



**UNIVERSIDAD EAN**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MAGISTER EN  
GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL:**

**TRABAJO DIRIGIDO: MODELO BLENDED LEARNING PARA EL  
ENTRENAMIENTO AUDITIVO MUSICAL DIRIGIDO A ESTUDIANTES DEL  
CICLO IV DE LA IED LUIS LÓPEZ DE MESA – BOSA**

**DIRECTOR DE TESIS: DR. CARLOS ROJAS COCOMA**

**AUTOR: LIC. GERMÁN EDUARDO CARRILLO BOLAÑOS**

**BOGOTÁ, D.C. FEBRERO DE 2020**

*Dedicado a mi esposa Camila,  
quien siempre ve lo mejor de mí  
incluso cuando yo no lo veo  
quien decidió creer que juntos  
veríamos el sueño de Dios  
realizarse en nuestras vidas.*

*Por su tiempo, por su esfuerzo  
por su paciencia y amor  
no solo en esta etapa  
sino desde el día que decidió  
vivir su vida junto a la mía*

## **AGRADECIMIENTOS**

Mis sinceros agradecimientos a cada uno de los docentes de la universidad EAN que hicieron parte de mi formación como magister en gestión de la educación virtual, sin sus conocimientos y vocación de enseñanza esto no hubiera sido posible.

A los directivos docentes de la Institución Educativa Distrital Luis López de Mesa por permitir este espacio para la realización del presente trabajo de grado el cual busca una mejor formación para cada uno de nuestros estudiantes.

A mis estudiantes, la razón de ser de mi labor docente, a quienes día a día dan lo mejor de sí para llegar a ser ciudadanos que aportan a la sociedad.

A mis familiares y amigos que siempre me estuvieron acompañando hasta el final de esta etapa de formación con su apoyo y ánimo incondicional.

Y sobre todo a Dios, por el milagro de la vida, por abrir puertas, por brindarme oportunidades y en especial por el sublime regalo de la música.

## CONTENIDO

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>3</b>
<b>CONTENIDO</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	<b>5</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>6</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>15</b>
<b>OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS</b> .....	<b>19</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>20</b>
<b>1. CAPÍTULO - MARCO INSTITUCIONAL</b> .....	<b>23</b>
1.1 GENERALIDADES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:.....	24
1.2 PLAN DE ASIGNATURA – MÚSICA .....	31
1.3 DESCRIPCIÓN DEL CURSO .....	33
<b>2. CAPÍTULO - ANTECEDENTES Y MARCO DE REFERENCIA</b> .....	<b>35</b>
2.1 ESTADO DE ARTE .....	35
2.2 PROPUESTAS TEÓRICAS .....	45
2.2.1 <i>Dimensión pedagógica</i> .....	46
2.2.2 <i>Dimensión de educación musical</i> .....	49
2.2.3 <i>Dimensión educación virtual</i> .....	58
2.2.4 <i>Educación musical y tecnología</i> .....	61
<b>3. CAPÍTULO – METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>65</b>
3.1 DIAGNÓSTICO DE INTERACCIÓN Y ACCESO A INTERNET POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO 902 JT .....	72
3.2 FORMULACIÓN DEL PLAN: DISEÑO DEL MODELO B-LEARNING PARA EL ENTRENAMIENTO AUDITIVO MUSICAL.....	78
3.2.2 <i>Componente presencial</i> .....	78
3.2.3 <i>Componente No presencial</i> .....	80
3.2.4 <i>Planeación de los encuentros presenciales y virtuales y creación del modelo</i> .....	100
3.3 IMPLEMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO DEL MODELO BLENDED LEARNING PARA EL ENTRENAMIENTO AUDITIVO MUSICAL.....	123
3.4 RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO Y HALLAZGOS .....	135
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>158</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>163</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>166</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>171</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Viabilidad del proyecto.....	22
<b>Tabla 2:</b> Competencias de la institución Luis López de Mesa .....	28
<b>Tabla 3:</b> Escala de valoración Institucional.....	30
<b>Tabla 4:</b> Plan de asignatura de música para ciclos III y IV de la IED Luis López de Mesa .....	32
<b>Tabla 5:</b> Rastreo de herramientas utilizables, clasificación y utilidad .....	36
<b>Tabla 6:</b> iReal Pro - Descripción y Propuesta de uso .....	39
<b>Tabla 7:</b> Competencias propuestas para el área de educación artística - música	53
<b>Tabla 8:</b> Ejes formativos sonoro y auditivo con temas a desarrollar .....	54
<b>Tabla 9:</b> Cuadro de instrumentos utilizados durante esta investigación .....	70
<b>Tabla 10:</b> Cuadro descriptivo de Programas, aplicaciones y herramientas web...	81
<b>Tabla 11:</b> Descripción Google Classroom .....	82
<b>Tabla 12:</b> Descripción G Suite for Education .....	88
<b>Tabla 13:</b> Descripción de Hangouts Meet.....	90
<b>Tabla 14:</b> Descripción de Youtube.....	91
<b>Tabla 15:</b> Descripción de Audacity .....	92
<b>Tabla 16:</b> Descripción de AudioLab.....	93
<b>Tabla 17:</b> Descripción Soundcorset.....	94
<b>Tabla 18:</b> Descripción de Sonómetro.....	95
<b>Tabla 19:</b> Descripción de Maestro .....	96
<b>Tabla 20:</b> Descripción de MuseScore .....	97
<b>Tabla 21:</b> Descripción de Oído Perfecto .....	98
<b>Tabla 22:</b> Cuadro de herramientas digitales utilizadas en la elaboración del modelo b-Learning y sus propósitos.....	99
<b>Tabla 23:</b> Formato de planeación de sesiones .....	102
<b>Tabla 24:</b> Cronograma y planeación general del modelo b-Learning para el entrenamiento auditivo .....	104

<b>Tabla 25:</b> Paralelo entre desarrollos del Entrenamiento Auditivo de Martínez (2011) y los ejercicios de la aplicación oído perfecto .....	119
<b>Tabla 26:</b> Propuesta de ejercicios para el entrenamiento auditivo de la aplicación oído perfecto .....	122
<b>Tabla 27:</b> Entrevista para observar el impacto de la propuesta b-Learning para el entrenamiento auditivo del curso 902JT.....	136
<b>Tabla 28:</b> Prueba posterior de desarrollo de habilidades musicales.....	139
<b>Tabla 29:</b> Resultados de la prueba de habilidad musical.....	152

### LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Fotografía del patio central de la IED Luis López de Mesa, Sede Antigua .....	23
<b>Figura 2:</b> Fotografía de la entrada principal de la IED Luis López de Mesa, Sede Antigua .....	24
<b>Figura 3:</b> Collage de fotografías del curso 902 JT y del coro institucional.....	34
<b>Figura 3:</b> Fotografía del patio central de la IED Luis López de Mesa, Sede Nueva .....	34
<b>Figura 5:</b> Descripción de los ciclos de aprendizaje.....	41
<b>Figura 6:</b> Diagrama de Interacción de las dimensiones teórica, didáctico-musical y tecnológica y su incidencia en la propuesta blended learning para el entrenamiento auditivo .....	45
<b>Figura 7:</b> Diagrama del movimiento desde la teoría hacia la práctica y viceversa	48
<b>Figura 8:</b> Requisitos de ancho de banda por participante para la aplicación Hangouts Meet.....	74
<b>Figura 9:</b> Requisitos de ancho de banda por espectador de transmisiones en directo para la aplicación Hangouts Meet .....	75
<b>Figura 10:</b> Fotografía del aula de música IED Luis López de Mesa .....	79
<b>Figura 11:</b> Interfaz del aula virtual del curso elaborada a través de Google Classroom .....	83

<b>Figura 12:</b> Interfaz del aula virtual del curso elaborada a través de Google Classroom vista desde dispositivo móvil .....	84
<b>Figura 13:</b> Logos de las apps de google suite .....	89
<b>Figura 14:</b> Logos de apps complementarias de G Suite.....	89
<b>Figura 15:</b> Ventana de Trabajo en Clase del curso entrenamiento auditivo .....	107
<b>Figura 16:</b> Ventana de Trabajo en Clase del curso entrenamiento auditivo para dispositivo móvil .....	108
<b>Figura 17:</b> Evaluación de conocimientos previos en plataforma Google Classroom y Google Forms.....	110
<b>Figura 18:</b> Actividad -Guía 1- El sonido y sus cualidades en la sesión de tareas de Google Classroom.....	110
<b>Figura 19:</b> Ventana de calificación de trabajos de Google Classroom .....	111
<b>Figura 20:</b> Flujo de actividades del tema - El sonido y sus cualidades.....	112
<b>Figura 21:</b> Evaluación previa de la sesión 1 - Cualidades del sonido.....	113
<b>Figura 22:</b> Tarea de la sesión 1 - Cualidades del sonido .....	113
<b>Figura 23:</b> Material de apoyo para la sesión 1, vínculo a video de Youtube .....	114
<b>Figura 24:</b> Evaluación posterior de la sesión 1 -cualidades del sonido- .....	114
<b>Figura 25:</b> Material de apoyo para la sesión 1, vínculo a página web sobre el tema .....	115
<b>Figura 26:</b> Flujo de actividades del tema - Tono e intensidad .....	115
<b>Figura 27:</b> Flujo de actividades del tema - Duración y timbre .....	116
<b>Figura 28:</b> Flujo de actividades del tema - Introducción al entrenamiento auditivo .....	116
<b>Figura 29:</b> Mapa de la aplicación oído perfecto.....	119
<b>Figura 30:</b> Ventanas de primer uso de la aplicación oído perfecto.....	121
<b>Figura 31:</b> Captura de pantalla de la aplicación Hangouts Meet en videoconferencia previa 1 .....	126
<b>Figura 32:</b> Captura de pantalla de la aplicación Hangouts Meet en videoconferencia previa 2 .....	126
<b>Figura 33:</b> Diapositiva de presentación de la primera sesión virtual.....	127

## RESUMEN

Este trabajo de grado surge de la inquietud del ejercicio docente en el área de música de la institución educativa distrital *Luis López de Mesa* sobre cómo aprovechar las diferentes herramientas web y dispositivos de los estudiantes de educación básica secundaria como complemento a las clases presenciales.

Para este fin se realizó una investigación cualitativa bajo el diseño investigación-acción desarrollado en cuatro etapas. Inicialmente se diagnostica e identifica el problema el cual es corroborado a través de encuestas, los estudiantes desaprovechan el potencial que ofrece la tecnología en su formación, especialmente para este caso en la formación musical.

La segunda etapa consiste en el diseño del *Modelo blended Learning para el entrenamiento auditivo musical* como formulación del plan para solucionar el problema identificado, al ser un modelo combinado tiene un componente presencial y uno virtual

La siguiente etapa es la implementación de la prueba piloto, pensada para un periodo académico escolar, 4 semanas de clases presenciales y virtuales intercaladas, y 4 semanas de entrenamiento auditivo de manera autónoma.

La cuarta etapa de la investigación acción es la retroalimentación basada en los hallazgos de la etapa anterior, la intención de esta etapa es trabajar en aquellos aspectos identificados como debilidades y fortalezas de la solución planteada.

**Palabras clave:** Educación musical, Educación básica secundaria, Educación virtual, Aprendizaje combinado o *blended learning*



## ABSTRACT

This degree work arises from the restlessness of the teaching exercise in the music subject of the District educational institution *Luis López de Mesa* in Bogotá city, on how to take advantage the different web tools and devices of the middle school students to support the classroom classes.

For this purpose, a qualitative research was carried out under the design action research study developed in four stages. Initially the problem is diagnosed and identified, which is corroborated through surveys, Students miss the potential offered by technology in their training, especially for this case in music training.

The second stage consists in the design of the *Blended Learning model for music auditory training* as a formulation of the plan to solve the identified problem, being a blended learning model has a classroom class component and a virtual component.

The next stage is the pilot test implementation designed for one scholar academic period, 4 weeks of classroom and virtual classes interspersed and 4 weeks of music auditory training autonomously.

The fourth stage of this action research study is the feedback based on the findings of the previous stage, the intention of this stage is to work on those aspects identified as weaknesses and strengths of the proposed solution.

**Key words:** Music education, Middle education, e-Learning, Blended learning

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación surge de una inquietud generada en el ejercicio de la docencia en música a estudiantes de educación básica secundaria y media en la institución educativa distrital Luis López de Mesa, el creciente uso de dispositivos móviles, redes sociales e internet por parte de estos estudiantes, ¿podría ser aprovechado para complementar las clases de música? Responder a esta pregunta fue el inicio de este proceso investigativo.

La parte inicial del documento relacionada a la identificación del problema, objetivos generales y específicos, y justificación presenta el panorama de la educación artística musical colombiana, esta se rige por la ley 115 de 1994 o ley general de educación, dicha ley contempla a la educación artística, incluida la educación musical como una asignatura obligatoria dentro de los programas de educación básica y media. La IED implementa estos reglamentos dando a la clase de música una intensidad horaria de 2 horas semanales para la asignatura lo cual resulta insuficiente para abordar completamente el plan de asignatura.

Esto conlleva a un panorama específico de la didáctica música a nivel distrital, mostrado en el estado de arte del área de música en Bogotá publicado por la secretaría de Cultura Recreación y Deporte encargado a Goubert, Zapata, Monsalve, y Niño (2009), el documento indica que hay ciertas falencias que no permiten el desarrollo de las habilidades, destrezas y competencias que la asignatura requiere, situación que no es ajena a la institución en objeto de estudio en este trabajo de grado.

Además de esto, surgen una serie de variables asociadas al contexto de los estudiantes de la institución y sus dinámicas internas y externas, hábitos de consumo de internet y uso de dispositivos móviles para fines que no son educativos, esta es una situación creciente y generalizada en estudiantes adolescentes que no debe ser ignorada llegando al punto en el que los celulares se convierten en una distracción para las clases. Dado el potencial de la tecnología, luego de un proceso de análisis, reflexión y documentación surge la siguiente pregunta para dirigir esta investigación:

*¿Cómo integrar la tecnología a los procesos presenciales del programa de música de la IED de manera complementaria para beneficio de los estudiantes del curso 902JT?*

Basado el problema expuesto previamente se genera el siguiente objetivo general de investigación:

*Desarrollar una propuesta para complementar los procesos del plan de la asignatura de música en la IED Luis López de Mesa basada en el uso de las herramientas tecnológicas utilizadas por los estudiantes del ciclo IV en modalidad blended learning.*

Ligado a este objetivo general hay varios objetivos específicos que son una secuencia de pasos para alcanzarlo. La Justificación del estudio además del problema expuesto previamente es que, a la fecha de su elaboración, al hacer un sondeo de las propuestas realizadas en la ciudad de Bogotá en modalidad *b-Learning*, no hay alguna relacionada a la educación musical; esto se evidenció con una herramienta del Instituto para la investigación educativa y desarrollo pedagógico (IDEP) llamada *Experiencias pedagógicas IED Bogotá*.

En vista de lo anterior una propuesta *blended learning* ofrece una nueva dinámica de trabajo para la educación musical en el contexto de la educación básica en Bogotá, dicha dinámica busca incorporar a la práctica musical de las clases regulares, el entrenamiento auditivo a través de aplicaciones gratuitas diseñadas para este fin y la conceptualización de los temas a través de videoconferencias y elaboración de trabajos relacionados, además de reducir en alguna medida los espacios de ocio a través de internet para que sea aprovechado en actividades escolares, y en este caso para el entrenamiento auditivo. Esta investigación busca beneficiar a los estudiantes de la IED Luis López de Mesa y en general ser un referente para otros colegios públicos de la ciudad en educación musical a través de la modalidad semipresencial.

Luego de este la parte del planteamiento del problema se muestra el marco institucional, aquí se explican las generalidades de la IED como las participaciones del colegio en diversas actividades y reconocimientos distritales, nacionales e

internacionales, PEI, horizonte institucional, competencias institucionales y su gestión académica, formativa, de investigación y participación, administrativa. En otro segmento del capítulo se presenta un plan de asignatura musical y posteriormente una caracterización breve del curso participante en la prueba piloto.

En el siguiente capítulo titulado antecedentes y marco de referencia se presentan los resultados a dos tipos de búsquedas, por una parte, como antecedentes se buscan todas aquellas propuestas similares a la que aquí se presenta encontradas en diferentes programas de música de la ciudad de Bogotá. Para la búsqueda de antecedentes los criterios fueron: modelos educativos, educación musical, *e-Learning* y *b-Learning*, y propuestas que correspondan a estos criterios realizadas en algunas facultades de educación musical. Por otro lado, se encuentra el marco de referencia que corresponde a la búsqueda de diversas teorías y conceptos asociados al problema de investigación, los criterios de búsqueda fueron los mismos, y se clasificaron en dimensión pedagógica, dimensión didáctica musical, dimensión tecnológica; además de un apartado dedicado a trabajos que combinan la educación musical con la tecnología.

En los referentes teóricos de la dimensión pedagógica se buscó definir lo que es un modelo pedagógico desde la perspectiva de tres autores, Ocaña, Klimenko y de Zubiría. En la dimensión de la didáctica musical se expone primero el significado de la palabra método en la educación musical para luego presentar una clasificación de Jorquera y una de Hemsy de Gainza, Seguido de la presentación de lo que enseña la didáctica musical desde la perspectiva de Pascual Mejía, Martínez y las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Ministerio de la cultura.

En la dimensión de la educación virtual presentan algunas acepciones de lo que es *e-Learning* desde la perspectiva de Roquet, Cabero y Barroso, su transformación hacia el *b-Learning* desde la perspectiva de Llorente, Area y Adell, y las tendencias clave para la adopción de tecnologías, retos significativos para la adopción de tecnologías y desarrollos importantes en tecnología educativa del *New Media Consultorium* y el *Consultorium for school networking*. En las propuestas que combinan música y tecnología se referencia a Giráldez y Díaz.

El siguiente capítulo de este trabajo de grado trata sobre la metodología a través de la cual se llevó a cabo esta investigación, para tratar de responder a la pregunta de investigación se desarrolló una investigación de tipo cualitativo, ya que este paradigma investigativo busca dar respuesta al problema desde la perspectiva y puntos de vista de los participantes, en este caso los estudiantes y el docente investigador.

Este trabajo sigue el diseño de investigación-acción el cual se compone de cuatro etapas o ciclos: detectar y diagnosticar el problema, formular un plan para su solución, implementar el plan para finalmente recibir retroalimentación. El diagnóstico se realizó a través de una encuesta la cual reafirma lo planteado en el problema de investigación, pero esta vez focalizado en el curso 902 de la jornada tarde (JT)

En la segunda etapa investigativa se plantea un plan para tratar de resolver el problema, consistió en el diseño de un modelo b-Learning para el entrenamiento auditivo, el cual tiene un componente presencial y uno virtual, utilizando un aula virtual como ambiente de aprendizaje principal el cual funciona a través de otros objetos de aprendizaje, hipervínculos, y aplicaciones a las que se acceden a través de celulares o equipos de escritorio de los estudiantes. las aplicaciones utilizadas en el modelo b-learning se exponen en detalle en esta sección.

La siguiente etapa es la implementación de la solución, la cual desarrolla en un periodo académico en el que se alternan 4 sesiones presenciales con 4 videoconferencias, una cada semana, las siguientes 4 semanas se dedican al entrenamiento a través de la aplicación oído perfecto en la cual se busca mayor autonomía por parte de los estudiantes.

La tercera etapa de la investigación es la implementación de la prueba piloto, se cuenta en detalle la aplicación del modelo b-Learning en el curso 902 JT de la institución. Esta prueba piloto enfrenta el modelo a la realidad del aula de música, aquí se utiliza el instrumento cualitativo de la observación, se hace una síntesis de cada sesión, detalles que enriquecen y reorientan el trabajo. La última etapa de la investigación es de retroalimentación y hallazgos, muestra el impacto de la implementación a esta prueba piloto en la IED a través del uso de otra herramienta

cuantitativa, la entrevista, a través de la cual se conocen esas perspectivas y puntos de vista de los estudiantes hacia la propuesta presentada, además de una pequeña prueba de aptitud musical realizada a los estudiantes participantes.

La parte final de este trabajo es la presentación de las conclusiones de la investigación, recomendaciones relacionadas a la alfabetización digital, una propuesta relacionada que consiste en un módulo previo de audiopercepción, y asuntos relacionados a los tiempos adicionales que toman tanto docentes como estudiantes para llevar a cabo la modalidad semipresencial. También se presentan las referencias bibliográficas y los anexos que sustentan la investigación como encuestas, entrevistas, actividades, talleres, que están relacionados al modelo b-Learning.

## IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La educación musical en Colombia está contemplada en la Ley 115 de 1994 -Ley General de Educación- (Ministerio de Educación Nacional, 1994) en el artículo 23 sobre áreas obligatorias, la educación artística. Posteriormente en la resolución 2343 de 1996 faculta al Ministerio de Educación para crear lineamientos generales en los procesos curriculares entre ellos los del área de educación artística, en ellos establece como uno de los diversos campos de la educación artística a la educación musical, la cual debe estar presente en todos los colegios oficiales del país, entre ellos la Institución Educativa Distrital (de ahora en adelante IED) Luis López de Mesa.

En un estado del arte del área de música en Bogotá publicado por la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte (Goubert, Zapata, Monsalve, y Niño, 2009) se muestra el panorama de la educación musical en niveles de básica y media en algunos colegios distritales, entre las conclusiones se destaca lo siguiente:

- Propuestas de artes integrales en las que la música está en función de otras áreas obligatorias.
- Esta falta de autonomía como área hace que no se profundice el manejo del lenguaje musical y la interpretación instrumental, dificultades de procesos de audición y afinación.
- La música es un elemento articulador en los currículos escolares
- Los estudiantes demandan espacios de expresión que dinamicen sus saberes y prácticas.
- Muchas de las experiencias musicales son meramente prácticas y carecen de reflexión profunda y sistematización continua.
- No se profundiza en el saber musical, en 11 años de escolaridad inicial, básica primaria, básica secundaria y media solo se alcanzan procesos de sensibilización (audiopercepción).
- Esfuerzos individuales y fragmentados por parte de los maestros de música.
- Necesidad de articular procesos con la educación no formal.

