudiantes estuvieron hablando mucho durante la clase y fue difícil hacer que trabajaran
Herramienta	Objetivo	Se logró cumplir con el análisis del Credo que tiene segmentos bastante largos
	Acceso	EL acceso fue fácil para todos los estudiantes.
	Relevancia	La actividad sirvió para comprender el desarrollo del Credo de la misa.

	Presentación	La presentación fue buena y concisa
	Interacción estudiante/Herramienta	Fue de fácil interacción, los estudiantes ya están familiarizados con la herramienta.
	Actividades	En esta oportunidad se escogieron dos estudiantes para tomar apuntes para cada uno de los movimientos restantes mientras los demás daban aportes.
Desarrollo de la clase	Planteamiento de actividades	Se buscaba que la herramienta fuera un banco de datos y recogiera lo hablado en la clase en cuanto al análisis del movimiento.
	Relación profesor/estudiantes	La relación es muy buena
	Distribución de tiempo	El tiempo fue suficiente para terminar el análisis del movimiento
	Fluidez	La clase no fue muy fluida ya que la actitud de los estudiantes hacia la actividad no fue buena.
	Contratiempos	Cuando el segundo estudiante estaba tomando apuntes en la página, la conexión a internet falló, ocasionando que lo escrito se perdiera.

	Metodología	El profesor hizo la explicación de la actividad propuesta, los estudiantes analizaron junto al profesor el movimiento y dos alumnos consignaron lo hablado en la página.
--	-------------	--

Anexo 3. Encuestas

Cuestionario 1

1. Según usted ¿Cuáles son los elementos musicales que se pueden analizar en una obra como Petite Messe Solennelle y An American in Paris?
2. ¿Cómo cree que el autor explota esos elementos musicales en la Petite Messe Solennelle?
3. ¿Cómo cree que el autor explota esos elementos musicales en An American in Paris?
4. ¿Cree que hay alguna diferencia en el uso de los elementos musicales por parte de ambos autores? Explique brevemente su respuesta
5. ¿Piensa que de modificar elementos musicales como la dinámica, el carácter de la obra cambiaría? Explique brevemente su respuesta.
6. ¿Cree que hace falta algún elemento musical en ambas obras? De ser afirmativa su respuesta, especificar cuál.

Cuestionario 2.

6. ¿El profesor usa en su herramienta ejemplos de artistas y ejercicios para la comprensión?
7. ¿El profesor emplea guías para trabajos en grupo?
8. ¿Las actividades propuestas permiten la indagación más allá del aula?
9. ¿Se dan discusiones en clase acerca de los resultados obtenidos en las actividades propuestas?
10. ¿El profesor da Realimentación oportuna acerca de estas actividades?

Cuestionario 3

6. ¿Con la herramienta TIC tuvo acceso a teorías y conceptos de la música?
7. ¿La herramienta lo motivó a indagar al profesor y a sus compañeros acerca de contenidos musicales?
8. ¿La herramienta lo motivó para alcanzar los objetivos propuestos en la clase?
9. ¿La herramienta la permitió mejorar a través de ejercicios de repetición u otras técnicas?
10. ¿La herramienta le permitió reflexionar sobre su aprendizaje?

Anexo 4. Formato de consentimiento informado.

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

MAESTRÍA EN PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN

EN INVESTIGACIONES

Título de la investigación: Análisis de la influencia que tiene en la enseñanza de la música el diseño y aplicación de una estrategia pedagógica mediada por TIC en un colegio bilingüe de Bogotá.

Ciudad y Fecha: _____

El propósito de este documento es ayudarle a tomar una decisión informada para participar en el proyecto de investigación antes mencionado, cuyo objetivo es analizar la influencia que tienen los dispositivos móviles en el aprendizaje de la música. La investigación se llevara a cabo durante el año académico 2015-2016. Lea cuidadosamente el documento y realice las preguntas que desee a Camilo Fernando Rubiano Perdomo, investigador responsable del estudio.