Varios de los problemas aquí expuestos se ven en la institución educativa objeto del trabajo dirigido de esta investigación, la IED Luis López de Mesa, institución de carácter oficial la cual se caracteriza a profundidad en el capítulo [marco Institucional](#).

Algunos datos generales de esta IED que ayudan a contextualizar el problema se presentan a continuación. Está situada en la localidad de Bosa, al suroccidente de Bogotá. Según estudios de la Secretaría Distrital de planeación -SDP- (2014) de 133.444 hogares encuestados el 9,5% de los hogares en Bosa son estrato 1, el 89% son estrato 2, el 1,5% son estrato 3 y no hay hogares de estratos 4,5 o 6, y el 38.9% son de puntaje Sisbén 41 a 60.

La IED tiene una oferta de 3053 cupos distribuidos entre 2 sedes (Una en arriendo) y dos jornadas, mañana y tarde. A la institución asisten estudiantes de la localidad de Bosa en su mayoría, no obstante, también asisten estudiantes de localidades aledañas como Ciudad Bolívar, Kennedy, incluso del municipio de Soacha.

La carga académica de básica secundaria y educación media es de 30 horas semanales, para el caso de ciclo IV (grados octavos y novenos) se complementa con 10 horas en contrajornada las cuales son impartidas por entidades privadas aliadas de la institución. De las asignaturas regulares 6 horas semanales son de educación artística y 2 de ellas son de la asignatura música. La práctica regular en el aula y fuera de ella es necesaria para el desarrollo de habilidades auditivas, vocales e instrumentales, y el cumplimiento del plan de estudios de la asignatura.

Es un porcentaje bajo el de los estudiantes que dedican tiempo adicional a las dos horas de clase en el aula, en ese porcentaje se puede situar aquellos que hacen parte del programa ¡Canta Bogotá Canta!, el cual es impartido por una institución aliada lo que implica ensayos adicionales para los estudiantes participantes de manera voluntaria. Pero quienes no participan de este tipo de programas requieren de una solución oportuna al problema.

Por otro lado es importante conocer el uso que dan los estudiantes de edad escolar a las TIC, ya sea el hardware (dispositivos) o el software (Programas y aplicaciones), de acuerdo al portal Colombia Digital (2017) Las principales fuentes de contacto con internet están en el hogar, colegios y café internet, después de los



12 años el 60% de los adolescentes reciben su primer teléfono móvil lo cual les permite la interacción a través de redes sociales y aplicaciones de mensajería instantánea, desplazando actividades como ver televisión y jugar videojuegos.

Entre los principales usos está la visualización de videos a través de plataformas como *Netflix* o *Youtube*, según el mismo artículo en Colombia el 51% de los consumidores de internet lo utilizan en la búsqueda de información para el desarrollo de tareas. (Colombia Digital, 2017). El fenómeno no es ajeno a los estudiantes de la institución, en observación propia del ejercicio docente es notorio que algunos estudiantes usan sus dispositivos móviles durante las clases para realizar este consumo de internet, a pesar de estar restringidos en el acuerdo de convivencia, a menos que se les dé un uso didáctico y educativo.

Ante este hecho la educación, incluida la educación musical no puede ignorar el hecho de que estos dispositivos hacen parte de la cotidianidad de los estudiantes, debido a la conectividad que ofrece con sus pares y el acceso a diversas fuentes de información y contenido. Restringirlos e ignorarlos sería aumentar la brecha entre educación y tecnología.

El internet ofrece distintas posibilidades de entrenamiento auditivo y musical tanto en dispositivos móviles como equipos de escritorio, en un gran porcentaje estas herramientas son desconocidas para estudiantes y docentes, en casos aislados se logra hacer uso de diversas aplicaciones, pero, no se trasciende a la transformación de la práctica educativa sino se quedan en el simple papel de una herramienta más.

Para continuar con la identificación del problema es oportuna una caracterización de los estudiantes, en este caso del ciclo IV, el Anexo 9 del Proyecto Educativo Institucional (de ahora en adelante PEI) del colegio da unas características de esta población estudiantil: edades entre los 12 y 15 años y excepcionalmente algunos estudiantes en extraedad hacen parte del ciclo IV.

Lo que se ha podido observar es que son alumnos que a medida que han avanzado en edad y en grado de escolaridad denotan un poco más de responsabilidad, les gusta mucho los trabajos que tienen que ver con la experimentación, el trabajo en equipo y la competencia académica (Colegio Luis López de Mesa IED, 2017)

Otras características de estos estudiantes de este ciclo descritas en el documento son, mayor nivel de análisis, proponen soluciones a problemas a partir de explicaciones tecno-científicas y cambios fisiológicos íntimamente ligados a las emociones (Colegio Luis López de Mesa IED, 2017)

En el mismo anexo del PEI se cita la caracterización de los estudiantes, tomada del documento *Reorganización Curricular por Ciclos (RCC)*, en él las características de cada ciclo son: Impronta, Ejes de desarrollo, Grados y edades; “En el contexto de la SED la impronta se concibe como la intención pedagógica de formación y la identidad del ciclo, la cual responde a las demandas de aprendizaje de los niños, niñas y jóvenes” (Secretaría de Educación del Distrito, 2011: p36) Para el caso del ciclo IV la impronta es “Proyecto de Vida”.

Los ejes de desarrollo de acuerdo con esta orientación “Devienen de la caracterización de los niños, niñas y jóvenes. Se establecen como las actividades rectoras que regulan el desarrollo del sujeto y el proceso de aprendizaje en cada uno de los ciclos.” (Secretaría de Educación del Distrito, 2011: p37) Para el caso de ciclo IV el eje de desarrollo es: Vocacional y exploración profesional. Aprovechando esta visión, parte de la validación de la investigación es una prueba piloto implementada a una muestra de estudiantes de los grados novenos de la sede principal de la institución quienes han llevado un proceso con el docente-investigador desde el año 2016.

Luego de la exposición general de la educación musical distrital y su relación a la institución educativa objeto de este estudio, por una parte, y por otra las características de los estudiantes del ciclo IV y sus hábitos de consumo de internet se llega a la siguiente pregunta orientadora de investigación:

*¿Cómo integrar la tecnología a los procesos presenciales del programa de música de la IED de manera complementaria para beneficio de los estudiantes del curso 902JT?*

Para una aproximación a la respuesta de esta pregunta se plantean a continuación los objetivos de esta investigación.

## OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

**Objetivo general:** Desarrollar una propuesta para complementar los procesos del plan de la asignatura de música en la IED Luis López de Mesa basada en el uso de las herramientas tecnológicas utilizadas por los estudiantes del ciclo IV.

### Objetivos específicos:

- Caracterizar la IED Luis López de Mesa en un marco institucional que sirva de referencia en la elaboración de un plan de intervención para la solución del problema identificado.
- Elaborar un marco teórico como referencia en la elaboración del plan de intervención desde las dimensiones educativa, didáctica musical y tecnológica incluyendo antecedentes, teorías y conceptos relacionados a la implementación de modelos *blended learning* en la educación musical para el entrenamiento auditivo.
- Realizar un diagnóstico de la interacción y acceso por parte de los estudiantes de ciclo IV a tecnologías móviles y herramientas web, sus usos habituales, de índole académico y para el entrenamiento auditivo musical.
- Diseñar un plan de intervención basado en la modalidad *blended learning* que complemente la clase presencial de música y se enfoque en el entrenamiento auditivo musical.
- Implementar el plan de intervención a través de una prueba piloto dirigida a los estudiantes del curso 902JT
- Analizar la información recopilada a lo largo de la investigación para establecer el impacto de la propuesta y se identifiquen potenciales fortalezas y debilidades para posteriores intervenciones a través de este modelo aportando a la didáctica de la música

## JUSTIFICACIÓN

En la ciudad de Bogotá son aisladas las intervenciones de alguna implementación de modelos de educación virtual a la educación musical, prueba de ello son los escasos resultados de búsqueda de este tópico en diversos buscadores y bases de datos, los cuales son referenciados en el capítulo [Antecedentes y Marco de referencia](#) de este trabajo de grado. Si este es el panorama para la educación superior, en la educación básica y media este tipo de implementación es más escaso aún. Para el desarrollo de esta investigación es importante un marco referencial en dimensiones inherentes al proyecto, educativa, de la didáctica musical y tecnológica, así como un sondeo propuestas similares ya realizadas.

Por ello, se hizo un sondeo durante el primer semestre del año 2018 en la herramienta web *Experiencias pedagógicas IED Bogotá* (Instituto para la investigación educativa y el desarrollo pedagógico, 2018), esta es una página web que muestra georreferenciación de experiencias de innovación en aula de colegios distritales, se encontraron cuatro experiencias de modalidad *blended learning* y ninguna de ellas está relacionada a la asignatura de música, lo cual da indicios de la importancia de llevar a cabo esta investigación ya que aportaría experiencias y conceptos de la aplicación de la modalidad *b-Learning* a la asignatura música.

Este modelo busca suplir a través de un espacio virtual en modalidad *blended learning* las dificultades didácticas de la asignatura derivadas del tiempo reducido en el aula de música, dos horas semanales para cada curso que generalmente son insuficientes, en algunos casos las clases se ven aplazadas por eventos institucionales que no se relacionan con la asignatura. Se busca elaborar un plan de intervención que complemente las clases regulares para que lo visto presencialmente se profundice a través de diversas herramientas diseñadas para el entrenamiento auditivo musical, convirtiendo sus hogares en espacios extracurriculares con medios tecnológicos que estén al alcance de los estudiantes.

El modelo busca ofrecer una nueva dinámica de trabajo en la asignatura de música y el desarrollo de competencias ligadas a esta disciplina a través del entrenamiento auditivo, práctica vocal e instrumental, y conceptualización de experiencias musicales, aportando a la enseñanza de la música, en especial la

impartida en colegios de carácter oficial, brindando nuevas perspectivas para su desarrollo, ligadas a los intereses y las herramientas tecnológicas que los estudiantes utilizan de manera frecuente.

Se busca con esto involucrar la tecnología, ya sean dispositivos, aplicaciones o herramientas web en procesos educativos y no solamente de comunicación y ocio. La propuesta de esta investigación busca también un aprovechamiento del tiempo y recursos disponibles en la web por parte de los estudiantes cambiando el uso que le dan al contenido que encuentran en internet, redes sociales y diferentes aplicaciones para su acompañamiento a diferentes procesos educativos, y en este caso a la formación musical.

El proceso y resultado de esta investigación beneficia directamente a los estudiantes de la IED Luis López de Mesa e indirectamente a los estudiantes de colegios públicos de la ciudad a través de una propuesta innovadora para el aprendizaje de conceptos y desarrollo de habilidades musicales. Como parte del proceso investigativo se realiza la experiencia con un porcentaje de estudiantes del ciclo IV de la institución a través de una prueba piloto que sirva como referente a docentes y directivos en general para su futura implementación o el desarrollo de experiencias educativas derivadas de esta propuesta.

Por otro lado, esta investigación tiene un alto porcentaje de viabilidad ya que el docente-investigador hace parte de la institución educativa y está adscrito a la Secretaría de Educación Distrital de Bogotá (de ahora en adelante SED) por esta razón se tiene acceso directo a la población objeto de esta investigación. Al ser una investigación cualitativa, con diseño investigación acción, no requiere de equipos de alto costo o tecnología especializada sino instrumentos cualitativos diseñados para captación y análisis de información, en este caso son suficientes los computadores que aporta la institución y los que son propiedad de los estudiantes, por lo tanto, no se requiere de inversión monetaria adicional, o al menos significativa. Para el procesamiento de información cualitativa y diseño de actividades se utilizará software gratuito, como la suite de *Google*, y aplicaciones de entrenamiento auditivo descargables de la tienda *Google play* y otras disponibles en la red. A continuación, se presenta la tabla de viabilidad.

**Tabla 1:** Viabilidad del proyecto

<b>Criterio</b>	<b>Viabilidad o Facilidad (siendo 1 menor y 5 mayor)</b>
<b>Acceso a la información</b>	4
<b>Procesamiento estadístico o disponibilidad de software</b>	4
<b>Desarrollo de entregables en el tiempo</b>	5
<b>Calidad de la información</b>	4
<b>Costos de la investigación</b>	5
<b>Promedio</b>	<b>4.4</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir del protocolo de anteproyectos de la universidad EAN

Hasta este punto de la investigación se ha presentado todo lo relacionado al problema de investigación, objetivos y justificación. A continuación, se presenta el capítulo *Marco institucional*, el cual es un vital para conocimiento del contexto de la propuesta.

## 1. CAPÍTULO - MARCO INSTITUCIONAL

En este capítulo se describe la institución educativa en diferentes aspectos, es un panorama de la población a la que se le aplicará una prueba piloto del modelo *b-Learning* para el entrenamiento auditivo, y para la cual fue pensada esta propuesta. Para ello se describen las características de la institución educativa. Como el PEI, El horizonte institucional. Las competencias institucionales, y la gestión que se lleva en el colegio en las áreas: académica, formativa, de investigación y participación, y administrativa.

Luego se muestra el plan de asignatura de la asignatura de música en la institución el cual es revisado anualmente por los dos docentes, se presenta la versión del 2016. Para finalizar se realiza una corta caracterización del curso al que se le aplica la prueba piloto, escogido por el proceso de varios años con el docente-investigador. Esta caracterización institucional corresponde a uno de los objetivos específicos:

*Caracterizar la IED Luis López de Mesa en un marco institucional que sirva de referencia en la elaboración de un plan de intervención para la solución del problema identificado*

---

**Figura 1:** Fotografía del patio central de la IED Luis López de Mesa, Sede Antigua



**Fuente:** Elaboración Propia

## 1.1 Generalidades de la institución educativa:

La Institución Educativa Distrital (IED) Luis López de Mesa se encuentra ubicada en la localidad séptima (Bosa), con sedes en las direcciones calle 65H Sur # 78A – 03 (Sede Antigua) y en la Carrera 77J # 65A – 38 Sur (Sede Nueva), tiene dos jornadas, Mañana y Tarde, la cobertura de tres mil estudiantes contando con ambas sedes y jornadas. Atiende estudiantes de estratos 2 y 3, no solo de la Localidad sino de otras como Ciudad Bolívar y del municipio aledaño de Soacha. El diseño y prueba piloto del modelo blended learning (b-Learning) se llevaría a cabo en la primera sede mencionada anteriormente.

**Figura 2:** Fotografía de la entrada principal de la IED Luis López de Mesa, Sede Antigua



**Fuente:** Elaboración propia

Aunque las gestiones de construcción del colegio datan de 1962, en la agenda escolar se detallan desde el 2008, año en el que se entregó la actual planta física, remodelada, con reforzamiento físico y las siguientes aulas especializadas: Laboratorios de física y química, dos salas de informática, salón de danzas, salón de artes y salón de música entre otros. En el grado 2006 se abrió grado décimo dando al siguiente año la primera promoción de bachilleres académicos.

En el año 2009 se inicia el trabajo de implementación del programa de articulación con la Universidad Pedagógica Nacional (de ahora en adelante UPN) y



su programa de licenciatura en educación física, dado paso a la semestralización del ciclo V de educación media además del arriendo de la sede nueva para la ampliación de la cobertura dando un total de 36 cursos en la jornada de la mañana y 38 en la jornada de la tarde desde primera infancia (preescolar) hasta ciclo V.

Algunas participaciones y reconocimientos para la institución desde entonces han sido:

**Actualidad:** Orquesta Filarmónica de Bogotá, Canta Bogotá Canta, Participantes del VII Gran Concierto Cantando a mi país con el coro institucional a cargo del docente investigador. Participante del programa “al colegio en bici”

**2017:** participantes en el desfile metropolitano y semana del estudiante organizado por la Secretaría de Educación Distrital (SED) con la escuela de comparsa luislopista. Participantes con el grupo de astronomía de la XI feria de astronomía distrital organizada por el planetario distrital. Encuentro zonal de robótica de investigación – Ondas organizado por Colciencias y la UPN

**2016:** Encuentro nacional de teatro joven y comunitario, proyecto de robótica en la semana distrital del estudiante, participación del foro distrital y se integró el grupo de astronomía Andrómeda para ambas jornadas y sedes.

**2015:** participación del grupo de porras en el encuentro local. Participación en el VI congreso CLASCO con la propuesta del Carnaval luislopista del buen trato. En el 2015 se construye la cúpula del observatorio astronómico luislopista y se incluye en el plan de estudios el Aula de Inmersión para aprendizaje de segunda lengua, programa 40x40.

**2014:** Adquisición a través de Ministerio de las TIC 80 computadores portátiles y a través de la alcaldía local 5 aulas amigas (Dotadas con computador, video beam y sonido 5.1)

El Proyecto Educativo Institucional (PEI) se titula, Comunicación: pilar fundamental para el proyecto de vida, dicho documento hasta la fecha en construcción contiene los siguientes capítulos:

- Identificación institucional
- Horizonte institucional
- Gestión académica
- Gestión formativa
- Gestión de investigación y participación
- Gestión administrativa

A continuación, se presenta una descripción breve de cada uno:

**Identificación institucional:** De esta se habla brevemente en el apartado anterior, incluye reseña histórica y una breve descripción socioeconómica del entorno de la institución

**Horizonte institucional:** Este contiene los siguientes componentes:

- Propósito formativo
- Propósito académico
- Propósito administrativo
- Filosofía Institucional
- Objetivos
- Visión
- Misión
- Principios y fundamentos
- Cualidades que distinguen a un integrante de la comunidad luisloquista, estudiantes, docentes y padres de familia.
- Competencias institucionales
- Niveles de competencia por grado y por ciclos

Los elementos más relevantes del horizonte institucional se presentan a continuación:

**Misión:** El colegio LUIS LOPEZ DE MESA es una institución oficial de carácter técnico, con educación media fortalecida y articulada con la educación superior que propende desarrollar en los estudiantes capacidades académicas, habilidades comunicativas y competencias laborales, con una excelente formación humana teniendo como referentes los valores de responsabilidad, respeto y equidad; así como formar ciudadanos proactivos, autónomos, capaces de desempeñarse efectiva y asertivamente, utilizando la comunicación, las nuevas tecnologías, el cuidado y el buen uso de los recursos naturales, siendo gestores de la transformación social. (Colegio Luis López de Mesa, 2017)

**Visión:** En el año 2023 el colegio LUIS LOPEZ DE MESA INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL es líder nacional en promover el derecho a la educación superior a partir de la implementación de pedagogías innovadoras que propician el desarrollo del pensamiento crítico, la investigación, la apropiación de saberes disciplinares, además de la formación de ciudadanos con responsabilidad social, teniendo como eje la articulación entre los diferentes niveles educativos institucionales y de educación superior con la formación técnico-profesional con sentido humanista. (Colegio Luis López de Mesa, 2017)

**Competencias institucionales:** Estas se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 2:** Competencias de la institución Luis López de Mesa

<b>Ambiental</b>	Transformación del contexto ambiental con capacidad de manejo, cuidado, mejora y salvaguarda tanto para el disfrute presente como el de generaciones futuras en concordancia con el desarrollo sostenible del entorno
<b>Axiológica</b>	Capacidad de vivenciar cotidianamente los valores, los modales morales y las buenas conductas características de nuestra diversidad étnica y cultural para afectar positivamente nuestro entorno social, promoviendo la convivencia armónica y pacífica entre todos los integrantes de la comunidad luislopista
<b>Ciudadana</b>	Formación de ciudadanos y ciudadanas del siglo xxi, conocedores de sus derechos sociales, políticos y económicos, garantes del derecho internacional humanitario, transformadores de sociedad y formadores de nuestro estado social de derecho
<b>Cognitiva</b>	Búsqueda imparable de soluciones y transformaciones del entorno social inmediato mediante el desarrollo de las capacidades para observar, hacer análisis, deducciones, hipótesis y llegar a conclusiones de manera verbal y escrita con el apoyo de las tic.s disponibles y venideras
<b>Comunicativa</b>	Desarrollo de prácticas comunicativas asertivas mediante el uso y promoción de las habilidades propias de la comunicación (hablar, escuchar, leer, escribir) propendiendo por el fortalecimiento de los procesos interpretativos, argumentativos y propositivos
<b>Estética</b>	Expresión mediante diferentes lenguajes artísticos del pensamiento creativo, el cual muestra sensibilidad hacia el entorno para transformarlo productiva y sustentablemente
<b>Laboral</b>	Desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender” como principio permanente en el proyecto de vida luislopista proyectando la formación para la vida y el trabajo como meta que acompaña la existencia del ser durante su trayectoria e historia de vida

**Fuente:** (Colegio Luis López de Mesa, 2017)

**Gestión Académica:** El enfoque pedagógico de la institución toma el modelo del aprendizaje significativo de David Ausubel y el enfoque pedagógico histórico-social de Lev Vigotsky. Se deben estimular varios tipos de pensamiento y cada una de las áreas debe aportar a este fin, los tipos de pensamiento son: Histórico-descriptivo y espacial, comunicativo, lógico matemático y creativo.

El colegio tiene una organización curricular por ciclos como lo indica en el PEI la consolidación de este aspecto en forma prioritaria en la política educativa del Plan Sectorial de Educación de Bogotá, orientada por los “Lineamientos generales para la transformación pedagógica de la escuela y la enseñanza, orientada a una educación de calidad integral”; la Secretaria de Educación entonces ha priorizado la calidad de educación para cuyo logro ha diseñado varias estrategias “Herramientas para la vida” todas ellas vinculadas entre sí como es la ORGANIZACIÓN POR CICLOS Y LA ARTICULACION DE LA EDUCACIÓN MEDIA CON LA EDUCACIÓN SUPERIOR, correspondiendo al quinto ciclo; estas dos estrategias han sido adoptadas por nuestra institución. (Colegio Luis López de Mesa, 2017) En este mismo apartado del manual de convivencia se exponen aspectos como: evaluación por ciclos educativos, promoción entre ciclos, periodo académico y uno de los más importantes que es la articulación de la educación media con la educación superior. La organización de los ciclos es la siguiente:

- Ciclo Inicial: Niños menores de 5 años
- Ciclo I: Transición a segundo grado
- Ciclo II: Tercero y cuarto grado
- Ciclo III: Quinto a séptimo grado
- Ciclo IV: Octavo y noveno grado
- Ciclo V: Décimo y Undécimo grado

En el artículo 7, escala de valoración institucional y su respectiva equivalencia en la escala nacional, del SIE de la institución se plantea la siguiente escala de evaluación de los procesos académicos.

**Tabla 3:** Escala de valoración Institucional

<b>MEN</b>	<b>CICLO I A V</b>		
Desempeño Superior	Superior	S	4.6-5.0
Desempeño Alto	Alto	A	4.0-4.5
Desempeño Básico	Básico	BS	3.0-3.9
Desempeño Bajo	Bajo	BJ	1.0-2.9

**Fuente:** Colegio Luis López de Mesa (2017)

El nivel de desempeño se considera:

- **SUPERIOR:** cuando el estudiante ha logrado más del 92% de los criterios establecidos para alcanzar una competencia y/o una dimensión.
- **ALTO:** cuando el estudiante ha logrado entre el 91% y el 80% de los criterios establecidos para alcanzar una competencia y/o dimensión.
- **BÁSICO:** cuando un estudiante ha logrado entre el 79% y el 60% de los criterios para alcanzar una competencia y/o dimensión
- **BAJO:** cuando un estudiante obtiene menos del 60% de los criterios para alcanzar una (Colegio Luis López de Mesa, 2017)

**Gestión Formativa:** Genera procesos que consolidan principios de convivencia y refuerzan los valores institucionales, una cultura basada en los derechos y deberes ciudadanos para favorecer a la comunidad educativa. Esta gestión establece estrategias de convivencia en torno al propósito institucional “Me cuido, te cuido, y cuidamos nuestro entorno” (Colegio Luis López de Mesa, 2017) Estas son: Comité de convivencia, espacio “buenas tardes”, direcciones de grupo mensuales, talleres para padres de familia, seguimiento al observador del estudiante, patrulla escolar y turnos de acompañamiento por parte de docentes en las horas de descanso, entre otros. También establece metas en el eje convivencial.

**Gestión de investigación y participación:** Su objetivo es el establecimiento de líneas de investigación que faciliten la promoción y el crecimiento integral de la

comunidad educativa a nivel institucional, local y distrital. (Colegio Luis López de Mesa, 2017) También se establecen estrategias para esta gestión y programas derivados: Menores trabajadores, gestantes adolescentes, encuentros locales culturales, asociación de exalumnos, encuentros interdisciplinarios, refrigerio escolar, subsidios educativos, kits de material didáctico, salud al colegio, servicio social, convenios interinstitucionales, proyecto HERMES, relación con el egresado, barras futboleras.

**Gestión administrativa:** Su objetivo es organización de los diversos aspectos institucionales, pedagógicos, administrativos, formativos, culturales y sociales de la comunidad educativa. Posee estrategias, organigramas, proyección de recursos, evaluación y seguimiento.

Luego de presentar algunos aspectos generales de la IED se especifican aspectos del plan de la asignatura música.

## **1.2 Plan de asignatura – música**

Como se ha mencionado, el plan curricular de los estudiantes de es 40 horas semanales, 30 de áreas regulares y 10 de jornada extendida las cuales se distribuyen en diversos centros de interés de acuerdo con el grado al que estén dirigidos. Desde ciclo V las 10 horas de jornada extendida pasan a articulación con media fortalecida en la que se ven algunos créditos de la carrera licenciatura en educación física de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

De las 30 horas regulares, 6 son de educación artística distribuidas en música, danzas y artes plásticas de a 2 horas semanales cada una. Cada área y asignatura tienen un plan para su desarrollo. En el marco del desarrollo de este trabajo de grado solo se presentarán los núcleos temáticos por que el plan completo es de amplia extensión. En el siguiente cuadro se presentarán los núcleos temáticos de la asignatura para los ciclos III y IV. Este cuadro pertenece a la versión revisada del año 2016, en los planes posteriores los temas están inmersos en los logros y niveles de desempeño

**Tabla 4:** Plan de asignatura de música para ciclos III y IV de la IED Luis López de Mesa

Ciclo	Grados / periodos	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
Ciclo III	Sexto	<b>Origen de la música</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La música como medio de expresión</li> <li>Cualidades del sonido</li> <li>Familias instrumentales</li> </ul>	<b>Elementos rítmicos básicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El pulso</li> <li>Acento y compás</li> <li>División y subdivisión de pulso</li> <li>Escritura rítmica musical</li> </ul>	<b>Canto y acompañamiento rítmico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparato fonador</li> <li>Ordenamientos melódicos y Canciones escala pentatónica</li> <li>Repertorio de las costas colombianas</li> </ul>	<b>Montaje musical</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación</li> <li>Ensamble Instrumental orff</li> <li>Ensamble música colombiana</li> <li>Puesta en escena</li> </ul>
	Séptimo	<b>Escala mayor diatónica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Escala mayor diatónica en instrumentos melódicos</li> <li>Entonación de la escala mayor</li> <li>Canciones con 3,5 y 8 notas</li> </ul>	<b>El pentagrama musical</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura línea – espacio</li> <li>Clave de sol</li> </ul>	<b>Canto e interpretación instrumental</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Canto a 1y2voces</li> <li>Ejercicios técnicos</li> <li>Repertorio de la zona andina colombiana</li> </ul>	<b>Montaje musical</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación</li> <li>Ensamble cuerdas Colombianas</li> <li>Puesta en escena</li> </ul>
Ciclo IV	Octavo	<b>Componentes de la música</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Semitono, tono, y estructura de escala mayor</li> <li>Alteraciones</li> <li>Concepto de componentes de la música (ritmo, melodía, armonía)</li> </ul>	<b>Introducción a la armonía</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalos y clasificación</li> <li>Escalas y circulo de quintas Y cuartas</li> <li>Conformación de triadas a partir de la escala diatónica</li> <li>Acordes</li> <li>Canto y ensambles polifónicos</li> </ul>	<b>Formas musicales y funciones armónicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motivos melódicos, frases y periodos.</li> <li>Funciones armónicas (tónica, subdominante, dominante y grados funcionales)</li> <li>Cadencias</li> </ul>	<b>Montaje musical</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación</li> <li>Ensamble música Popular</li> <li>puesta en escena</li> </ul>
	Noveno	<b>Ejercicios técnicos de ejecución vocal e instrumental</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenamientos melódicos</li> <li>Escalas mayores y menores</li> <li>Escalas pentatónicas • acordes</li> </ul>	<b>Composición musical</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Repaso de teoría musical</li> <li>Análisis armónico de Canciones</li> <li>Composición de versos y melodías</li> <li>Arreglos musicales</li> </ul>	<b>Ensamble musical</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géneros musicales</li> <li>Conformación de agrupaciones</li> </ul>	<b>Montaje musical</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación</li> <li>Ensamble música Popular</li> <li>Puesta en escena</li> </ul>

Fuente: Colegio Luis López de Mesa, 2016



El modelo b-Learning para el entrenamiento auditivo musical va dirigido al tema específico “Repaso de teoría musical” del segundo periodo del grado noveno. Siendo una revisión de lo visto en grados anteriores como: cualidades del sonido, escalas, intervalos y su clasificación entre otros.

### **1.3 Descripción del curso**

Ya en el problema se ha hecho una caracterización de los estudiantes de ciclo IV, a continuación, se hace una breve descripción de los estudiantes del curso en cuestión 902 JT año 2019. La mayoría de los estudiantes llevan en el proceso de educación musical desde el año 2016 en el grado 6, cada año han llegado estudiantes nuevos o repitentes y otros se han retirado de la institución, pero en general se ha mantenido el proceso de manera estable, nunca se ha visto interrumpido por la rotación de estudiantes la cual ha sido de aproximadamente 3 a 4 por año. Debido a esto fue escogido para llevar a cabo la prueba piloto, en la sección de la implementación de la prueba piloto se muestra una descripción detallada de varias características de los estudiantes del curso.

De los 34 estudiantes 11 fueron seleccionados para ser participantes del programa de secretaría de educación Canta Bogotá Canta, esto implica un entrenamiento más riguroso al de los demás estudiantes del curso, teniendo que ensayar horas adicionales en la semana, esta práctica musical va enfocada hacia el canto coral, pero indirectamente se entrenan varios aspectos del entrenamiento auditivo.

El programa Canta Bogotá Canta es un proyecto coral creado por María Teresa Guillén para SED en el año 2013, este es un proyecto que busca una experiencia educativa musical a través de convivencia, bilingüismo, expresión vocal y ciudadanía. El programa forma parte del proyecto “Mejoramiento de la calidad educativa a través de la jornada única y uso del tiempo escolar” en el que participan alrededor de 1400 estudiantes entre niños y jóvenes, 18 maestros de música de 16 colegios públicos de la ciudad. (Bibliored, 2019)

**Figura 3:** Collage de fotografías del curso 902 JT y del coro institucional



**Fuente:** Elaboración propia

Luego de haber escogido la muestra de estudiantes a quienes se implementa la prueba piloto se inicia el proceso de revisión bibliográfica que busca indagar sobre aquellas variables que son insumo del diseño del plan de intervención. Esto se presenta en el próximo capítulo

**Figura 4:** Fotografía del patio central de la IED Luis López de Mesa, Sede Nueva



**Fuente:** Elaboración propia

## 2. CAPÍTULO - ANTECEDENTES Y MARCO DE REFERENCIA

En este capítulo se presenta el resultado de las búsquedas relacionadas con los siguientes criterios: modelos educativos, educación musical, *e-Learning* y *b-Learning*. Dichos criterios son derivados del problema de investigación condensados en la siguiente pregunta.

*¿Cómo integrar la tecnología a los procesos presenciales del programa de música de la IED de manera complementaria para beneficio de los estudiantes del curso 902JT?*

El capítulo se presenta en dos grandes secciones en la primera se muestra la búsqueda y síntesis de todas aquellas propuestas realizadas en contextos similares al de la IED Luis López de Mesa, ya sea propuestas en colegios públicos o privados, o trabajos realizados en IES de la ciudad de Bogotá con dos excepciones mostradas al final de la sección, las cuales son investigaciones realizadas en España.

En la segunda parte del capítulo se presentan los referentes teóricos para el desarrollo del modelo *b-Learning* de esta investigación basados también en los criterios presentados en el párrafo inicial.

---

### 2.1 Estado de arte

Para el desarrollo del estado de arte de esta investigación se indagó en algunas facultades de música de la ciudad de Bogotá en búsqueda de propuestas desarrolladas bajo los criterios: *b-Learning* y *educación musical*, *e-Learning* y *educación musical* – a continuación, se presenta una síntesis de las investigaciones encontradas.

*TICs y educación musical: Una experiencia de implementación de las TIC en el aula*, es una investigación realizada por Marquez (2017) y se basa en la incorporación de las TIC a las prácticas musicales en estudiantes de grado quinto de la IED Diana Turbay. El problema identificado por la autora es que a pesar de que en el aula de música se encontraban diversos recursos tecnológicos el docente no cuenta con la capacitación o *software* para su aprovechamiento. Las fases de esta investigación fueron: diagnóstico, implementación de la propuesta y análisis de

cada etapa desde las perspectivas cognitivas, socioafectivas, prácticas y nivel de apropiación tecnológica y educativa. Sus referentes teóricos fueron de Zubiría, Giráldez, Cacheiro, Morales y Salas, Quezada y Pérez, Hoper y Rieber.

En la fase de planificación de su investigación Marquez (2017) desarrolla un cuadro de rastreo de herramientas aplicadas a su implementación en el aula.

**Tabla 5:** Rastreo de herramientas utilizables, clasificación y utilidad

Clasificación	Contenido	Herramienta	Actividades	Recursos
<b>Recursos TIC: Información</b>	Apreciación			
	Músicas e instrumentos (Sonoridades-timbres-formatos)	* Página web: <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> * Programa y reproductor de video y audio	Ejercicio de apreciación: Músicas, instrumentos y agrupaciones.	Televisor Cable HDMI 1 computador o USB
<b>Recursos TIC: Colaboración</b>	Socialización			
	Circulación y colaboración	<a href="http://www.wix.com">www.wix.com</a>	* Creación de una página web en la que los estudiantes puedan compartir su trabajo	Televisor Cable HDMI Computador Internet
<b>Recursos TIC: Aprendizaje</b>	Desarrollo auditivo: Timbre			
	Discriminación de timbres	Online: "Concéntrese de timbres" <a href="http://www.musicaeducaduca.es/recursos-aula/juegos/127-juegos-de-musicaeducaduca">http://www.musicaeducaduca.es/recursos-aula/juegos/127-juegos-de-musicaeducaduca</a>	Ejercicio de emparejamiento de timbres iguales	Televisor Cable HDMI Computador Internet

**Fuente:** Márquez (2017)

Una de sus conclusiones es que para vincular las tecnologías a los procesos educativos se debe tener en cuenta el contexto, disponibilidad de recursos y necesidades de los estudiantes. Otra conclusión de su trabajo es que el aprendizaje se da en doble vía por una parte en beneficio de los estudiantes que desarrollaron competencias cognitivas, socioafectivas y prácticas sino también el aprendizaje del docente.

Otra propuesta desarrollada en la Facultad de Bellas Artes (FBA) de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) se denomina La música concreta como herramienta de formación auditiva para niños de 7 a 12 años de la academia Music

Art a través de talleres virtuales con un sistema tutorial de aprendizaje, elaborada por Ruiz (2016).

Esta Tesis se divide en tres capítulos, en el primero define música concreta y enfoques pedagógicos relacionados con este género musical, además de conceptos básicos de formación musical, en segundo lugar aborda conceptos importantes sobre el uso de las TIC en formación basados en los módulos desarrollados por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), por último la caracterización de la población, aplicación, desarrollo y resultados de los talleres virtuales por niños de 7 a 12 años de la academia *Music Art*. La propuesta se sustenta en la modalidad de enseñanza virtual *blended learning* o aprendizaje mezclado.

Los referentes teórico-conceptuales fueron: La música concreta como género musical del siglo XX y su aporte a la formación musical fundada teóricamente por el compositor francés Pierre Schaeffer. Enfoques pedagógicos con autores clásicos como Willems y Montessori y contemporáneos como Murray Schaeffer. En el campo de la formación musical se basa en unos hitos del desarrollo musical auditivo o “universales cognitivos musicales”. En la relación enseñanza virtual y educación musical toma referentes como la profesora Daniela Virgili creadora del proyecto “Tic-Tac Music” apoyados en blogs de su autoría. En el apartado Modelos pedagógicos de enseñanza virtual define *b-Learning*, *e-Learning*, *m-Learning*.

Ruiz (2016) Concluye que la integración de las TIC en la formación musical a través de los talleres favorece el autoaprendizaje de alumnos, facilita la elaboración y desarrollo de actividades por medio de una plataforma virtual en este caso, *Edmodo*, llevando a una participación de los estudiantes, además del replanteamiento del rol docente desde la experiencia propia.

*Uso de recursos digitales para el desarrollo rítmico en la formación musical de la segunda infancia*, tesis para optar por el título de licenciado en música, desarrollada por Zapata, (2017) se basa en el aprovechamiento del crecimiento exponencial del uso de las TIC en el país, en especial del uso de dispositivos móviles y se vale de esto para hacer una implementación de estas tecnologías en la educación musical, específicamente para el desarrollo rítmico de estudiantes de

segunda infancia a través de dos aplicaciones -App- las cuales son *Rhythm Cat* y *Piano Buster*.

Su marco teórico se basa en los autores: Bavelier, Prensky, Vigotsky, Willems; y las definiciones del *m-Learning* y Aplicaciones musicales. Zapata (2017) valida en su trabajo el uso de dispositivos móviles para el entrenamiento musical, debido entre otras cosas al aumento de su uso en la población en general. Identifica *Smartphones* y tabletas como instrumentos primordiales del *m-Learning* por su facilidad de uso y acceso a través de estos dispositivos a variadas aplicaciones de entrenamiento auditivo. También afirma que el uso de los dispositivos bajo un ambiente controlado ayuda al desarrollo rítmico y lectoescritura musical. Deja a disposición la página web *edumusicmobile* para compartir sus experiencias educativas. Este uso de herramientas web y Apps no solamente se hace en los primeros niveles escolares o academias de música privadas.

Chabur (2018) realiza su *Recopilación de herramientas digitales al servicio del docente de música de la Universidad Pedagógica Nacional*, clasificadas en *Software*, Recursos multimedia, y sitios web relacionados con la educación musical demostrando su relación con diversos espacios académicos de la licenciatura en música de la UPN

Para analizar cada aplicación Chabur (2018) diseña un cuadro descriptivo con la siguiente información: En el encabezado, Nombre, Logotipo, Desarrollador, Plataforma, Producto, Web del desarrollador y categorías; Descripción oficial, Recomendaciones y guía de inicio rápido, Propuesta para una posible aplicación, Otros software de aplicación relacionados.

**Tabla 6:** iReal Pro - Descripción y Propuesta de uso

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

**Fuente:** Chabur (2018)

Los programas descritos por el autor son: *iReal Pro, Finale, Reason, EZ Drummer, EZ Keys, Ear Master, Speedy Note, Amazing Slow Downer, Simply Piano, Amplitube*.

Entre las herramientas multimedia están: *YouTube, Hal Leonard*. Como herramientas web describe: *Teoría, Hispasonic, IMSLP Petrucci Music Library, Fabermana Metodología (Blogspot), Viajeros del pentagrama, Musiblogs*,

El uso potencial que el docente de la licenciatura en música puede hacer según Chabur (2018) se enfoca en práctica instrumental, Entrenamiento auditivo, Lectoescritura, Composición arreglos y orquestación, Práctica de conjunto, Armonía, Pedagogía y práctica pedagógica.

Además de las herramientas web, aplicaciones móviles o de escritorio, los videojuegos tienen un potencial educativo que ha sido estudiado recientemente, *El video juego Synthesia: una herramienta didáctica para el aprendizaje musical*, es una tesis elaborada por Lara, (2017) la cual se basa en un estudio de caso de la aplicación del videojuego *Shyntesia* a las clases de la academia musical Baqueta con niños de 8 a 6 años. El videojuego se incluyó paulatinamente a las clases de piano dadas en la academia las cuales se basan en el método Suzuki.

Lara (2017) expone en su investigación una clasificación de videojuegos musicales, que, más allá de los intereses comerciales de sus creadores reconoce que son herramientas potenciales para la educación musical. Estos se juegan a través de uso de teclado o mando, alfombras de baile, dispositivos que captan el movimiento corporal, micrófonos e instrumentos musicales. Lara cita a Azorín (2013) en la descripción de las siguientes sagas de videojuegos musicales: *Beatmania, Dance Dance Revolution, Karaoke Revolution, Sing Star, Guitar Hero, Sing it, Rock Band, DJ Hero, Dance Star Party y RockSmith*. El objetivo de la investigación de Lara (2017) fue el siguiente:

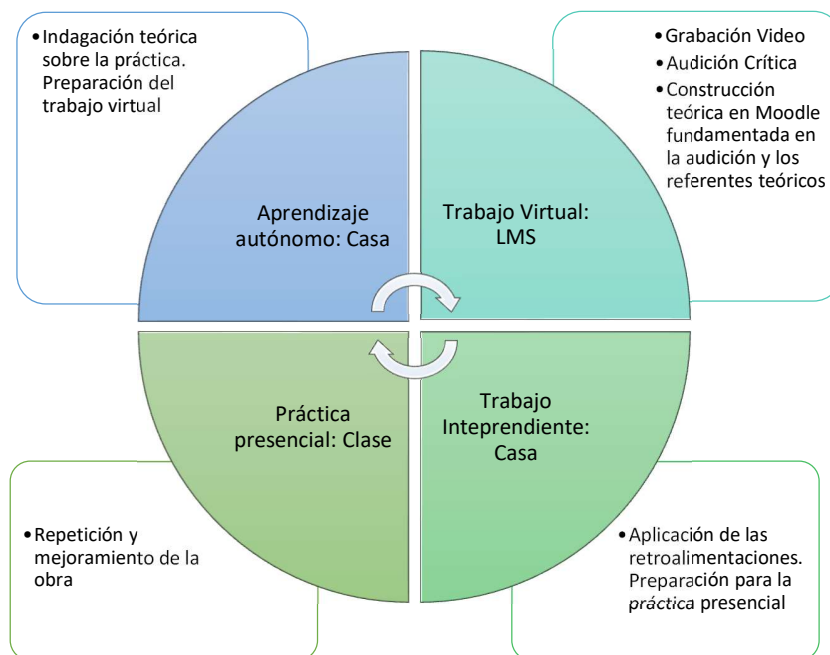
Analizar la implementación del videojuego *Synthesia* en el aula de clase que sustenten de manera conceptual y metodológica el uso de las TIC en los procesos pedagógicos de formación musical en la niñez y su integración en los planes de estudio.