Yo, _____ una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo a _____, estudiante de la Universidad de la Sabana, para la realización de los siguientes procedimientos:

1. Ser objeto de observaciones y apuntes por parte del investigador
2. Responder tres encuestas por medio de cuestionarios con preguntas abiertas.
3. El uso de mi dispositivo móvil para descarga de una aplicación móvil desarrollada por el investigador.

Adicionalmente se me informó que:

- Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.
- Se espera que el beneficio de participar sea lograr un aprendizaje duradero de los conceptos teóricos de la música y así obtener un buen resultado en el examen del Bachillerato Internacional. Se corre el riesgo de que el dispositivo móvil usado sufra algún daño por caídas accidentales durante su uso en el proyecto, aunque se me aclara que en ningún momento las actividades implicarán movimiento.
- Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El

archivo del estudio se guardará en la Universidad de La Sabana bajo la responsabilidad de los investigadores.

- Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a otros miembros de mi familia.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea

Firma _____

Documento de Identidad: _____

Contacto del Investigador: camilorupe@unisabana.edu.co

Anexo 5. Formato de Asentimiento Informado.

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

MAESTRÍA EN PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC

ASENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN

EN INVESTIGACIONES

Mi nombre es Camilo Fernando Rubiano Perdomo, aspirante a magister en proyectos educativos mediados por TIC en la Universidad de La Sabana. Mi proyecto consiste en analizar la influencia que tienen los dispositivos móviles como los celulares y tabletas a la hora de aprender música.

Para llevar a cabo este estudio es muy importante para mi contar con usted como parte del grupo que se va a observar, ya que los conocimientos que posee acerca de la música y los dispositivos móviles que tiene harán un complemento para que retenga mejor la información que le va a servir en un momento dado en el examen de apreciación del Bachillerato Internacional.

Por lo anterior quiero saber si está interesado en participar en esta investigación. No tiene que contestar ahora, basta con leer la propuesta y pensar si lo quiere hacer o no, lo puede consultar con sus padres o amigos y si tiene alguna duda con gusto estaré dispuesto a resolverla.

Si decide participar en el estudio:

- Deberá descargar una aplicación desarrollada por el investigador a su teléfono celular o tableta.
- Usará su dispositivo móvil en las clases teóricas de música
- Contestará tres cuestionarios. Uno al inicio del estudio acerca de sus conocimientos musicales, y los otros dos al final donde se le preguntarán aspectos relacionados al contenido temático y su opinión acerca de la herramienta usada.
- Se beneficiará con una herramienta que le servirá para aprender fuera del aula y ayudará a mejorar y retener sus conocimientos sobre la teoría de la música
- Se correrá el riesgo que este dispositivo resulte afectado por alguna caída accidental. Cabe resaltar que ninguna actividad dentro del estudio implicará movimiento.

Si la decisión es participar y más adelante decide no seguir en el estudio, no habrá ningún inconveniente, puede retirarse cuando quiera.

Si decide no participar, no habrá ningún inconveniente. Las clases seguirán iguales, solo que sus datos no serán tenidos en cuenta.

Sus datos personales no serán revelados, incluso la Universidad de La Sabana no tendrá acceso ni a su identidad, ni a sus imágenes y grabaciones ya sean de audio o video. Este estudio será totalmente anónimo.

Si decide participar, por favor firme a continuación. Con la firma de este documento acepta que leyó y entendió de qué se trata el estudio. Igualmente cualquier duda que surja luego será atendida por el investigador.

Firma _____

Documento de Identidad _____

Investigador: Camilo Fernando Rubiano Perdomo

camilorupe@unisabana.edu.co

Anexo 6. Formato de Consentimiento Informado para Padres.

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

MAESTRÍA EN PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN

EN INVESTIGACIONES

Título de la investigación: Análisis de la influencia que tiene en la enseñanza de la música el diseño y aplicación de una estrategia pedagógica mediada por TIC en un colegio bilingüe de Bogotá.