En su Tesis de posgrado Bueno (2012), centra su investigación en lo que considera un distanciamiento entre la teoría y la práctica musical, específicamente en la ejecución instrumental y el tratamiento de este problema con la implementación de un ambiente de aprendizaje híbrido en el colegio San Jorge de Inglaterra. En su trabajo *Las tecnologías de información y comunicación (TIC) como apoyo a un ambiente de aprendizaje que permite el engranaje de la teoría y la práctica musical, por medio del aprendizaje significativo, en estudiantes de quinto grado del colegio San Jorge de Inglaterra*, realizó una fase diagnóstica en la que se consultó a los estudiantes sobre su percepción acerca de la aplicación de este curso, su apropiación de las TIC, Prueba teórica y Prueba práctica. Bueno (2012) Incluyó las TIC al proceso de aprendizaje a través del LMS *Moodle*, Blogs, y diseño de módulos con *EXE Learning*.

Un aporte valioso de Bueno (2012) es lo que denominó ciclos de aprendizaje, cada uno es un espacio temporal de 8 días hábiles de duración como mínimo.

**Figura 5:** Descripción de los ciclos de aprendizaje



**Fuente:** Bueno (2012)

*PA1710-6-Musikami: Diseño e implementación de una arquitectura de software con soporte para dispositivos móviles que apoye la enseñanza musical en niños*, tesis de grado para optar por el título de Magister en Ingeniería de sistemas y computación elaborada por Sánchez (2017), éste investigador diseña una herramienta como apoyo a la educación musical en niños específicamente en el desarrollo auditivo y rítmico, ya que observa las siguientes falencias en los recursos disponibles:

- Se enfocan solo a enseñar una habilidad específica del tema musical.
- Emplean un lenguaje técnico avanzado que puede ser poco apropiado para los niños por su complejidad.
- La información que se relaciona está dispersa, puesto que no se pueden encadenar los temas para seguir un orden específico en el proceso de aprendizaje.
- La mayoría no tienen soporte para ser visualizados desde la web y en dispositivos móviles
- Carecen del apoyo para el entrenamiento auditivo y rítmico adecuado para su edad. (Sánchez, 2017)

Se basa en la adaptación del método *Kodaly* realizada por Alejandro Zuleta al contexto colombiano, ya que no requiere de instrumentos musicales, o sensores adicionales, sino se fundamenta en el canto coral y la voz como herramienta principal y repertorio de música tradicional.

Su investigación se llevó a cabo en cuatro fases: Levantamiento y análisis de información, entrevistas a músicos expertos y educadores quienes concluyen que esta formación debe tener los siguientes componentes: Entrenamiento Auditivo, Entrenamiento rítmico-melódico, teoría musical y enseñanza interactiva; La tercera fase es el diseño de la arquitectura de software mediante el método ADD y su evaluación a través del método ATAM, la cuarta fase es la construcción y validación del prototipo del sistema MUSIKAMI con seis niños. En palabras del autor MUSIKAMI es

... una aplicación diseñada como herramienta interactiva de apoyo en la educación musical en niños, que cuenta con actividades de entrenamiento auditivo y rítmico brindando la posibilidad de encadenar actividades basadas en temas o

conceptos específicos del ámbito musical permitiendo aprender de una manera divertida y lúdica. (Sánchez, 2017)

*Música y TIC: El aula de música del siglo XXI* fue el trabajo de grado elaborado por Carrera (2017), en la universidad de Cádiz. Demuestra como el uso de software libre complementa el trabajo del profesor de música en educación primaria.

Este trabajo se divide en tres partes, primero un panorama de la situación del profesorado de educación musical frente al uso de herramientas tecnológicas y análisis de tres programas de uso libres: *LenMus*, *MuseScore*, *Audacity*; luego expone el marco legislativo español sobre la educación musical, y finaliza con una propuesta de aplicación y las conclusiones de su trabajo.

La autora hace una aclaración importante de su escogencia del software libre sobre el software de propietario. Aunque es posible pagar por utilizar programas informáticos que realmente merezcan la pena en la educación musical, a menudo, el presupuesto de los centros escolares suele ser reducido en comparación con los precios del Software de propietario. Además, pagar por un programa informático, no significa que vaya a ser mejor. Muchas veces, el Software libre realiza las mismas funciones que el Software de propietario. (Carrera, 2017: p.14)

Su propuesta se titula: “Interpretamos, Analizamos, Componemos y Grabamos” haciendo referencia a cada uno de sus componentes y las ocho sesiones de desarrollo. En su trabajo hace una descripción de cada una: Objetivos y contenidos, competencias a desarrollar, recursos materiales, tiempo de las actividades, metodología y desarrollo de sesiones.

Toboso, Tello, y Álvarez, (2017) exponen los resultados de una investigación sobre la enseñanza de música en la facultad de educación en modalidad *blended-learning* en el programa de Maestro en educación primaria de la Universidad Pontificia de Salamanca. Se realizó un análisis a través de herramientas cualitativas y cuantitativas. Los objetivos de esta investigación fueron:

Estudiar la efectividad de la formación *blended-learning* en la enseñanza de la música en el magisterio y conocer las variables que influyen en la valoración que los estudiantes realizan de los aspectos funcionales, técnico-estéticos y

pedagógicos de la enseñanza de la música a través de la formación *blended-learning*. (Toboso et al., 2017)

La exposición del estudio se dio en las siguientes secciones: Introducción, estado de la cuestión, diseño y procedimiento en el que incluye preguntas, contexto, objetivos y metodología; resultados de análisis cualitativos de acuerdo a las categorías: “el profesor semipresencial, el alumno semipresencial, comunicación a través de la plataforma virtual y la formación *blended-learning* (nivel de presencialidad)”; Resultados de análisis cuantitativos a través de las tablas: preguntas, aspectos y categorías; correlación  $r$  de Pearson de las categorías, cruce de aspectos con ayuda técnica recibida, cruce con utilidad de las sesiones presenciales; triangulación de datos y conclusiones.

Los resultados fueron satisfactorios en la formación recibida, esta cumplió con las expectativas de alumnos y profesores. Se concluye que es necesario aportar al entorno universitario flexibilidad y conexión al mundo actual, los estudiantes buscan otras maneras de acceso a la enseñanza que no sea presencial debido al ritmo actual de la sociedad. Las tecnologías potencian la comunicación entre los miembros de la comunidad, pero es necesario algunas sesiones presenciales obligatorias y un número limitado de estudiantes tutorizados por cada profesor en pro de la calidad y el beneficio mutuo.

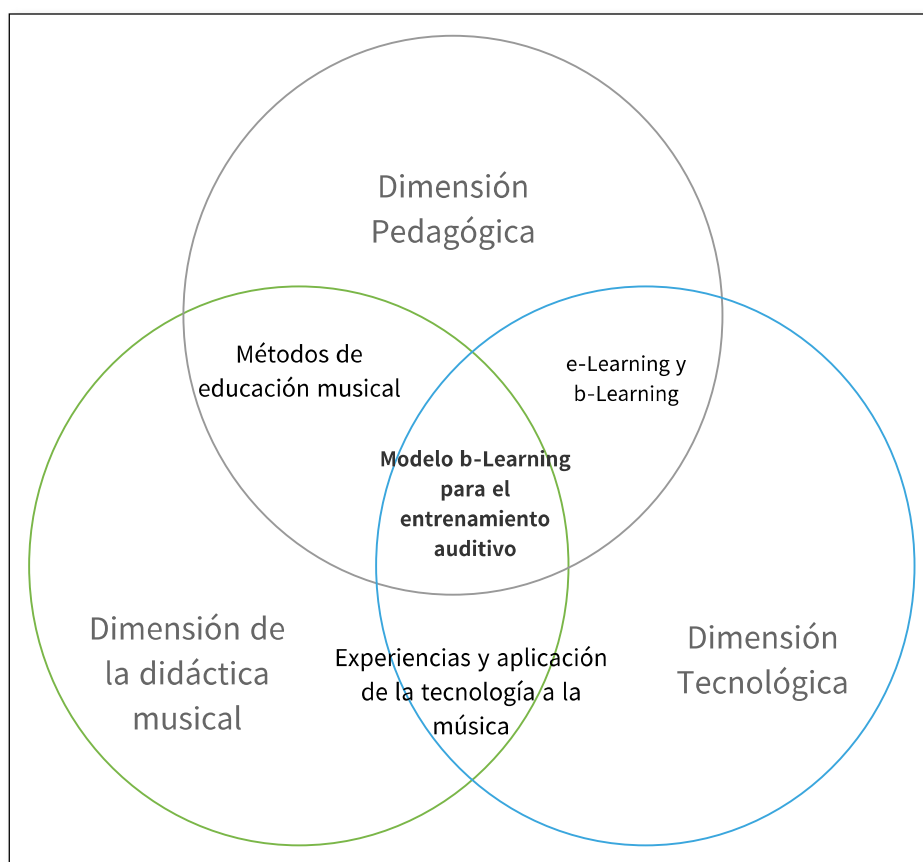
Tanto las instituciones universitarias como la sociedad deben comprender que las características y límites de las aulas se están difuminando y, en algunas ocasiones, desapareciendo. Este concepto implica un proceso de cambio en la forma de entender y usar los espacios y en la manera de vivir el entorno universitario, que debe tener espacios flexibles de aprendizaje y ser un canal de conexión con el mundo. (Toboso et al., 2017)

Luego de presentar el estado de arte de propuestas similares a la de este trabajo de grado, se exponen a continuación los referentes teóricos que lo sustentan.

## 2.2 Propuestas teóricas

El modelo *blended learning* que se desarrolla en este trabajo de grado tiene tres dimensiones fundamentales y pertinentes al problema que esta investigación busca resolver. En primer lugar, está la fundamentación pedagógica de la propuesta, en segundo lugar, la didáctica musical como componente disciplinar y por último la dimensión tecnológica, no vista únicamente desde el punto de vista instrumental sino como vehículo de los avances educativos dados por los aportes de las TIC a la educación, haciendo de ella un componente fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje. Un componente que se deriva de experiencias y autores que han trabajado la educación musical a través de herramientas tecnológicas. La interacción de estas dimensiones se presenta en el siguiente diagrama.

**Figura 6:** Diagrama de Interacción de las dimensiones teórica, didáctico-musical y tecnológica y su incidencia en la propuesta *blended learning* para el entrenamiento auditivo



Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.1 Dimensión pedagógica

Ocaña (2013: p.13) plantea lo siguiente: “El proceso pedagógico por sus múltiples funciones y condicionamientos es complejo, necesita ser pensado y diseñado con anterioridad de manera que se pueda predecir las modificaciones y transformaciones que propicien su desarrollo.” Así mismo afirma que cada uno de los modelos pedagógicos se basan en principios, criterios y elementos de la época en la que fueron postulados.

Según este autor un modelo es de carácter teórico-formal con un fundamento científico e ideológico, responde a una necesidad histórica concreta, abarca el contenido, el desarrollo del estudiante y práctica docente. Busca reproducir idealmente el proceso de enseñanza y aprendizaje, “paradigma que sirve para analizar, interpretar, comprender, orientar, dirigir y transformar la educación.” (Ocaña, 2013: p.47)

Este autor establece criterios distintivos de un modelo: Preguntas esenciales sobre la formación del ser humano, concepto del humano que pretende formar, caracterizar el proceso de formación del ser humano, descripción de las experiencias educativas y contenidos curriculares, descripción de regulación e interacción entre educando y educador, descripción y prescripción de métodos, técnicas y evaluación eficaces para la práctica educativa. (Ocaña, 2013).

Ocaña, (2013) También hace una descripción de varias teorías del aprendizaje, incluidas la de Aprendizaje significativo y enfoque histórico los cuales de acuerdo con el PEI de la IED Luis López de Mesa tiene un modelo pedagógico basado en estas dichas teorías.

De acuerdo con la descripción de Ocaña, la teoría postulada por David Ausubel en 1963 en su obra *Psicología del aprendizaje verbal significativo* denominada teoría del aprendizaje significativo para distinguirlo del repetitivo o memorístico en el que el conocimiento previo del estudiante es importante para la adquisición de nuevas afirmaciones (Ocaña, 2013).

Se estructura de manera lógica los materiales en una jerarquía conceptual. Se tiene en cuenta la estructura psicológica del estudiante, es decir, sus conocimientos

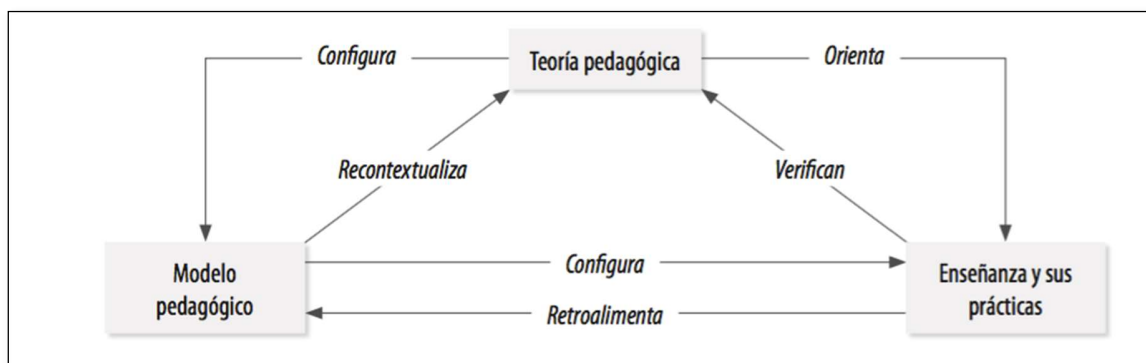
previos y su estilo de aprendizaje y se da especial importancia a la motivación del estudiante por aprender. Algunos conceptos específicos de esta teoría son: Ideas Previas, Organizadores previos, Mapas conceptuales y diferenciación progresiva-reconciliación integradora.

Por otro lado, su descripción en su descripción del enfoque histórico habla de su principal precursor, Lev Vigotsky, quien hace énfasis en el ámbito histórico-social a la naturaleza del conocimiento humano y afirma que el desarrollo orgánico se realiza en un medio cultural por ende se convierte en un proceso biológico históricamente-condicionado, su teoría es formulada paralelamente a la de Piaget.

Sus estudios psicológicos consideran el enfoque cualitativo y no solo cuantitativo, además de ser realizados en la época revolucionaria de la naciente Unión Soviética. Los aportes de esta visión del aprendizaje son, la importancia del lenguaje y de instrumentos de trabajo como mediadores del proceso creativo, consideración histórico-social como determinantes en el desarrollo creativo, se plantea el concepto de zona de desarrollo próximo potencial. Algunas de las limitaciones evidentes es el énfasis en lo intelectual y la no suficiencia de desarrollo y comprobación científica (Ocaña, 2013)

Regresando al tema de los modelos, Klimenko (2010) sugiere que la educación como proceso organizado es esencial en la evolución de la cultura humana, el saber desarrollado debe ser transmitido a nuevas generaciones para asegurar la continuidad de la civilización “En este sentido, la educación es un asunto universal porque representa una construcción social que asegura la conservación de la cultura.” (Klimenko, 2010: p.104). De acuerdo con la autora la pedagogía surge como un saber que orienta y direcciona el proceso educativo. “Este proceso de reflexión sobre la práctica la convierte en la praxis pedagógica, el cual, a su vez, permite teorizar, tomar conciencia y comprenderla mediante la construcción de ciertos constructos mentales sistémicos, que son llamados modelos pedagógicos.” (Klimenko, 2010: p.107) El modelo pedagógico representa una continua retroalimentación entre teoría y la práctica, como lo representa la siguiente figura.

**Figura 7:** Diagrama del movimiento desde la teoría hacia la práctica y viceversa



**Fuente:** Klimenko (2010)

Para la autora los elementos constitutivos del modelo son: Metas formativas, Concepción sobre el desarrollo humano, Definición de las experiencias educativas, Definición sobre la metodología, Definición de las características específicas sobre la relación maestro-alumno.

(de Zubiría, 2014) basado en dos perspectivas pedagógicas clasifica los modelos pedagógicos en estructurantes y autoestructurantes. La primera clasificación, el modelo heteroestructurante se deriva de la pedagogía tradicional en la que el maestro es transmisor de conocimiento y normas culturalmente constituidas (de Zubiría, 2014) algunas distinciones de este modelo son:

- el saber cómo una construcción externa al salón de clase
- la educación como un proceso de asimilación desde el exterior basado en la repetición y copia
- La escuela como espacio para reproducir conocimiento y favorecer el trabajo rutinario
- Escuela magistrocentrista
- El propósito y contenidos es aprendizaje de informaciones y normas.

La segunda clasificación son los modelos autoestructurantes derivados de la escuela nueva la cual es la antítesis del modelo tradicional, ya que “defenderá la acción, la vivencia y la experimentación como condición y garantía del aprendizaje



... es la acción directa sobre los objetos la que permite los conocimientos sobre sí mismos” (de Zubiría, 2014: p.112) algunas características de este modelo son:

- La educación es un proceso de construcción desde interior
- El saber es una construcción interna al sujeto y al salón de sesión
- Privilegia las estrategias por descubrimiento e invención
- Proceso centrado en la dinámica y el interés propio del estudiante
- El docente es guía y acompañante

Tratado el tema de la concepción de modelo pedagógico, en el siguiente apartado se presentan aquellos contenidos que tienen que ver con la educación musical, su didáctica, y de donde surgen los contenidos de lo que se enseña en el aula de música lo cual se busca fortalecer a través de esta propuesta *b-Learning*

### **2.2.2 Dimensión de educación musical**

La educación musical es la segunda dimensión de la propuesta *b-Learning* de esta investigación. En este apartado se presenta un repaso de cómo ha evolucionado la educación musical desde los métodos primitivos, hasta la didáctica musical contemporánea.

Jorquera (2004) habla acerca del término “método” el cual es generalizado en la educación musical, tiene dos connotaciones, la primera es hacia las cuestiones técnicas de la música y su “enseñanza” instrumental y solfeo, contiene ejercicios o reflexiones que los acompañan, los ejercicios desde el racionalismo cartesiano francés adaptan la tendencia de ser sistemáticos. La otra acepción de método es lo descrito como conceptual.

La denominada escuela nueva tuvo gran influencia en el ámbito de la educación musical, Jorquera (2004) clasifica los métodos de la siguiente manera:

- Antes de los pioneros: Los pensadores y reformadores del siglo XVIII reconocían tres principios centrales: adquisición de habilidades

lectoescritoras, las experiencias sonoras debían preceder al aprendizaje de símbolos y debería ser paidocentrista, es decir, responder al nivel de edad y madurez intelectual.

- Los pioneros: Émile Jaques-Dalcroze, Carl Orff y Zoltan Kodály: estos tres autores cuentan con la mayor difusión a nivel mundial y siguen teniendo vigencia e importancia en la actualidad.
- Contemporáneos de los pioneros: Edgar Willems y Maurice Martenot
- Casos particulares: Shin'ichi Suzuki y el método Yamaha

Jorquera (2004) concluye en un análisis de los aspectos destacados de cada uno:

- El elemento central en el concepto de *Dalcroze* es la formación auditiva, que se consigue mediante la actividad corporal
- en *Kodály* el peso mayor lo asume la lectoescritura a partir del canto del repertorio de tradición oral, es decir podríamos afirmar que su concepto corresponde a la alfabetización musical;
- para *Orff* es determinante el concepto de música elemental, sin fijar materiales específicos, aunque su poética compositiva domina en el modo de realizar los productos creativos. Se indica el repertorio de tradición oral como referencia, aunque en la práctica se ha abierto hacia muchos repertorios;
- para *Willems* es fundamental la formación auditiva, en particular dirigida hacia el aprendizaje de la música tonal del Occidente;
- para *Martenot* la preocupación fundamental es el aprendizaje de la lectoescritura musical, es decir de una alfabetización musical;
- para *Suzuki* el aprendizaje de la música consiste en asimilar la técnica instrumental;
- en el sistema *Yamaha* se incluyen ingredientes muy variados, aunque se le asigna importancia central al aprendizaje de la música acompañado por la lectoescritura musical mediante el uso de teclados.

Hemsey de Gainza (2004) hace una clasificación de estos métodos por etapas, a las cuales llama etapas de la educación musical en el siglo XX, las etapas son:

- Etapa 1 de los métodos precursores, décadas 30's - 40's: Tonic Sol-Fa y Maurice Chevais.
- Etapa 2 de los métodos activos, décadas 40's - 50's: Influenciados en Pestalozzi-Declory-Froebel, Dalton-Montessori, Dewey, la educación se centra en el sujeto. Aportes dados por Dalcroze, Willems, Martenot y Mursell. Caracterizados por actividad y movimiento.
- Etapa 3 de los métodos instrumentales, décadas 50's - 60's caracterizados por ejecución grupal y valoración del folklore. Aportes dados por Orff (conjuntos instrumentales) Kodály (voz y trabajo coral) Suzuki (enseñanza del violín)
- Etapa 4 de los métodos creativos, décadas 60's -80's, influenciado por la música contemporánea se vuelve a centrar en el objeto musical aportes dados por Self, Dennis, Payther, Schaeffer, Friedman, Rabe, etapa de la pedagogía de creación musical.
- Etapa 5 de transición, décadas 80's - 90's, influenciada por ciencias humanas, tecnología y ecología, decrece el protagonismo metodológico
- Etapa 6 de los nuevos paradigmas, década 90's: polarización de la educación musical inicial y la formación musical especializada o superior.

Hemsey de Gainza (2004) define un método -o enfoque metodológico- como una creación o producción individual de acuerdo con las necesidades y características que cada pedagogo enfatiza determinado aspecto de la enseñanza musical. Se presenta organizados y secuenciados materiales y actividades. Ofreciendo un panorama de la problemática que se aborda.

Por otro lado, define como modelo una producción colectiva, no privativo ni excluyente por que puede combinarse con otros modelos, tampoco requiere de una secuenciación dada, es un conjunto de conductas y materiales que se desarrollan en un contexto específico. Tiene que ver con cómo se aprende y cómo se transmite un saber.

Los contenidos específicos de la educación musical de acuerdo a Pascual Mejía (2002) se presentan a continuación:

- La educación vocal y el canto: Busca el desarrollo y la expresión a través de lo que se denomina “el primer instrumento musical” -la voz-, no busca solo la formación de cantantes profesionales sino una buena técnica vocal aplicada a la educación en general. Se desarrolla a través de repertorio popular y culto.
- Los instrumentos: La práctica instrumental definida por Pascual es adquisición y desarrollo de habilidades instrumentales individuales y en grupo. Para la autora la interpretación instrumental es un *feedback* continuo entre audición y motricidad con importante refuerzo visual.
- La percepción auditiva y la audición de obras musicales: Pascual Mejía (2002: p.292) define la percepción auditiva como “la interpretación de datos que llegan al sujeto a través de los sentidos ... el cerebro analiza y estructura esas impresiones” y la complementa con la audición de obras musicales la cual define como “una respuesta más psicológica ... condicionada por la inteligencia, la imaginación, las motivaciones, la afectividad y los sentimientos.
- El movimiento y la danza: Pascual Mejía (2002) argumenta que la música y el movimiento se conectan íntimamente y que ambos surgen de la necesidad de expresar y de relacionarse con los demás, según la autora el objetivo no es solo hacer montaje de coreografías sino el disfrute del movimiento y la audición musical a la vez que se trabaja memoria, coordinación con la pareja y el grupo, psicomotricidad y orientación espacial. De los cuatro contenidos específicos mencionados anteriormente el que es relevante a la propuesta de este trabajo de grado es la percepción auditiva.

En el documento *Orientaciones pedagógicas para la educación artística en básica y media* del MEN se presentan competencias a desarrollar en la educación artística, la palabra competencia es definida en este documento como “la habilidad del individuo para responder con diferentes grados de efectividad a un problema de la

realidad, poniendo en movimiento diferentes recursos cognitivos, no cognitivos y del entorno.” (MEN, 2010: p.24) para el área de educación artística del cual hace parte la educación musical como asignatura las competencias propuestas son: sensibilidad, apreciación estética y comunicación. A continuación, una tabla con sus definiciones

**Tabla 7:** Competencias propuestas para el área de educación artística - música

<b>Sensibilidad</b>	“conjunto de disposiciones biológicas, cognitivas y relacionales, que permiten la recepción y el procesamiento de la información presente en un hecho estético, que puede ser una obra de arte, un trabajo artístico en proceso, un discurso, entre otros.” (MEN, 2010: p.27) Una competencia derivada es la sensibilidad auditiva la cual está relacionada a la percepción auditiva, rítmica, reconocer y evocar sonidos, este documento sugiere que el docente además de enseñar lo que son las cualidades físicas del sonido debe propiciar el desarrollo de habilidades para identificar expresión de emociones y conceptos de la música en el lenguaje y otras expresiones de cultura (MEN, 2010)
<b>Apreciación estética</b>	“conjunto de conocimientos, procesos mentales, actitudes y valoraciones, que, integrados y aplicados a las informaciones sensibles de una producción artística o un hecho estético, nos permiten construir una comprensión de éstos en el campo de la idea, la reflexión y la conceptualización”. (MEN 2010: p.35)
<b>Comunicación</b>	se refiere a la integración productiva de la sensibilidad y la apreciación estética. En este documento se generalizan los procesos para que sean aplicables a todas las áreas artísticas, estos son: Recepción -como espectadores- Apropiación y creación -como creadores- y socialización - como expositores-, es decir presentación pública y gestión.

**Fuente:** Elaboración a partir de MEN (2010)

Por otro lado, se encuentran los *Lineamientos de iniciación musical*, En este documento se plantean los desarrollos esperados del área de educación musical exclusivamente, se plantean como ejes formativos específicos: Lo sonoro, Lo auditivo, Lo corporal, Lo vocal y Lo instrumental. Para el desarrollo de esta propuesta de trabajo de grado se enfatiza en los primeros dos, a continuación, un cuadro con sus definiciones y temáticas a abordar.

**Tabla 8:** Ejes formativos sonoro y auditivo con temas a desarrollar

<b>Eje Formativo</b>	<b>Definición</b>	<b>Temáticas a desarrollar</b>
<i>Lo sonoro</i>	se refiere a la integración productiva de la sensibilidad y la apreciación estética. En este documento se generalizan los procesos para que sean aplicables a todas las áreas artísticas, estos son: Recepción -como espectadores- Apropriación y creación - como creadores- y socialización -como expositores-, es decir presentación pública y gestión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descubrir la fuente sonora a partir de sonidos producidos en diferentes espacios.</li> <li>○ Identificar sonidos cercanos y lejanos</li> <li>○ Describir los sonidos por su efecto emotivo</li> <li>○ Clasificar y nominar los sonidos por sus cualidades físicas.</li> <li>○ Imitar vocal y corporalmente los estímulos sonoros</li> <li>○ Representar vocal y corporalmente los estímulos sonoros.</li> <li>○ Improvisar de forma individual o colectiva sobre sonidos, o estructuras sonoras. (Ministerio de Cultura, 2015: p.55)</li> </ul>
<i>Lo auditivo</i>	se refiere a los procesos psico-fisiológicos que proporcionan al ser humano la capacidad de oír, es el proceso mental con el que se crean imágenes de lo sonoro. Aunque el oído recibe muchos estímulos sonoros la audición es selectiva y se enfoca en aquello que interesa al oyente, por esto es una forma de acercarse a la música (Ministerio de Cultura, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ El contraste entre sonidos largos, cortos, fuertes, pianos, graves, agudos.</li> <li>○ La realización de ejercicios elementales de escucha activa para identificar duración, intensidad, altura.</li> <li>○ La sensibilización ante el hecho sonoro como elemento de comunicación y expresión.</li> <li>○ La representación plástica y corporal (no necesariamente dancística) tras una audición (Ministerio de Cultura, 2015: p.57)</li> </ul>
<i>Lo auditivo en relación con el desarrollo y percepción rítmica</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ El pulso, su interiorización y exteriorización, su imitación en diferentes velocidades.</li> <li>○ El acercamiento a la división del pulso.</li> <li>○ La acentuación.</li> <li>○ El reconocimiento de diferentes velocidades y la improvisación con estos</li> </ul>

		elementos. (Ministerio de Cultura, 2015: p.57)
<i>Lo auditivo en relación al desarrollo melódico</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La escucha atenta.</li> <li>○ La imitación.</li> <li>○ La improvisación.</li> <li>○ La creación.</li> <li>○ La generación de imágenes mentales.</li> <li>○ La discriminación auditiva y el desarrollo de la memoria auditiva.</li> <li>○ La representación vocal, corporal, grafica.</li> <li>○ La reflexión y el análisis alrededor de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las alturas.</li> <li>▪ El movimiento melódico.</li> <li>▪ La escala pentatónica mayor y menor.</li> <li>▪ La escala diatónica mayor y menor.</li> <li>▪ La escala cromática. (Ministerio de Cultura, 2015: p.58)</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Ministerio de Cultura (2015)

Los otros ejes formativos menos relevantes para esta propuesta de trabajo de grado son:

- Lo corporal pretende mostrar las facetas de la integralidad mente-cuerpo,
- Lo vocal abarca la percepción, producción y reflexión sobre la voz como hecho sonoro y sus posibilidades expresivas, creativas y comunicativas.
- Lo instrumental se refiere a descripción, exploración, manipulación, improvisación, creación, ejecución técnica e interpretación de un instrumento musical. (Ministerio de Cultura, 2015) de aquí surge el concepto de escucha activa el cual implica que el oyente aprecia los sonidos y reflexiona sobre ellos. Aunque la educación musical es integral, solo se profundizó en los desarrollos que se fortalecerán con la propuesta de este trabajo de grado.

Por otro lado, para Martínez (2011) El entrenamiento auditivo es una disciplina que se basa en: identificación de intervalos, reconocimiento de escalas y acordes, dictado rítmico, melódico y armónico; polifonía.

Martínez ha desarrollado una metodología de enseñanza resultado de su experiencia en los espacios académicos de la UPN Formación teórico-auditiva y Entrenamiento auditivo, esta metodología se denomina FABERMANA. Este autor habla del desarrollo de la competencia auditiva a través de rutinas con los siguientes pasos:

- Calentamiento auditivo: el cual consta: de reconocimiento de intervalos, tetracordios, escalas, acordes, reconocer el compás de una melodía, tipo de comienzo, sonido inicial y reconocer la tonalidad
- Entrenamiento auditivo: Consta de dictados cortos, educación de la memoria musical a corto plazo
- Competencia auditiva: Esta se evidencia en dictados largos, transcripción, improvisación, composición, arreglo, orquestación, dirección, enseñanza, - transmitir, interpretar y comprender la música- (Martínez 2011)

El autor muestra la importancia de iniciar el proceso de entrenamiento auditivo antes que el código de la música “La educación musical debe partir de la formación del oído. El proceso de lectura y escritura musical se fundamenta en la audición. La audición interior genera imágenes que son indispensables en la decodificación de la lectura como el dictado musical.” (Martínez, 2011: p.95)

A continuación, una síntesis de la metodología para la enseñanza de la música de Martínez:

- Monograma, bigrama (superior e inferior) trigrama y pentagrama, a través de ellos se trabaja el reconocimiento de intervalos melódicos paralelo a rítmicas sencillas.
- Dictados cortos, dictados orales: consiste en reproducir una melodía de forma cantada.
- Dirección del sonido: además de reconocer las cualidades sonoras, reconocer la diferencia o similitud entre dos sonidos
- Reconocimiento audiovisual: escuchan la melodía y la identifican de varias transcripciones
- Dictado escrito: presentado de manera gradual, 2 compases, 4, compases, 8 compases y así sucesivamente



- Dictado a dos voces: reconocer y distinguir determinada melodía dentro de un conjunto (Bajo y primera voz) aquí debe haber conciencia mínima de armonía
- Audición por comparación: Con los conceptos ya aprendidos, acorde mayor y acorde menor, sonoridades de escala mayor y menor.
- Audición por complementación: se entrega una partitura incompleta y el estudiante la completa con las notas de referencia
- Audición por selección múltiple: Elaboración de melodías con armonía común y combinadas para determinar diversos tipos de frases musicales
- Audición por apareamiento: es la relación del concepto de una columna A con su representación musical en una columna N
- Audición por ordenamiento: Se da una melodía de conocimiento del estudiante en desorden, los estudiantes enumeran los compases
- Audición por corrección de errores: El estudiante debe identificar los errores en una melodía escrita.
- Audición por elección de falso o verdadero: El estudiante escucha una melodía y la confrontan con el concepto dado por el profesor respecto a la melodía, debe argumentar su respuesta.

En este apartado del capítulo se han presentado de manera general conceptos de la didáctica musical y algunas de sus formas de aplicación o implementación. Para la propuesta de este trabajo de grado se tendrán en cuenta, las que sean pertinentes y relevantes de acuerdo con el grupo seleccionado para su implementación, y varias herramientas tecnológicas diseñadas para dicho fin.

A continuación, se presenta la dimensión educación virtual, la cual es el pilar tecnológico del modelo *b-Learning* para el entrenamiento auditivo.

### 2.2.3 Dimensión educación virtual

En este apartado se presentan los fundamentos teóricos en educación virtual que fundamentan la propuesta de este trabajo de grado.

Roquet (2008) expone las diferentes acepciones a e-Learning “ahora escuchamos palabras como *aprendizaje independiente, estudio colaborativo, teleaula, educación virtual, enseñanza en línea* e, incluso, un sinnúmero de términos en inglés asociados a estas formas de educación formal: *e-learning, blended, chat, web, gopher, blog, emoticon, on line, e-mail, etc.*” Este autor asocia en su obra los siguientes conceptos: educación virtual, educación en línea y e-Learning.

De la educación virtual Roquet (2008) afirma que, en un sentido básico es la posibilidad de que un estudiante se inscriba en un curso, sea evaluado y se comunique a través de la red.

Habla de cuatro condiciones necesarias, 1. Trámites administrativos por vía electrónica, 2. Contar con un aula virtual en la que realice sus estudios, se comunique con tutores y compañeros, use material didáctico y realice evaluaciones de su proceso. 3. Acceso a laboratorio virtual, 4. Acceso a documentación necesaria para su formación. El autor considera la educación virtual como sinónimo de educación en línea la cual define de la siguiente manera:

Es aquella que involucra cualquier medio electrónico de comunicación, incluyendo la videoconferencia y la audioconferencia. En sentido más específico, la educación en línea significa enseñar y aprender a través de computadoras conectadas en red. Un concepto sinónimo es el de Red de aprendizaje o Ambiente virtual de aprendizaje o el inglés e-Learning. (Roquet, 2008)

Se observa que en una definición siempre hay asociación a otra, para no extender esta disertación se omitirá este último concepto de red de aprendizaje y se retoma el de *e-Learning*, este concepto es de origen anglosajón y habla de cursos sustentados en tecnología electrónica.

Cabero y Barroso (2015) exponen la dificultad de dar una definición y concepto exacto al e-Learning y que podría tomarse de acuerdo con el contexto histórico y geográfico, concepciones filosóficas y políticas entre otras

la existencia de una diversidad de términos utilizados para referirnos a una realidad con aspectos muy semejante (“correspondance education”, “home study”, “enseñanza semipresencial”, “aprendizaje flexible”, “enseñanza o educación distribuida”...); acontecimiento que sin lugar a duda se vuelve más complejo en la actualidad con todo el impulso que los últimos tiempos está adquiriendo una serie de términos como: “e-learning”, “teleformación”, o “educación virtual”. (Cabero y Barroso, 2015)

Tomando el *e-Learning* como una acepción más de la educación a distancia, estos autores dicen que antes de definirla se puede mencionar sus características distintivas: Separación espacial y temporal entre profesores y estudiantes, formación mediada y apoyada en diversas tecnologías, comunicación mediada entre profesor y estudiante, posibilidad de comunicación sincrónica y asincrónica bidireccional, multicódigo y multipersonal, estudiantes de mayor edad que en el ámbito presencial, apoyo en aprendizaje flexible e independiente, organización de estructura educativa y certificación académica realizada por una institución, incorporación en la acción educativa de actores que garanticen su calidad, formación fuertemente tutorizada (Cabero y Barroso, 2015).

Adell y Area, (2009) identifican tres grandes modelos formativos de *e-Learning*, caracterizados por el uso del aula virtual y del grado de presencialidad o distancia y de interacción profesor alumno.

**Modelo de enseñanza presencial con apoyo de internet:** En este básicamente la tecnología es una herramienta más de la clase presencial, mantiene los horarios y aulas tradicionales. El aula virtual cumple con una función informativa.

**Modelo semipresencial o de *blended learning*:** Es una mezcla entre los procesos enseñanza-aprendizaje presenciales con los que se desarrollan a distancia a través de ordenador. El aula virtual pasa de ser una herramienta informativa a un espacio de interacción profesor-alumno. No debe haber una diferenciación clara entre los procesos presenciales y virtuales, lo que genera innovación en horarios, espacios y materiales.

**Modelo a distancia o de educación online:** Es la actualización de la modalidad clásica *educación a distancia*, pero se desarrolla a través de entornos totalmente virtuales, a este modelo es el que se le conoce tradicionalmente como

e-Learning. Este modelo requiere de una organización institucional compleja ya que el aula virtual, materiales y herramientas de comunicación son de importancia para el éxito del proceso. (Adell y Area, 2009)

Llorente (2008: p.151) argumenta sobre la modalidad *b-Learning* “surge desde la necesidad de apoyar a la formación presencial, a través de la cual, además de aportar los beneficios que supone la formación *e-Learning*, pero sin asumir los riesgos que suponen estos sistemas” esta autora habla también de la complejidad de dar una definición al término, al igual que el *e-Learning*, depende del contexto en el que se defina. Habla acerca de los diferentes términos para referirse a lo mismo: *Blended Learning, aprendizaje semipresencial, aprendizaje mixto o híbrido* entre otros.

Parafraseando a la licenciada el *b-Learning* es simple y complejo a la vez, simple en la medida en que es la integración de las experiencias del aprendizaje presencial y el aprendizaje online, y complejo en la medida de la multitud de posibilidades y contextos en que puede ser aplicado (Llorente, 2010), también sugiere algunos componentes básicos que deben ser evidentes, convergencia entre lo presencial y lo virtual, combinación de espacios, tiempos y recursos “Por lo tanto, el *b-Learning* combina la eficacia y la eficiencia de la clase presencial con la flexibilidad del eLearning” (Llorente, 2010) esta modalidad está en un punto intermedio entre el aprendizaje presencial y el aprendizaje online.

Según Llorente (2010) el aprendizaje semipresencial debe sustentarse en la teoría de aprendizaje constructivista ya que el estudiante es el constructor activo del conocimiento, es aplicable a cualquier disciplina y tiene una serie de aspectos: el conocimiento se da por la interacción entre estudiantes a través de un sistema de trabajo colaborativo, conflicto cognitivo en un ambiente de aprendizaje que incrementa sus estímulos y metas, visión global e individual del conocimiento, trabajo a través de situaciones reales o simulaciones.

*The New Media Consultorium* (NMC) y *The Consultorium for School Networking* (CoSN) presentan reportes anuales sobre tendencias tecnológicas aplicadas a la educación. El esquema de cada reporte es: Tendencias clave para la adopción de tecnologías en la educación k-12 (Educación preescolar hasta grado 12), Retos

significativos que impiden la adopción de la tecnología y Desarrollos importantes en tecnologías educativas.

En el reporte del 2015 consideran el incremento del uso del *Blended Learning* como una tendencia de corto plazo (las que están orientando la adopción de tecnologías para la educación K-12 y lo seguirán haciendo por los próximos uno o dos años) Aquí describen algunas cualidades de modelos mixtos.

... éste surge de las mejores prácticas de métodos en línea y presenciales, el modelo híbrido crece en las escuelas secundarias al igual que el número de iniciativas dando solidez a esta tendencia. ... las escuelas que acojan modelos mixtos buscan que los ambientes virtuales de aprendizaje ofrezcan funciones diferentes y complementarias a las de las instituciones presenciales además de liberar tiempo para actividades que se aprovechan mejor presencialmente<sup>1</sup>. (Johnson, Adams Becker, Estrada, & Freeman, 2015: p.16)

Para el año 2016 el reporte muestra que la tendencia educativa *Blended Learning* está inmersa en el reto solucionable como el de repensar el Rol del docente, reto difícil como del avance en la equidad digital ya que quienes tienen mayor ancho de banda podrán aprovechar mejor las técnicas de aprendizaje combinado; y el desarrollo importante como es el aprendizaje en línea referido como el aprendizaje formal e informal a través de la web. (Adams Becker, Freeman, Hall, Cummins, & Yuhnke, 2016)

El reporte del 2017 muestra un resumen de 6 años, en los que la tendencia *Blended Learning Designs* ya ha sido adoptada en el año 2015, los ambientes *Blended* o Híbridos dan soporte a las tendencias *Growing Focus And Measuring learning*, y *Redesigning Learning Spaces* y al reto solucionable *Improving Digital Literacy*

#### **2.2.4 Educación musical y tecnología**

Como último pilar de la propuesta surge de la combinación de los tres anteriores la aplicación de la tecnología a la enseñanza de la música. Giráldez, (2005) habla desde una perspectiva crítica el efecto de la irrupción de las TIC, en especial el

---

<sup>1</sup> Traducción literal del autor del presente trabajo de investigación

internet, en el ámbito educativo dando un énfasis a la educación musical. Muestra la necesidad de ajustar los paradigmas educativos a la llamada sociedad de la información.

... el modelo tradicional de educación, como opción predominante, se encuentra actualmente en crisis. La evolución de las TIC, especialmente de Internet, Y las características de la sociedad contemporánea nos obligan a revisar los cimientos sobre los planteamientos educativos para poder analizar la creciente influencia mutua entre información y conocimiento en el proceso cognitivo de los educandos y para redefinir, desde un punto de vista pedagógico los nuevos paradigmas de la enseñanza del aprendizaje (Giráldez, 2005: p.10)

Giráldez (2005) hace un listado de lo que internet ofrece al docente de música como formación inicial y continua, material didáctico para la actividad docente, multimedia y software. La autora habla de posibilidades casi ilimitados que en décadas anteriores hubiesen requerido grandes inversiones de tiempo, entre ellas están: creación de archivos MIDI de músicas de diferentes estilos, búsqueda de artículos para uso en clase, partituras o texto de canciones para enseñar, proyección de imágenes de instrumentos, diversos tipos de software, lectura de tesis y revistas especializadas sin desplazamiento, conseguir grabaciones de obras musicales a través de p2p, Información sobre cursos y congresos relacionados a la profesión, intercambio de experiencia docente, búsqueda y compartir de material didáctico, compra en línea de libros partituras y música (Giráldez, 2005).

(Díaz, 2010) ofrece varias propuestas didácticas a través del uso de las TIC para el desarrollo de la clase de música, no solo por ser novedad sino con una justificación, coherencia y adecuación al currículo del área dadas por los lineamientos de autoridades educativas en España.

El citado autor realiza una clasificación de los tipos de software que a la fecha existían y por cada uno de ellos habla de la aplicación que hace el estudiante por un lado y por el otro el docente. Las categorías de la clasificación de software musical son:

- Editores de partitura y secuenciadores
- Karaoke

- Programas informáticos de adiestramientos rítmico y auditivo frente a herramientas de autor
- Programas informáticos de grabación y edición de sonido
- Programas: informáticos de propósito general no específicamente musical (edición y gestión de imágenes, diapositivas y vídeo)
- Internet, Web 2.0 y educación musical: Blogs, WebQuest.