Ciudad y Fecha: _____

El objetivo de este formulario es ofrecer la información necesaria para decidir si su hijo/hija puede participar en este estudio o no. Por favor lea el formulario cuidadosamente y si algo no está claro haga preguntas a Camilo Fernando Rubiano Perdomo, investigador responsable del estudio.

¿Por qué se está realizando este estudio?

Su hijo/hija ha sido invitado a participar en un estudio que analizará la influencia que tienen los dispositivos móviles en el aprendizaje de la música ya que debido a la alta penetración de estos en las aulas, se ha decidido estudiar su impacto pedagógico en los estudiantes. Se ha encontrado que el uso de estos dispositivos apoya el aprendizaje fuera del aula y que promueven el análisis, síntesis y procesamiento de información

¿Por qué mi hijo/hija está siendo invitado(a) a participar en este estudio?

Su hijo/hija está siendo invitado a participar en este estudio porque él o ella toman Música como una de sus seis materias del Diploma del Bachillerato Internacional y el proyecto está centrado en la clase a la que él o ella pertenecen.

¿Qué sucederá si mi hijo/hija participa en este estudio?

A su hijo/hija se le pedirá que complete tres cuestionarios con preguntas abiertas. El primero será al inicio del proyecto donde se le preguntará acerca de sus conocimientos musicales, y los otros 2 al final donde se le preguntarán aspectos específicos de los temas vistos para medir su recordación y para evaluar la herramienta usada. También será objeto de observaciones y apuntes sobre su desempeño.

¿Cuáles son los riesgos y posibles incomodidades de este estudio?

La participación de su hijo/hija en este estudio tiene riesgos mínimos. El único riesgo previsible es que el dispositivo móvil que use se vea afectado por una caída accidental durante su uso, aunque cabe anotar que ninguna actividad durante el proyecto implicará movimiento.

¿Cuáles son los beneficios de este estudio?

Este estudio está basado en investigaciones previas sobre el uso de estos dispositivos y está apoyado por la institución. Se espera que el beneficio de participar sea lograr un aprendizaje duradero de los conceptos teóricos de la música y así obtener un buen resultado en la parte de apreciación del examen del Bachillerato Internacional

¿Quién va a ver la información que mi hijo/hija proporcione?

Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Universidad de La Sabana bajo la responsabilidad de los investigadores.

- Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a otros miembros de mi familia.

No se usarán ni los nombres, ni imágenes, ni grabaciones de audio o video de su hijo/hija

¿Qué otras opciones tengo si no quiero autorizar a mi hijo/hija a tomar parte en este estudio?

La participación de su hijo/hija en este estudio es voluntaria. Si usted permite que su hijo/hija participe, él o ella tienen la libertad de retirarse en cualquier momento sin ninguna consecuencia negativa. Además, su hijo/hija puede decidir no responder a cualquier pregunta que no desee. Usted y su hijo/hija no será tratado de forma diferente si decide dejar de participar en él.

¿A quién puedo contactar si tengo preguntas? Si tiene alguna pregunta sobre este proyecto de investigación, por favor póngase en contacto con Camilo Fernando Rubiano Perdomo camilorupe@unisabana.edu.co

SU FIRMA INDICA QUE SE LE HA EXPLICADO EL ESTUDIO DE INVESTIGACION, QUE SUS PREGUNTAS HAN SIDO RESPONDIDAS Y QUE USTED ACEPTA QUE SU HIJO/HIJA PARTICIPE EN ESTE ESTUDIO.

Usted recibirá una copia de este formulario.

Nombre de su Hijo/Hija _____

Firma _____ **Documento** _____

Anexo 7. Formato de validación de encuestas.

FORMATO DE VALIDACIÓN ENCUESTA 1											
ITEM	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta		Lenguaje adecuado		Mide lo que pretende		Observaciones
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
ASPECTOS GENERALES									Si	No	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario											
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación											
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, favor indicar los ítems a añadir.											
Aplicable			No Aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones					
Validado por:								Fecha			

Anexo 8. Traducción de respuestas.