Es importante conocer el tipo de programas o aplicaciones para la construcción de la propuesta de este trabajo de grado.

---

Para finalizar el capítulo, se resaltan algunas ideas esenciales de los autores presentados debido a los aportes potenciales que realizan a la propuesta de este trabajo de grado. Márquez (2017) expone que para vincular la educación a la tecnología se debe tener en cuenta el contexto, disponibilidad de recursos y necesidades educativas de los estudiantes.

Zapata (2017) ve una oportunidad en el crecimiento exponencial del uso de dispositivos móviles de desarrollo rítmico y lectoescritura musical a través de *apps* diseñadas para tal propósito. Varios de los trabajos analizados como antecedentes a esta propuesta hacen referencia a uno o varios autores de las metodologías o métodos de educación musical referenciados en este capítulo. La educación musical como disciplina tiene muy arraigados estos teóricos, desde la enseñanza en universidades como en su aplicación y adaptación al contexto local ya que la mayoría de dichas metodologías son de origen europeo. De los autores consultados en la dimensión de la didáctica musical y sus contenidos se considera la percepción y entrenamiento auditivo como fundamento en el proceso enseñanza-aprendizaje de la música.

Los autores citados en la dimensión de educación virtual coinciden en ciertos elementos mínimos para que se dé el proceso educativo, los más relevantes para la propuesta de este trabajo de grado son: Aula virtual, herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, estructura académica y gestionada por una institución, entre otros, se observa que se requiere de apoyo de las TIC. Area y Adell (2009) Muestran los modelos formativos de acuerdo con el grado de presencialidad y uso de la tecnología (Presencial con apoyo de tecnología, semipresencial, y a

distancia) Los autores consultados en la dimensión tecnológica concuerdan en que los modelos b-Learning (Mixtos o híbridos) toman las mejores prácticas de las aulas presenciales y virtuales para enriquecer la experiencia educativa.

La incursión de las TIC en el campo de la música ha permitido el desarrollo de diferentes aplicaciones y programas que buscan el desarrollo auditivo de los usuarios, en este caso, aprendices, profesionales y docentes de música, para el desarrollo de esta propuesta que busca aprovechar estas herramientas para potenciar el desarrollo de la competencia musical.



### 3. CAPÍTULO – METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se muestra el proceso del desarrollo de la investigación desde el método cualitativo ya que se pretende reconocer las perspectivas y puntos de vista de los participantes para resolver el problema identificado. El diseño de investigación se basa en cuatro etapas que se describen brevemente en este apartado introductorio: Detectar el problema, elaborar un plan de intervención, implementar el plan de intervención y recibir retroalimentación.

El problema de investigación se presenta en la primera parte de este trabajo de grado ([ver identificación del problema](#)), en este apartado se incluye información adicional al problema, en este caso fue una encuesta diagnóstica la cual recopiló información inherente al contexto de la población, información socioeconómica de los estudiantes, información sobre la configuración de sus dispositivos, hábitos de consumo de internet y su uso para el entrenamiento auditivo musical, la encuesta se encuentra en el apartado [anexos](#).

Respondiendo al problema identificado se diseñó el modelo b-Learning para el entrenamiento auditivo musical, lo cual corresponde a la etapa de elaboración del plan de intervención, éste conjuga una serie de herramientas web, aplicaciones y prácticas pedagógicas en el aula que son descritas en detalle más adelante, el modelo tiene un componente presencial y uno virtual diseñado para un periodo académico escolar, es decir, 8 semanas. Posterior al diseño del modelo se planean los diferentes encuentros de acuerdo con propósitos y temas específicos para cada semana sustentados en herramientas y aplicaciones específicas.

La siguiente etapa de la investigación fue la implementación de la prueba piloto en el curso 902JT, y se finaliza con la etapa de análisis o retroalimentación finalizando así con los ciclos de la investigación-acción. Con el análisis de los resultados de esta prueba se busca el refinamiento de la propuesta para futuras implementaciones, no solo en la IED sino en todo el sistema escolar distrital, en especial en la asignatura de música.

---

Debido a la naturaleza de esta investigación, se decidió trabajar bajo el método cualitativo, de acuerdo a Hernández, Fernández, y Baptista (2010) La investigación cualitativa busca obtener perspectivas y puntos de vista de los participantes, el papel de los fenómenos no es pasivo sino activo, los participantes deben estar en un ambiente natural y relacionado con el contexto, en el caso de este estudio ese contexto o ambiente natural es la clase regular de música en la institución educativa y las interacciones realizadas en línea a través de video conferencias.

La búsqueda de dichas perspectivas en relación con el problema identificado mostró como una solución factible la elaboración e implementación de este modelo b-Learning para el entrenamiento auditivo musical, para presentar al sistema educativo distrital a través de esta investigación un antecedente de un modelo mixto en la enseñanza y el entrenamiento musical.

Para Bonilla-Castro y Rodríguez, (2005) la investigación cualitativa intenta hacer aproximaciones de las situaciones sociales para explorarlas, describirlas y comprenderlas de manera inductiva. “Es decir, a partir de los conocimientos que tienen las diferentes personas involucradas en ellas y no deductivamente, con base en hipótesis formuladas por el investigador” (Bonilla-Castro & Rodríguez, 2005: p.119)

Hernández et al., (2010) proponen 5 pasos para llevar a cabo la investigación cualitativa, a continuación, se presentan estos pasos aplicados a la presente investigación.

**Paso 1 La idea de investigación:** La idea surge de la experiencia del docente-investigador en el aula de música, este proyecto busca mejorar las dinámicas del proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura a través de la modalidad *blended learning*, complementar la clase tradicional con lo que la tecnología pueda ofrecer.

**Paso 2 Planteamiento del problema:** Presentado previamente (Ver [planteamiento del problema](#), [Justificación](#), [Objetivos](#) y [Marco referencial](#)) Aquí se establecen objetivos y preguntas de investigación iniciales, justificación y viabilidad del proyecto.

El papel de la revisión de la literatura en la investigación es el de detectar conceptos clave en los campos de pedagogía, educación musical y educación

virtual, dichos conceptos se han presentado ampliamente en el [capítulo anterior](#). En esta etapa también se selecciona el ambiente para el estudio del problema, en este caso, la clase de música para estudiantes del ciclo IV de la IED Luis López de Mesa.

Cabe recordar que tanto el problema como la justificación se basa en el escaso aprovechamiento de las herramientas tecnológicas en la educación musical sustentada en dos evidencias importantes, la primera es que en el distrito no se registran investigaciones que combinen la música y la modalidad *blended learning* en su educación y con este trabajo se busca el inicio de la exploración en este campo. La segunda elemento es el uso indiscriminado de dispositivos móviles en el aula y la falta de uso del internet por parte de los estudiantes para fortalecer sus procesos educativos. La lógica de la investigación cualitativa es inductiva, se explora y se describe, en este caso se exploran las dinámicas del diseño de un modelo *blended learning* en las clases de música y su plan de implementación a una muestra de la población del ciclo IV.

**Paso 3 Elección de las unidades de análisis y casos iniciales y la muestra de origen:** En el caso de esta investigación y teniendo en cuenta el tiempo establecido para su terminación se escogió un porcentaje de estudiantes del ciclo IV de la institución “En los estudios cualitativos el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia.” (Hernández et al., 2010: p.392) Este paso específico se visualiza en apartados posteriores. Las unidades de análisis se derivan de la interacción de los estudiantes con el modelo y prácticas de la clase de música, en este caso en el entrenamiento auditivo musical.

**Paso 4A Recolección y análisis de datos cualitativos:** Para este paso se han desarrollado esencialmente tres instrumentos, encuesta, observación y entrevistas para las diferentes etapas como se muestra posteriormente. Respecto a la recolección de datos cualitativos Bonilla-Castro & Rodríguez (2005) proponen lo siguiente, primero definen los datos cualitativos como como representaciones de la realidad empírica que el investigador quiere conocer, estos se pueden recopilar a través de instrumentos como: descripciones (observación), narraciones (entrevista),

o extractos (fuentes secundarias) “la información recuperable permite inspeccionar repetidamente los detalles de situaciones y secuencias de conducta observada, y analizar con mayor precisión las características de una organización social determinada.” (Bonilla-Castro & Rodríguez, 2005: p.158) Esta información puede ser publicada para que los lectores tengan acceso y corroborar la interpretación dada por el investigador. Para este caso la información recopilada de las encuestas se encuentra en los anexos, las observaciones se encuentran resumidas en el apartado de la implementación de la propuesta sustentada en una lista de reproducción de *Youtube*, y los resultados de las entrevistas en un podcast de *Spreaker*.

Habiendo definido lo que son datos cualitativos las autoras dan especial atención a las entrevistas y a la observación como instrumentos de recolección de información por las siguientes razones:

En primer lugar, porque posibilitan esclarecer una relación interpersonal y una comunicación cara a cara entre el investigador y los sujetos estudiados, aspectos determinantes en la investigación cualitativa ... En segundo lugar, porque son instrumentos ágiles que permiten indagar en poco tiempo los aspectos más relevantes del problema investigado. (Bonilla-Castro & Rodríguez, 2005: p.241)

Para esta investigación resultan claves estos instrumentos como se presentará en apartados posteriores.

Profundizando en estos instrumentos investigativos las autoras afirman que la forma en que toman la información no es muy diferente para ambos casos

Mientras la entrevista permite acceder a las narraciones que hacen las personas sobre la realidad bajo estudio, la observación permite al investigador conocer directamente el contexto en el cual tienen lugar las actuaciones de los individuos y, por lo tanto, le facilita acceder al conocimiento cultural de los grupos a partir de registrar las acciones de las personas en su ambiente cotidiano (Bonilla-Castro & Rodríguez, 2005:p.227)

Respecto a la entrevista estas autoras la definen como una interacción para explorar las diferentes realidades y percepciones para que el investigador intente ver las situaciones en la manera en que la ven sus informantes, comprender el mundo desde su punto de vista y de esta manera proveer datos básicos para comprender

las relaciones entre los actores sociales y sus situaciones. También hablan del doble propósito de la entrevista, uno es la reconstrucción de la perspectiva del grupo estudiado y el otro es obtener información necesaria para responder al problema de la investigación.

La entrevista cualitativa tiene unas modalidades, entrevista informal conversacional, entrevista estructurada con guía y entrevista estandarizada. Para el caso de esta investigación se utilizó la entrevista estructurada con guía.

En este tipo de entrevista se definen previamente unos tópicos a abordar con los entrevistados, el entrevistador es libre de formular o dirigir las preguntas de manera que crea conveniente para garantizar la recolección de la información (Bonilla-Castro & Rodríguez, 2005). Por otra parte, Hernández et al., (2010) hablan de la entrevista abierta, la cual se basa en una guía general de contenido, el entrevistador posee flexibilidad para manejar el ritmo, la estructura y el contenido, ambas concepciones se acercan al diseño y entrevista realizada, por lo tanto simplemente se mencionará en adelante como entrevista.

El otro instrumento cualitativo utilizado en esta investigación es la observación, esta permite al investigador indagar las perspectivas desde el concepto físico inmediato (Bonilla-Castro & Rodríguez, 2005). En el caso de esta investigación se realizaron observaciones en el aula de música, y en las videoconferencias complementarias. Hernández et al., (2010: p.411) sugieren lo siguiente acerca de la observación cualitativa:

No es mera contemplación (“sentarse a ver el mundo y tomar notas”); implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones

Respecto a los registros de observación Bonilla-Castro & Rodríguez (2005: p.237) dicen lo siguiente: “Los registros observacionales consisten en notas de campo, grabaciones, fotos, objetos, o cualquier elemento que documente la situación social estudiada”.

Hernández et al., (2010) hablan de niveles de participación del observador denominándolos papeles del observador, estos son: No participación, participación pasiva, participación moderada, participación activa, y participación completa. En

esta investigación el nivel de participación del docente-investigador son los más altos, participación activa por que hizo parte de la mayoría de las actividades y participación completa porque además de observador se vuelve un participante más por el rol que ocupa dentro de la investigación. Para finalizar este apartado se presenta un cuadro con los instrumentos utilizados en esta investigación:

**Tabla 9:** Cuadro de instrumentos utilizados durante esta investigación

Etapa de la investigación	Instrumento	Propósito
<b>Diagnóstico</b>	Encuesta diagnóstica	Hacer un sondeo de la interacción y acceso por parte de los estudiantes a tecnologías móviles y herramientas web, así como sus hábitos de consumo de internet
<b>Implementación de la solución</b>	Observación	Captar información de la interacción de los estudiantes ante el modelo b-Learning para el entrenamiento auditivo para su posterior análisis.
<b>Resultados de la prueba piloto y hallazgos</b>	Entrevista	Captar información sobre la percepción de los estudiantes frente al modelo b-Learning, de esta manera estimar su impacto, reconocer debilidades y fortalezas para su posterior refinamiento.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de las fuentes consultadas (Hernández et al, 2010) (Bonilla-Castro y Rodríguez, 2005) y su aplicación a esta propuesta

**Paso 4B Concepción del diseño de la investigación:** La investigación cualitativa tiene unos tipos básicos de investigación, estos son, Teoría fundamentada, diseño narrativo, diseño etnográfico y diseño basado en las fases (observar, pensar, actuar) o diseño investigación-acción.

Para este trabajo la investigación tendrá este último diseño mencionado, ya que su finalidad es resolver problemas cotidianos en inmediatos y mejorar prácticas concretas (Álvarez-Gayou 2003; Merriam, 2009, citados por Hernández et al., 2010) este diseño de investigación busca aportar información para la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales, y en este caso busca mejorar una práctica educativa a través del diseño de un modelo blended e implementación piloto en un porcentaje de la población estudiada.

Sandín (2003) citada por Hernández et al., (2010) resume las principales características de este diseño:

1. La investigación-acción envuelve la transformación y mejora de una realidad (social, educativa, administrativa, etc.). De hecho, se construye desde esta.
2. Parte de problemas prácticos y vinculados con un ambiente o entorno.
3. Implica la total colaboración de los participantes en la detección de necesidades (ellos conocen mejor que nadie la problemática a resolver, la estructura a modificar, el proceso a mejorar y las prácticas que requieren transformación) y en la implementación de los resultados del estudio.

De acuerdo con esta misma autora la mayoría de teóricos presentan el modelo cualitativo como una espiral sucesiva de los siguientes ciclos:

- Detectar el problema de investigación, clarificarlo y diagnosticarlo (ya sea un problema social, la necesidad de un cambio, una mejora, etcétera).
- Formulación de un plan o programa para resolver el problema o introducir el cambio.
- Implementar el plan o programa y evaluar resultados.
- Retroalimentación, la cual conduce a un nuevo diagnóstico y a una nueva espiral de reflexión y acción. (Hernández et al., 2010: p.511)

Basados en estos últimos ciclos se presenta este capítulo de metodología de la investigación, teniendo en cuenta que todo lo relacionado al problema de este estudio fue presentado en capítulos anteriores, en este capítulo solo se presentará un diagnóstico realizado a los estudiantes acerca de sus hábitos de consumo de internet y su uso para la elaboración de tareas y entrenamiento auditivo para la etapa de detección del problema. En esta investigación estos ciclos se denominan etapas.

**Paso 5 Elaboración del reporte en forma de escrito académico:** Es el producto final, el documento que el lector tiene en este momento a su disposición. A continuación, se presenta la primera etapa de esta investigación.

### **3.1 Diagnóstico de interacción y acceso a internet por parte de los estudiantes del curso 902 JT**

El diagnóstico de la interacción de los estudiantes con el internet es uno de los objetivos específicos de esta propuesta:

*Diagnosticar la interacción y acceso por parte de los estudiantes de ciclo IV a tecnologías móviles y herramientas web para el entrenamiento auditivo musical.*

En la práctica docente se reconoce lo que se ha planteado en el problema de investigación, pero es la primera vez que se realiza un diagnóstico de este tipo en al marco de la clase de música en la institución, indagando por los hábitos que tienen los estudiantes en cuanto a consumo de internet y los propósitos de uso.

Para llevar a cabo este paso se diseña una encuesta, denominada por Hernández, Fernández y Baptista como cuestionario (2010), según estos autores este es el instrumento más utilizado para recolectar información sobre determinadas variables, debe ser congruente con el problema de investigación. Este puede contener preguntas cerradas y/o abiertas, las primeras tienen opciones de respuesta delimitadas y las segundas no presentan alternativas de respuesta, esto hace que surja gran cantidad de categorías.

Para la elaboración de la encuesta diagnóstica se utiliza la herramienta *Google Forms*, esta permite la recolección de datos a través de preguntas que los estudiantes contestan por medio de un computador o un dispositivo móvil, luego la misma herramienta realiza gráficos como diagramas circulares o diagrama de barras para una exposición de los resultados estadísticamente. Estos datos ayudan a cumplir con el objetivo planteado anteriormente.

El curso escogido para esta prueba piloto fue el curso 902 de la jornada tarde de la IED, quienes reciben clase de música del docente-investigador. De los 34 estudiantes del curso 902 JT, ciclo IV, 29 respondieron esta encuesta diagnóstica, tanto la encuesta como los resultados a cada pregunta se encuentran en los [anexos](#) de esta investigación, así como la lista de los estudiantes que participaron de ella.

Los objetivos de dicha encuesta fueron los siguientes:



- Identificar factores socioeconómicos que puedan influir en la formación mixta de los estudiantes
- Identificar usos que los estudiantes le dan al internet y si lo usan en alguna medida para su formación musical
- Conocer la configuración técnica de los equipos y la conexión a internet por parte de los estudiantes del curso 902 JT.

La encuesta a pesar de ser un instrumento cuantitativo, tras su análisis permite develar información importante para esta investigación cualitativa, a continuación, se presentan los hallazgos de este diagnóstico.

**Información general del curso:** Aunque son datos generales de los estudiantes inciden indirectamente en la adopción de un modelo *b-Learning*, La mayoría de los estudiantes oscila entre los 14 y 15 años, solo 5 tienen entre 16 y 15 años, la mayoría de los estudiantes son mujeres. Como se menciona en el [Marco Institucional](#) La institución atiende a estudiantes de otras localidades, alrededor del 65% son de Bosa, alrededor del 10% son de la localidad Ciudad Bolívar, alrededor del 24% son del municipio aledaño de Soacha.

Por lo tanto, la mayoría de los estudiantes viven en estrato socioeconómico 2, alrededor del 69%, 17% en estrato socioeconómico 3, y alrededor del 14% son de estrato socioeconómico 1. Este dato es relevante, si bien el estrato económico se refiere al sector de la vivienda está muy ligado al poder adquisitivo de las familias, así mismo el acceso a equipos y servicios de internet, a pesar de ello, solo 2 estudiantes afirman no tener una conexión a internet en su casa, el 93% restante posee una conexión a internet en su hogar, de alguna manera la mayoría supera la brecha inicial que es tener el acceso a este servicio básico.

**Conexión a internet:** Cabe recordar que para que la experiencia funcione correctamente se requiere una velocidad mínima de internet para el óptimo funcionamiento de las videoconferencias especialmente. La mitad de los estudiantes encuestados desconoce este dato, el 25% tiene una conexión de 6 a 10 Mb de descarga, alrededor del 14,3% tiene una conexión igual o menor a 5 Mb, y alrededor del 11% tiene una conexión entre 11 o 20 Mb, la página de *Hangouts Meet*

ofrece una tabla con los requerimientos mínimos de los participantes para tener una buena experiencia de videoconferencia, los cuales se referencian en la siguiente página.

De acuerdo con esta información pocos estudiantes tendrían dificultades con la fluidez de la videoconferencia si la velocidad de la descarga de su internet no alcanzara los 3 Mb/s de descarga, no se cuentan con datos de velocidad de subida de los planes de internet de los estudiantes, usualmente las compañías no ofrecen esta información. Estos requerimientos también aplican para conexiones móviles 4G que usualmente son de mayor velocidad a los planes convencionales de internet para el hogar, solo siendo superadas por conexiones a través de fibra óptica porque esta ofrece velocidades a los 20 Mb.

**Figura 8:** Requisitos de ancho de banda por participante para la aplicación Hangouts Meet

<b>Requisitos de ancho de banda por participante</b>		
El ancho de banda que necesita Meet se adapta a la red de cada participante para ofrecer siempre la mejor experiencia.		
<b>Ancho de banda promedio por participante</b>		
Tipo de reunión	Saliente	Entrante
Vídeo de alta definición	3,2 Mbps	1,8 Mbps
Solo audio	12 kbps	18 kbps
<b>Ancho de banda ideal por participante</b>		
Tipo de reunión	Saliente	Entrante
Videollamadas de alta definición con dos participantes	3,2 Mbps	2,6 Mbps
Videollamadas en grupo	3,2 Mbps	3,2 Mbps

**Fuente:** (google, 2019)

**Figura 9:** Requisitos de ancho de banda por espectador de transmisiones en directo para la aplicación Hangouts Meet

Requisitos de ancho de banda por espectador de transmisiones en directo		
Si en tu organización se hacen transmisiones en directo, lo ideal es que cada espectador tenga un ancho de banda de 2,6 Mbps. De este modo, los participantes que tengan esta velocidad de conexión podrán ver el contenido en alta calidad de 720p, que es el ajuste de vídeo predeterminado.		
Si no hay suficiente ancho de banda disponible, los usuarios tienen la opción de reducir la calidad de vídeo de Meet.		
Ajuste de vídeo de Meet	Ancho de banda entrante mínimo	Notas
720p	2,6 Mbps	Se trata de la opción predeterminada de alta calidad, que ofrece la mejor experiencia de usuario.
480p	1,5 Mbps	
360p	1,0 Mbps	
240p	0,5 Mbps	Esta opción ofrece una mala experiencia de usuario, por lo que no se recomienda.

Fuente: (google, 2019)

Para las conexiones móviles las compañías ofrecen paquetes de cierta cantidad de datos (Mb o Gb) de descarga. Alrededor del 56% de los estudiantes acceden con planes comprados por sus padres o acudientes, alrededor del 37% compran sus paquetes de datos. Este dato es importante ya que al tener una cantidad de datos limitados la videoconferencia se puede ver interrumpida por el consumo de la totalidad de estos datos. Varios estudiantes accedían de esta manera a las sesiones virtuales y a algunos se les acababa el paquete comprado incluso, desde los primeros minutos, Posiblemente entre ellos el 30% que adquiere paquetes menores a 500 Mb, solo una persona de las encuestadas utiliza una aplicación para la gestión de su consumo de datos.

**Configuración técnica de equipos o dispositivos:** Así como es importante el acceso a internet como caudal de un flujo de datos es importante la configuración de los dispositivos desde los cuales reciben y envían datos. Alrededor del 80% de los encuestados ingresan a internet desde sus dispositivos móviles, alrededor del 45% desde computador de mesa o portátil, es decir que existe un margen de estudiantes que accede desde los dos tipos de dispositivos. Las actividades del modelo *b-Learning* para el entrenamiento auditivo fueron creadas para ser

desarrolladas en ambos tipos de dispositivos. En esta sección de la encuesta se indagó también acerca del número de dispositivos que hay en casa y si el dispositivo desde el que se conectan los estudiantes es propio o prestado. En algunos casos los estudiantes no podían acceder ya que quienes les prestaban sus dispositivos no se encontraban en casa a la hora de la videoconferencia.

De acuerdo con las preguntas sobre la configuración de equipo de mesa o portátil se infiere que alrededor de 20 personas de las encuestadas tiene un equipo de Mesa o computador portátil. La mayoría de los estudiantes no sabe la configuración técnica de su computador, en ese caso por principio de obsolescencia se podría inferir que tan funcional es su computador de acuerdo con su antigüedad. El 45% tiene un computador de menos dos años o menos antigüedad, el 35% tiene un computador desde hace 3 a 5 años, y el 20% tiene un computador más antiguo.

El 86% de los encuestados tiene un dispositivo móvil, todos de menos de dos años de antigüedad y de sistema operativo Android, lo cual implica una mayor interacción entre las diferentes aplicaciones de *Google* debido a su cuenta de inicio de sesión. A diferencia de los equipos de escritorio, los estudiantes tienen en cuenta datos como la capacidad de almacenamiento de sus teléfonos, no tanto así el procesador o la memoria RAM, que son también importantes cuando se trabaja en este tipo de propuestas, en muchos casos los estudiantes desinstalaron las aplicaciones de sus celulares para poder instalar aquellas requeridas en este módulo.

**Uso de internet:** De los 29 estudiantes encuestados el 17% navega una hora o menos al día, el 34.5% navega entre una o dos horas al día, 24 % entre 3 y 5 horas al día y otro 24% navega entre 3 y 5 horas. Se preguntó a los estudiantes los siguientes: De los siguientes usos de internet (Aprendizaje e información, Comunicación e interacción, Redes sociales y ocio, juegos) ¿Cual consideras más importante? ¿Cuál considera medianamente importante? Y ¿Cual considera el menos importante?

Alrededor del 62% de los encuestados consideran más importante el uso de internet para aprendizaje y adquisición de información, el 51% considera como medianamente importante la comunicación, y el 65,5% consideran las redes

sociales y el ocio como el uso menos importante. No obstante, esta consideración no necesariamente corresponde a el verdadero uso que le dan al consumo de internet. Se pidió a los estudiantes que respondieran en una escala de 1 a 10 el porcentaje de tiempo utilizado en internet para diferentes propósitos y esto fue lo que respondieron:

- El 24% de los encuestados puntuó 7 en el uso de internet para aprendizaje y comunicación
- El 24% de los encuestados puntuó 7 en el uso de internet para comunicación e interacción
- El 20% de los encuestados puntuó 6 en el uso de internet para actividades de ocio y entretenimiento.

Se ve una discrepancia entre lo que los estudiantes consideran importante y el verdadero propósito del consumo de internet por parte de los estudiantes.

Las categorías de aplicaciones más descargadas en los diferentes dispositivos son:

- Música y audio 89%
- Fotografía y editores de imágenes 79%
- Juegos 76%
- Comunicación y mensajería 76%

En esta pregunta los estudiantes podían marcar más de un tipo de aplicación, un 27 % descarga aplicaciones de uso educativo

**Entrenamiento auditivo musical:** El 65,5% de los encuestados afirma usar aplicaciones para el entrenamiento auditivo musical, no obstante, el 45% afirma visitar páginas para el entrenamiento auditivo musical, este mismo porcentaje ve video tutoriales para su entrenamiento auditivo musical.

De la encuesta anterior se infiere que técnicamente la mayoría de los estudiantes pueden participar de la propuesta, quienes no pudieran hacer parte del componente virtual aún pueden hacer parte del componente presencial de este modelo de entrenamiento auditivo, evidentemente estarían en desventaja frente a los demás estudiantes, por esto ellos deben aprovechar al máximo estos espacios presenciales.

Se corroboran ciertos aspectos planteados en la problemática como los usos que los estudiantes dan a internet, que son en menor medida para la educación y el crecimiento personal y en mayor medida para la navegación en redes sociales y el ocio. La mayoría de los estudiantes afirma que usa algún método de internet para el entrenamiento auditivo musical, esto no es evidente en las clases de música.

### **3.2 Formulación del plan: Diseño del modelo b-learning para el entrenamiento auditivo musical**

La segunda etapa de la investigación acción es la formulación de un plan que busque resolver el problema o introducir un cambio. Buscando una solución viable al problema identificado se diseña el modelo b-Learning para el entrenamiento auditivo musical, lo cual se describe en este apartado en detalle.

Para el diseño de modelo b-Learning se tuvo en cuenta el problema identificado, la población a la que se dirige, los referentes compilados en el marco teórico y las herramientas tecnológicas utilizadas (que se muestran más adelante en este capítulo).

Como el modelo es mixto se describirán aquí los dos componentes principales, el componente presencial y el componente no presencial, posteriormente se muestra la manera en que herramientas convergen en el diseño del modelo.

#### **3.2.2 Componente presencial**

“Debemos contemplar, de manera complementaria los componentes presenciales (lugar físico de aprendizaje, tutoría, trabajo en clase, distribución de medios impresos, distribución de medios electrónicos, medios de comunicación audiovisual, etc.” (Llorente, 2010: p.26)

En el caso del modelo b-Learning para el entrenamiento auditivo el componente presencial tendría los siguientes elementos:

- *Aula de música*: Es el espacio físico en el que los estudiantes del curso 902 JT reciben sus clases regulares de la asignatura de música este cuenta con el mobiliario convencional de todas las aulas, y elementos exclusivos como los instrumentos musicales que apoyan el desarrollo de la clase de música.

- *Instrumento musical armónico*: Este instrumento cumple la función de servir como referencia auditiva para los diferentes ejemplos sonoros ya sean melódicos -sucesión de notas- o armónicos -simultaneidad de notas- uno de los instrumentos musicales armónicos por excelencia es el teclado, debido a su versatilidad, amplio rango de alturas y voces distintas (timbres), matices dinámicos, entre otras cualidades del instrumento.
- *Instrumento musical melódico*: Esta clase de instrumentos son aquellos que solo producen un sonido a la vez, de acuerdo con la finalidad se escogerá determinado instrumento, algunos de ellos pueden ser flauta dulce, clarinete, saxofón entre otros.

**Figura 10:** Fotografía del aula de música IED Luis López de Mesa



**Fuente:** Elaboración propia

- *Elementos audiovisuales*: Estos son equipos a través de los cuales se presenta material de video o audio cuando sea requerido y el material presentado a través de estos equipos.
- *Elementos análogos*: Estos elementos son aquellos que se usan de manera continua en la clase, cuadernos, esferos y lápices, tablero pentagramado entre otros.

- *Elementos digitales:* En algunos momentos se pide a los estudiantes que tengan determinadas aplicaciones instaladas en sus equipos móviles para el desarrollo de algunas tareas específicas en la clase presencial, como afinadores, grabadoras de sonido, estas aplicaciones se detallarán más en el siguiente apartado.

### **3.2.3 Componente No presencial**

El componente no presencial de la propuesta es su valor agregado, es pensado como complementario a las clases de música presenciales y en el cual radica el potencial de la propuesta de esta investigación. Aquí se encuentran aquellas herramientas, o medios utilizados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Este componente usa diferentes herramientas para el desarrollo de módulo en clasificadas de acuerdo con su utilidad en: herramientas de gestión, herramientas de edición/colaboración y herramientas de entrenamiento auditivo. Para llevar a cabo este fin se crea un entorno en el que tanto estudiantes como docente puedan interactuar con diversos elementos para cumplir con las metas propuestas en el módulo. Para esto se trata de buscar la mayor transparencia en la interacción de las diferentes herramientas a través de hipervínculos en las diferentes guías y en el aula virtual.

Como insumo primario de herramientas se han escogido las aplicaciones de Google debido a factores como el respaldo de la compañía, sus aplicaciones son responsivas, es decir, su diseño se visualiza correctamente en dispositivos móviles o computadores portátiles y de escritorio, la universalidad de la cuenta Google para acceso a las diferentes aplicaciones con múltiples propósitos, y por qué ofrecen de manera gratuita varios servicios de gran utilidad tanto en el ámbito educativo, como en el de gestión, y edición de variedad de archivos. Las aplicaciones que no son de Google en general son las que se utilizan para fines específicos, en este caso el entrenamiento auditivo. Para el análisis de estas aplicaciones se diseña un cuadro descriptivo basado en el de Chabur (2018) adaptado a los requerimientos de este modelo de enseñanza semipresencial. A continuación, se presenta este cuadro.



**Tabla 10:** Cuadro descriptivo de Programas, aplicaciones y herramientas web

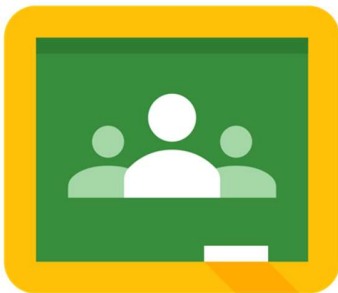
Logotipo	Programa, aplicación o herramienta web	
	Desarrollador:	
	Plataformas:	
	Licencia:	
	Web del desarrollador:	
	Categorías:	
Descripción oficial:		
Propuesta de aplicación:		

**Fuente:** Elaboración propia a partir de (Chabur, 2018)

Retomando la idea de que una condición necesaria para la educación virtual es el aula virtual (Roquet, 2008) con una organización académica estructurada (Cabero y Barroso, 2015) y que la modalidad *b-Learning* es una convergencia de las modalidades virtual y presencial (Llorente, 2010). Se presentan a continuación los elementos con los que cuenta este modelo *b-Learning* para el entrenamiento auditivo. La herramienta web escogida para cumplir esta función de aula virtual fue *Google Classroom*.

*Google Classroom* es una herramienta web, también disponible en aplicación móvil será utilizada como aula virtual, en ella se encontrarán varios recursos de gestión educativa, presentación de contenidos, e interacción necesarios para llevar a cabo el módulo de entrenamiento auditivo. La interfaz es de colores básicos y comandos sencillos, no saturada, de interacción intuitiva tanto en dispositivo móvil como en equipo de escritorio. A continuación, la descripción de la herramienta web.

**Tabla 11:** Descripción Google Classroom

<b>Google Classroom</b>		
 Logo de Google Classroom (Google, s.f.)	Desarrollador:	Google
	Plataformas:	Android, iOS, Navegador web
	Licencia:	Gratuita con limitaciones, G Suite for education requiere registro de la escuela, G suite enterprise for education ofrece más características al pagar por cada estudiante.
	Web del desarrollador:	<a href="https://edu.google.com/intl/es-419/products/classroom/?modal_active=none">https://edu.google.com/intl/es-419/products/classroom/?modal_active=none</a>
	Categorías:	Educación
<p><b>Descripción oficial:</b> “Classroom ayuda a profesores y alumnos a organizar deberes, aumentar la colaboración y fomentar una mejor comunicación”. (Google, 2019a)</p>		
<p><b>Propuesta de aplicación:</b> Aula virtual en la que los estudiantes acceden a contenidos, comunicación, hipervínculos a medios y herramientas externas para complementar su aprendizaje presencial.</p>		

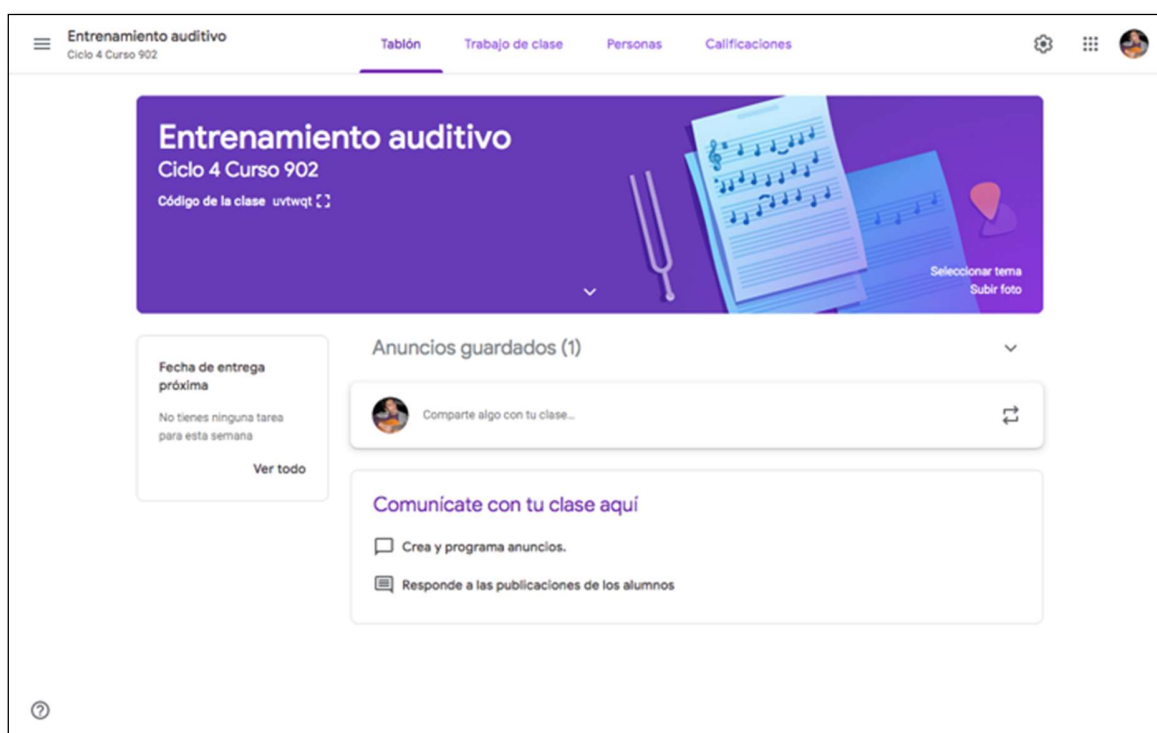
**Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro descriptivo de Chabur (2018)

Para su funcionamiento requiere de autenticación a través de cuenta de Google, algunas características de esta herramienta web son:

- **Pantalla Principal:** En ella se puede visualizar las clases de las que se es tutor o estudiante. Aquí también se encuentra el enlace al calendario y configuraciones generales.
- **Clase:** Luego de seleccionar la clase previamente creada por el docente se le presenta al estudiante. En las pestañas superiores se encuentra un panel de navegación que enlaza a las siguientes secciones del aula:
  - **Tablón:** Es el primer contacto que el estudiante tiene con el módulo, esta página muestra un banner de la clase, el cual contiene el nombre y código de clase, a través del cual los estudiantes pueden ingresar previa

invitación. En la parte inferior izquierda muestra una notificación de entregas futuras por parte de los estudiantes, y abajo del banner las publicaciones de anuncios por parte del tutor, o incluso publicaciones que quieran hacer los estudiantes. Esta sería una utilidad de comunicación asincrónica del aula virtual.

**Figura 11:** Interfaz del aula virtual del curso elaborada a través de Google Classroom

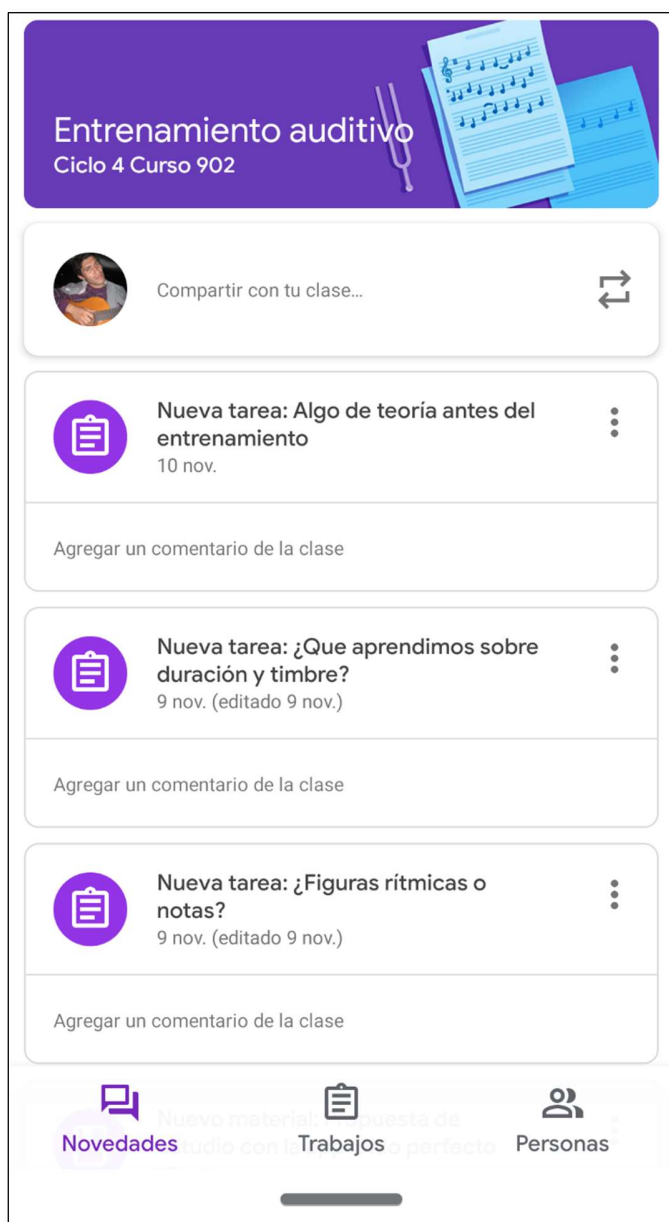


**Fuente:** Captura de pantalla del sitio web Google Classroom para equipo de escritorio (Google, 2019b)

- **Trabajo de clase:** Aquí hay que clarificar que esta pantalla muestra opciones distintas de acuerdo con los permisos de usuario y tipo de cuenta que se tengan, los cuales pueden ser como estudiante o como profesor. Como Tutor se tiene la opción de crear ciertos contenidos preestablecidos, tarea, tarea de test de autoevaluación, pregunta, material, reutilizar publicación y tema; a cada una de estas tareas se le puede adjuntar archivos, enlazar archivos del drive de google, video de *YouTube* o insertar un enlace. Como estudiante se cambia la opción de crear tareas por la de ver trabajo asignado y enviado además de su

estado -entregado, sin entregar, devuelto-. En la parte izquierda se ven los temas del curso, que para este caso se contempla un tema por cada sesión virtual y presencial.

**Figura 12:** Interfaz del aula virtual del curso elaborada a través de Google Classroom vista desde dispositivo móvil



**Fuente:** Captura de pantalla del curso visto desde la aplicación móvil, elaborado a través de Google Classroom (Google, 2019b)

- **Personas:** Participantes de la clase, pueden ser estudiantes o profesores. Los estudiantes solo pueden visualizar quienes hacen parte de la clase y su rol, el profesor desde esta pestaña puede invitar más estudiantes y profesores y enviar correo electrónico a uno o varios contactos. Los estudiantes tienden en algunos casos a no proporcionar información real, usan apodos, o fotografías no reales, sino imágenes, o avatar. Por esta razón se pide a los estudiantes que utilicen datos reales y en su cuenta de Google usen una fotografía similar a la de documentos de identificación.
- **Calificaciones:** A esta sección del aula solo tiene acceso el profesor, cada uno de los estudiantes puede visualizar sus entregas y sus notas en la sección trabajo de clase. La visualización se puede hacer, tarea por tarea o estudiante por estudiante. El puntaje de cada tarea se asigna al crearla. Se debe tener en cuenta la Sistema Institucional de Evaluación (SIE) de la IED para incluir las calificaciones de la plataforma en las notas del periodo académico de la asignatura música.

Como se describió en párrafos anteriores el motivo de la elección de esta herramienta es su universalidad y su interacción con otras aplicaciones web de Google a través de una cuenta personal. Seleccionado el espacio del aula virtual se utilizan las demás herramientas disponibles para crear los espacios e interacciones de la propuesta. A continuación, una descripción de la G suite, sus aplicaciones, funciones y usos dentro del Aula virtual del módulo.