Pregunta: It is said that Rossini was influenced by Bach. Affirm or refute this statement in the Kyrie.

Se dice que Rossini fue influenciado por Bach. Afirme o refute este enunciado en el Kyrie.

Techniques/Técnicas

Caso 1. “Through his imitative polyphony and Style Antiquo that can be seen in the 9th bar of the Kyrie, where the voices come in, the use of imitative counterpoint relationships

between the melodic phrases with all of them having the same starting note with a small difference in rhythm.”

Caso 1. *A través de su estilo imitativo polifónico al estilo Antiquo que se puede ver en el compás 9 del Kyrie, donde las voces entran, el uso de contrapunto imitativo, relaciones entre las frases melódicas con todos empezando en la misma nota con una pequeña diferencia en el ritmo*

Caso 2: “Rossini portrays many characteristics of Bach's late music, like for example the imitative polyphonic textures he uses in his masses”

Caso 2. *Rossini presenta muchas características de la música tardía de Bach. Por ejemplo las texturas de polifonía imitativa que usa en sus misas.*

Caso 4: “in the kyrie, we can see that the voices sing the same phrases at the same time, but playing different notes. the different notes played by different voices make up chords, in a very similar way Bach chorals do. also, in the criste, the voices stop working in the same way as they did in the kirie, they are now playing in style antique, which means that they're doing polyphonic textures between them. however, it is clear that this polyphony is imitative as when the voices enter, they imitate the phrase that the previous voice did. this is very similar to how Bach did his fugues, where he has two piano voices which make imitative polyphony with each other.”

Caso 4. *En el Kyrie puede ver que las voces cantan al mismo tiempo pero tocando diferentes notas. Las notas diferentes tocadas por distintas voces construyen acordes de una manera muy similar a la que Bach usa en sus corales. También, en el Criste, las voces dejan de*

trabajar de la misma forma como le venían haciendo en el Kyrie. Ahora están tocando en estilo Antiquo, lo que significa que hacen texturas polifónicas entre ellas. Sin embargo, es claro que esta polifonía es imitativa, y cuando las voces entran, imitan la frase que la voz anterior cantó. Esto es muy similar a lo que Bach hizo en sus fugas donde tenía dos voces en el piano que hacen polifonía imitativa.

Ostinato/Basso continuo:

Caso 3: “On the other hand, Rossini is known for creating ostinatos in his pieces just as he does in the Kyrie of the Petite Messe Solennele and it is also believed that his affinity was greater for the works of Haydn and Mozart.”

Caso 3: *Por otro lado, Rossini es conocido por crear ostinatos en sus piezas, así como lo hace en el Kyrie de la Pequeña Misa Solemne y también se cree que era admirador de las obras de Haydn y Mozart.*

Caso 6: “An ostinato is a melodic phrase that is repeated over and over throughout a musical composition. It usually occurs in the same voice and at the same pitch, but it can be transposed and move to different voices. Bach used this element in many of his music pieces for example in his very well known 'Chaconne from Partita No.2 in D minor', this piece has four basso ostinatos repeated with some variations and ornamentations. Rossini uses this same element specifically the in Kyrie before the lyrics starts; from bar 1 to bar 5 his purpose is to create an ambiguous effect before the lyrics is introduced”

Caso 6: *Un ostinato es una frase melódica que se repite una y otra vez a lo largo de una pieza musical. Generalmente ocurre en la misma voz y en la misma altura, pero puede ser transpuesta y moverse a diferentes voces. Bach usó este elemento en la mayoría de sus piezas musicales, por ejemplo en su reconocida “Chacona de la Partita No 2 en Re menor”. Esta pieza tiene cuatro ostinatos repetidos con algunas variaciones y ornamentaciones. Rossini usa este mismo elemento específicamente en el Kyrie antes de que la letra empiece; desde el compás 1 hasta el 5 su propósito es crear un efecto ambiguo antes de que la letra sea presentada.*

Caso 1: “In Bach's different concertos, the use of specific rhythmic ostinatos presented in the beginning of the concertos and then presented in the same way Rossini does it”.

Caso1: *En los diferentes conciertos de Bach, el uso específico de ostinatos rítmicos presentes en el comienzo de los conciertos y así mismo presentados por Rossini”.*

Harmony/Armonía

Caso 5: “Also, Bach was recognized for his deep exploration in harmony. In difference to other composers, Bach’s music was found to have dissonance, and that it would jump off to many different harmonic areas. Likewise, we can see in the kyrie from Rossini,”

Caso 5. *“También Bach fue reconocido por su profunda exploración de la armonía. A diferencia de otros compositores, la música de Bach emplea disonancias y puede saltar hacia distintas áreas armónicas. De la misma manera lo podemos ver en el Kyrie de Rossini.*

Caso 2: “Also, the harmony changes many times during Rossini's masses, something that is characteristic from Bach's masses also”

Caso 2: *También, la armonía cambia varias veces durante las misas de Rossini, algo característico de las misas de Bach.*

Structure/Estructura

Caso 1: “In bar number 2, of the very beginning of the piece the rhythmic theme, or rhythmic ostinato can be seen where the theme is repeated over and over again alongside the whole section, it only changes in bar 17 where there's an instrumental transition unto the next section of the Kyrie, to be brought back in bar 59 after the Christe Eleison section has ended”

Caso 1: *En el compás número 2, el tema rítmico al comienzo de la pieza o el ostinato rítmico, puede verse donde el tema es repetido una y otra vez a lo largo de toda la sección. Este solo cambia en el compás 17 donde hay una transición instrumental hasta la siguiente sección del Kyrie, para ser presentado nuevamente en el compás 59 después de que la sección Christe Eleison termina.*

Caso 4: “Another similarity of Rossini and Bach is the structure. The Kyrie is divided into 3 sections, ABA, where the second A is a repetition of the first section. These sections are divided by the text, as in part A the text is Kyrie eleison, and in part B the text is Christe eleison. This overall structure resembles the structure seen in an invention, which starts with the first presentation of the melody (part A), then goes

to a development of that melody (part B) and finishes with the presentation of the melody again (part A). this is a clear link that exists between the two composers”

Caso 4: *Otra similitud entre Rossini y Bach es la estructura. El Kyrie está dividido en 3 secciones, ABA, donde el segundo A es la repetición de la primera sección. Estas secciones están divididas por el texto, en la parte A el texto es Kyrie Eleison, en la parte B el texto es Criste Eleison. Esta estructura general emplea la estructura vista en una invención, que empieza con la presentación de la melodía (Parte A), luego va a un desarrollo de esa melodía (Parte B) y termina con la presentación de la melodía otra vez (Parte A). Este es un vínculo claro entre los dos compositores.*

4. Period/Periodo

- **Context/Contexto**

Caso 1: “First and foremost, they both lived in Germany and most likely, Rossini went to watch several of Bach’s compositions and was heavily influenced by him”

Caso 1: *Lo primero y principal es que los dos vivieron en Alemania y probablemente Rossini fue a ver varias composiciones de Bach y fue altamente influenciado por él.*

Caso 5: “Giacchino Rossini was an Italian composer who wrote operas, sacred music, chamber music, songs and some instrumental and piano pieces. He was in between classic and romantic music genres.”

Caso 5: *Giacchino Rossini fue un compositor italiano que escribió óperas, música sacra, música de cámara, canciones y algunas canciones instrumentales y para piano. El se sitúa entre el clasicismo y el romanticism*

Caso 3: “During his Leipzig period, Bach wrote a number of compositions for the Lutheran church. A mass for a Lutheran service was comprised of only Kyrie and Gloria”

Caso 3: *Durante su periodo en Leipzig, Bach escribió varias composiciones para la Iglesia Luterana. Una misa para el servicio Luterano se componía sólo del Kyrie y el Gloria.*