*G Suite for Education* es un servicio de Google para acompañar los procesos académicos de instituciones educativas en varios niveles, este paquete de aplicaciones incluye algunas ya popularizadas entre usuarios debido al uso de dispositivos móviles, pero en este caso se adaptan a procesos administrativos y académicos de la institución. Existen dos versiones, gratuita y Enterprise, la versión paga es de 4 dólares de la fecha por estudiante, docente o empleado, ofreciendo funciones adicionales de seguridad. El acceso al servicio requiere del registro de la institución.

Como uno de los objetivos del presente trabajo de grado es una prueba piloto, no se realizará el registro a una institución específica, sino todo se hará a través de cuentas personales utilizando las aplicaciones que google ofrece, sin necesidad de tomar el servicio de la suite, se espera ver el resultado de la interacción con las herramientas tecnológicas más que la adquisición de un servicio y acompañamiento ofrecidos por la multinacional. Por ello se utilizarán las aplicaciones de manera independiente, no integradas a través de la G Suite sino por medio de la cuenta personal google del tutor y de cada estudiante en la prueba piloto.

A continuación, se hará la descripción de las aplicaciones de la suite, en su brochure las ofrece como soluciones educativas clasificadas en las categorías: Administración de aula, administración de tareas, comunicación, edición y colaboración, y seguridad (Google, s.f.)


- Administración de aula
  - *Google Classroom*: Esta aplicación web se utilizará como aula virtual para la presente propuesta, sus funciones han sido descritas anteriormente
  - *Google Forms*: (Formularios de Google) Esta aplicación web se utiliza para crear encuestas y recopilar información requerida en el proceso, también permite que éstas encuestas funcionen como evaluaciones diagnósticas o del proceso que se lleva en el módulo, asignando puntuación a respuestas correctas del formulario. Permite exportar la información recolectada a hojas de cálculo.
- Administración de tareas
  - Google Calendar: Esta aplicación web permite la visualización, creación e invitación a eventos que se generen a través de ella. Se puede configurar para recibir las notificaciones de dichos eventos en el dispositivo móvil, cuando en el aula se genera una tarea en la configuración por defecto del calendario aparece la fecha de entrega de la asignación. En el navegador web google calendar incluye *Google Task*, la cual genera listas de chequeo de tareas a las cuales se les puede

asignar una fecha límite de entrega la cual se visualiza en el calendario personal, en dispositivo móvil se instala por separado.

- *Google Keep*: Esta aplicación permite a los usuarios la recopilación de información emulando notas adhesivas de diversos colores y etiquetas, permite hacer notas cortas, listas de chequeo, capturas y grabación de sonido.
- Comunicación:
  - Gmail: Es el servicio de correo electrónico de Google, la creación de la cuenta proporciona el acceso a los demás servicios gratuitos de google. Además de su función de comunicación asincrónica, en su versión web permite el uso del servicio de chat *Hangouts*, para comunicación individual o grupal. En dispositivo móvil se instala por separado.
  - *Hangouts Meet*: Esta es una herramienta indispensable para este módulo, se describirá en detalle más adelante.
- Edición y colaboración:
  - Google Docs: (Documentos de Google) Es el editor de texto de esta Suite, además de las funciones convencionales de aplicaciones de su tipo permite la edición colaborativa, desde cualquier dispositivo. Para el desarrollo del módulo el tutor sube el archivo al aula virtual y desde aquí cada estudiante recibe una copia editable de las guías de trabajo.
  - Google Sheets: (Hojas de cálculo de Google) Es el editor de hojas de cálculo de la Suite, además de las funciones convencionales de aplicaciones de su tipo permite la edición colaborativa, desde cualquier dispositivo. Su funcionalidad en este módulo es la organización de la información recopilada a través de formularios.
  - Google Slides: (Presentaciones de Google): editor y presentador de diapositivas digitales de esta Suite, además de las funciones convencionales de aplicaciones de su tipo permite la edición colaborativa, desde cualquier dispositivo. Su función dentro de este módulo es la exposición por parte del tutor de cada uno de los temas en encuentros virtuales o presenciales.

- Google Sites: Editor de sitios web a través de plantillas preestablecidas
- Google Drive: Es el servicio de almacenamiento en la nube de Google, Cada cuenta gratuita cuenta con 15 Gb de almacenamiento el cual se reparte entre los diferentes servicios mencionados previamente, desde documentos de texto o notas hasta fotografías y videos. Las cuentas institucionales cuentan con mayor capacidad de almacenamiento llegando hasta 1 Tb de almacenamiento.
- Seguridad:
  - Google admin: (Administrador) Es una aplicación de gestión de la G Suite, Gestiona usuarios, dispositivos y la seguridad en una organización. Debido a los objetivos trazados para esta investigación, su enfoque no es la gestión de datos sino la utilización de TIC en un modelo de enseñanza, por lo tanto, se omitirá su uso.

**Tabla 12:** Descripción G Suite for Education

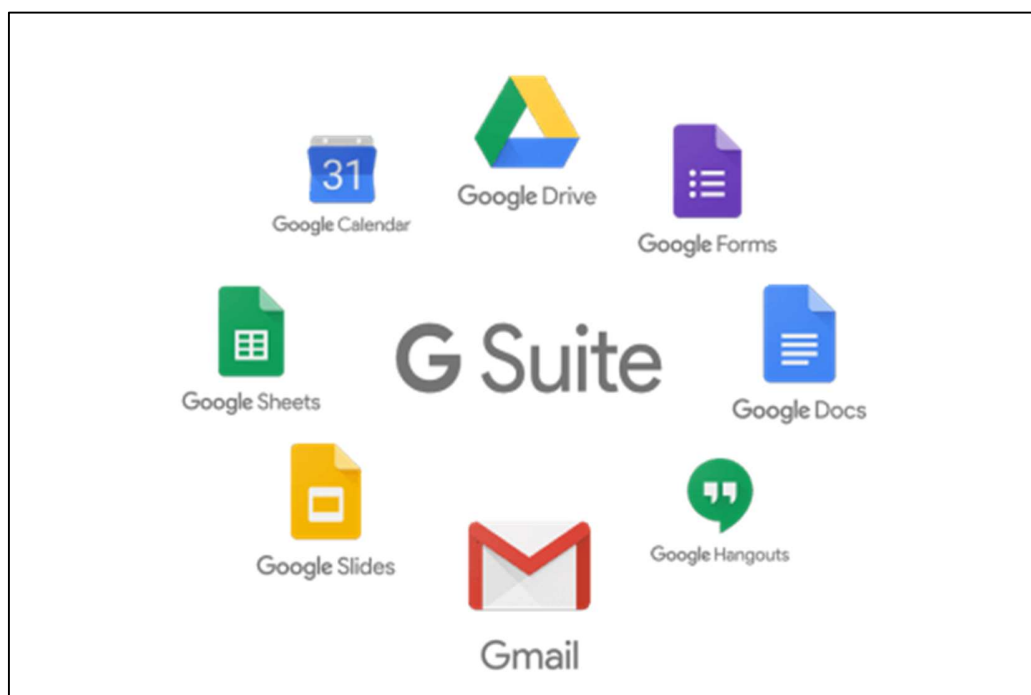
 Logo de G Suite for education (Google, s.f.)	<b>G Suite for Education</b>	
	Desarrollador:	Google
	Plataformas:	Android, iOS, Navegador web
	Licencia:	Gratuita y Enterprise (Premium), G Suite for education requiere registro de la escuela, los servicios adicionales de la versión paga incluyen mejora en la seguridad, gestión en la nube y grabación de videoconferencias
	Web del desarrollador:	<a href="https://edu.google.com/intl/es-419_ALL/products/gsuite-for-education/?modal_active=none">https://edu.google.com/intl/es-419 ALL/products/gsuite-for-education/?modal_active=none</a>
	Categorías:	Gestión educativa
<b>Descripción oficial:</b> “Paquete de herramientas diseñadas para permitir que los educadores y los alumnos innoven y aprendan juntos”. (Google, s.f.-b)		
<b>Propuesta de aplicación:</b> Paquete de herramientas que ayudan a los estudiantes y profesores gestionando los procesos educativos de la propuesta b-Learning		

**Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro descriptivo de Chabur (2018)



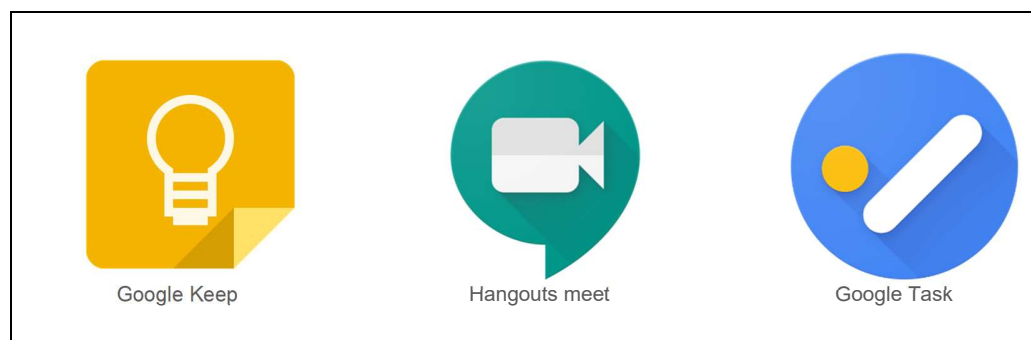
La referencia visual tiene una importante impresión en cada uno de los actores del acto educativo, las aplicaciones que utilizan los estudiantes desde sus dispositivos móviles se identifican con estos logos, sus colores y formas. Por lo tanto, se presentan a continuación los logotipos de las aplicaciones referenciadas previamente.

**Figura 13:** Logos de las apps de google suite



**Fuente:** (Parkland School District, s.f.)

**Figura 14:** Logos de apps complementarias de G Suite




**Fuente:** (Google, s.f.-c)

A continuación, se presentan dos herramientas importantes en este modelo *b-Learning*, las cuales se enfocan específicamente a la comunicación a través de video, una de ellas enfocada hacia la comunicación asincrónica y el otro a la comunicación sincrónica.

Una de ellas es Hangouts Meet, previamente se habló de esta aplicación, ahora se muestra su cuadro descriptivo

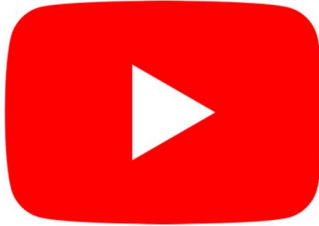
**Tabla 13:** Descripción de Hangouts Meet

 <p>Logo de Hangouts Meet (Google, s.f.)</p>	Hangouts meet	
	Desarrollador:	Google
	Plataformas:	Android, iOS, Navegador web
	Licencia:	Incluida en G Suite Gratuita y Enterprise (Premium), requiere registro de la institución.
	Web del desarrollador:	<a href="https://edu.google.com/intl/es-419_ALL/products/gsuite-for-education/?modal_active=none">https://edu.google.com/intl/es-419_ALL/products/gsuite-for-education/?modal_active=none</a>
	Categorías:	Comunicación / Videoconferencia
<p><b>Descripción oficial:</b> “Hangouts Meet es una potente herramienta de videoconferencias que permite que usuarios de dentro y fuera de tu organización colaboren desde un ordenador o un teléfono móvil” (Google, 2019a)</p>		
<p><b>Propuesta de aplicación:</b> Herramienta web 2.0 para comunicación sincrónica, del módulo, incluye chat en vivo, permite al tutor compartir pantalla y moderar la participación de los estudiantes. Se puede acceder desde equipo de escritorio o dispositivo móvil.</p>		

**Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro descriptivo de Chabur (2018)

La otra herramienta es *Youtube*, esta permite la edición y publicación de video, su función educativa es presentar videos tutoriales de diferentes campos y disciplinas, en el caso de este curso educación musical. Se espera que refuerce lo aprendido en clases presenciales y virtuales. Sus vínculos se pueden insertar en guías o en material de *google classroom*. A continuación, se presenta su descripción.

**Tabla 14:** Descripción de YouTube

 Logo de YouTube (Google, s.f.)	YouTube	
	Desarrollador:	Google
	Plataformas:	Android, iOS, Navegador web
	Licencia:	Gratuita, incluye publicidad / Premium
	Web del desarrollador:	<a href="https://www.youtube.com/intl/es/about/">https://www.youtube.com/intl/es/about/</a>
	Categorías:	Publicación de videos
<p><b>Descripción oficial:</b> “Disfruta los videos y la música que te encantan, sube contenido original y compártelo con tus amigos, familiares y el resto del mundo en YouTube”.(Google, s.f.-d)</p>		
<p><b>Propuesta de aplicación:</b> En el caso de este curso cumple con dos propósitos, el primero es compartir material en esta plataforma para compartirlo con los estudiantes para reforzar los temas aprendidos. El otro es compartir con aquellos estudiantes que no pueden estar en la videoconferencia de manera sincrónica y lo hagan de manera asincrónica.</p>		


**Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro descriptivo de Chabur (2018)

Las herramientas presentadas anteriormente cumplen labores académicas y de gestión educativa, se presentarán a continuación las herramientas para el entrenamiento auditivo musical en el orden en el que van apareciendo en las guías.

La primera aplicación es *Audacity* Esta herramienta será utilizada por los estudiantes para captura de sonido, manipulación de sus grabaciones, visualización de ondas sonoras para el reconocimiento visual de sus cualidades sonoras entre otros.

Esta aplicación solo funciona para equipos de escritorio a continuación una alternativa para dispositivos móviles, algunas de las razones de la elección de la siguiente aplicación es que es de las de mayor puntuación dada por los usuarios habituales, prestaciones de la aplicación, así como su facilidad de uso. A continuación, se presenta su descripción.

**Tabla 15:** Descripción de Audacity

 <p>Logo de Audacity (Audacity Team s.f)</p>	<b>Audacity</b>	
	Desarrollador:	Audacity Team
	Plataformas:	Windows, Mac, Linux, GNU
	Licencia:	Gratuita
	Web del desarrollador:	<a href="https://www.audacityteam.org/">https://www.audacityteam.org/</a>
	Categorías:	Grabación y edición de sonido
<p><b>Descripción oficial:</b> “Gratuito, código abierto, software de audio multiplataforma. Audacity es un programa de edición y grabación de audio multipista ... Desarrollado por un grupo de voluntarios a través de código abierto<sup>2</sup>” (Audacity Team, s.f.)</p>		
<p><b>Propuesta de aplicación:</b> Esta aplicación servirá para captura, manipulación y análisis de sonido de acuerdo con los requerimientos del curso únicamente a través de equipos de escritorio</p>		

**Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro descriptivo de Chabur (2018)

<sup>2</sup> Traducción Literal realizada por autor de este trabajo de grado

**AudioLab:** Es la alternativa a la aplicación de grabación y edición de sonido. La aplicación está en su versión -Beta- de prueba, la descripción se presenta a continuación

**Tabla 16:** Descripción de AudioLab

<b>AudioLab</b>		
 <p>Logo de AudioLab (Hitro Lab, 2019)</p>	Desarrollador:	Hitro Lab
	Plataformas:	Android
	Licencia:	Gratuita
	Web del desarrollador:	<a href="http://hitrolab.com/">http://hitrolab.com/</a> <a href="https://play.google.com/1store/apps/details?id=com.hitrolab.audioeditor&amp;hl=es_CO">https://play.google.com/1store/apps/details?id=com.hitrolab.audioeditor&amp;hl=es_CO</a>
	Categorías:	Música y Audio
<p><b>Descripción oficial:</b> “AudioLab (BETA) la aplicación que siempre necesitas, más adelantado, moderno, rápido, Editor de Audio profesional que tiene todas las características que siempre quieres.”<sup>3</sup> (Google Play, 2019)</p>		
<p><b>Propuesta de aplicación:</b> Esta aplicación servirá para captura, manipulación y análisis de sonido de acuerdo con los requerimientos del curso únicamente a través de dispositivo móvil.</p>		

**Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro descriptivo de Chabur (2018)

Las aplicaciones que se presentan a continuación tienen se relacionan a el reconocimiento de las cualidades del sonido por parte de los estudiantes a través de medidas físicas que se relacionan con la música

<sup>3</sup> Adaptación de la descripción de Google Play generada automáticamente, la cual originalmente tenía errores de redacción en español.

**SoundCorset:** Esta aplicación cumple una doble función de afinador y metrónomo, la que se usará para el caso de esta propuesta es la primera, en algunas de las actividades propuestas de este módulo se hará uso del afinador, inicialmente para conocer su funcionalidad, posteriormente se espera que el estudiante lo use con regularidad para su estudio musical.

**Tabla 17:** Descripción Soundcorset


 <p>Logo de SoundCorset (SoundCorset, s.f.)</p>	<b>SoundCorset – Afinador y metrónomo</b>	
	Desarrollador:	Soundcorset
	Plataformas:	Android / iOS
	Licencia:	Gratuita
	Web del desarrollador:	<a href="https://www.soundcorset.com/">https://www.soundcorset.com/</a>
	Categorías:	Música y Audio
<p><b>Descripción oficial:</b> “Afinador y metrónomo es la mejor app gratuita para músicos, profesional, metrónomo manos-libres y el afinador cromático más preciso en una app. Diseñado por músicos para músicos – rápida y simple<sup>4</sup>” (Soundcorset, s.f.)</p>		
<p><b>Propuesta de aplicación:</b> Esta aplicación servirá para la medición de alturas de los diferentes sonidos que oigan o emitan los estudiantes. Únicamente a través de dispositivo móvil.</p>		

**Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro descriptivo de Chabur (2018)

<sup>4</sup> Traducción Literal realizada por el autor de este trabajo de grado

**Sonómetro:** Esta es otra herramienta a través de la cual los estudiantes pueden identificar la cualidad sonora, intensidad, mejor conocida como volumen a través de su dispositivo móvil. A continuación, su descripción:

**Tabla 18:** Descripción de Sonómetro

<b>Sonómetro</b>		
	Desarrollador:	Smart Tools
	Plataformas:	Android
	Licencia:	Gratuita
	Web del desarrollador:	<a href="http://smart-tools.me">http://smart-tools.me</a>
	Categorías:	Herramientas
	<p><b>Descripción oficial:</b> “El Sonómetro se encuentra en el cuarto grupo de la colección Smart Tools. ¿Alguna vez ha sufrido el ruido de los vecinos? La aplicación de medidor SPL (nivel de presión acústica) utiliza su micrófono incorporado para medir el volumen del ruido en decibeles (dB), y muestra una referencia.” (Google Play, 2019)</p> <p><b>Propuesta de aplicación:</b> Esta aplicación servirá para la medición del volumen de los diferentes sonidos que oigan o emitan los estudiantes. Únicamente a través de dispositivo móvil.</p>	

**Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro descriptivo de Chabur (2018)

Las herramientas previamente descritas miden la magnitud física de dos de las 4 cualidades del sonido que se trabajan en la didáctica de la música, en el caso del afinador, no solamente hace una medición de la magnitud física sino la traduce a nota musical. Las siguientes dos herramientas pasan de la identificación sonora a la lectoescritura musical, ambas son editores de partituras, solo que una es aplicación móvil y la otra es programa de escritorio.

**Maestro:** Editor de partituras a través de dispositivo móvil, a continuación, su descripción:

**Tabla 19:** Descripción de Maestro

<b>Maestro</b>		
 <p>Logo de Maestro (Future Sculptor, s.f)</p>	Desarrollador:	FUTURE SCULPTURE
	Plataformas:	Android
	Licencia:	Gratuita
	Web del desarrollador:	<a href="http://www.futuresculptor.com">http://www.futuresculptor.com</a>
	Categorías:	Música y Audio
	<p><b>Descripción oficial:</b> “¡Hola Maestro! Esperamos que esta sea la aplicación perfecta para Compositores de música y letra, estudiantes y cualquiera que desee escribir música fácilmente. Crea música fácil y rápido como un ¡Maestroj <sup>5</sup>” (Future Sculptor, s.f.)</p>	
<p><b>Propuesta de aplicación:</b> Esta aplicación es un editor de partituras, es perfecta para traducir los elementos físicos del sonido en elementos del lenguaje musical. Únicamente a través de dispositivo móvil.</p>		

**Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro descriptivo de Chabur (2018)

**MuseScore:** Editor de partituras de código abierto, la versión de dispositivo móvil tiene ciertas limitaciones en su versión gratuita, a diferencia de la versión para equipo de escritorio, el cual tiene todas sus características, por ello se sugiere el uso de esta aplicación en versión de escritorio, a continuación, su descripción:

<sup>5</sup> Traducción Literal realizada por el autor de este trabajo de grado



**Tabla 20:** Descripción de MuseScore

 <p>Logo de MuseScore (MuseScore, s.f.)</p>	<b>MuseScore</b>	
	Desarrollador:	MuseScore
	Plataformas:	Android, iOS, Windows, Mac, Linux, BSD
	Licencia:	Gratuita para equipos de escritorio, Gratuita y paga para dispositivos móviles
	Web del desarrollador:	<a href="https://musescore.org/es">https://musescore.org/es</a>
	Categorías:	Música y Audio
<p><b>Descripción oficial:</b> “Crea, reproduce e imprime magníficas partituras. El programa de notación musical más popular del mundo” (MuseScore, s.f.)</p>		
<p><b>Propuesta de aplicación:</b> Esta aplicación es un editor de partituras, es perfecta para traducir los elementos físicos del sonido en elementos del lenguaje musical. Cuenta con versiones de escritorio y móvil, es opcional la creación de una cuenta.</p>		

**Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro descriptivo de Chabur (2018)

**Oído Perfecto:** La última aplicación que se presenta en este apartado es la que ayuda al entrenamiento auditivo propiamente dicho, en sus lecciones gratuitas permite la inmersión en estas rutinas previas a el ejercicio musical. La aplicación funciona a través de una cuenta de google juegos, lo que hace que guarde los resultados de la práctica individual en línea. El menú principal muestra 4 submenús en la parte inferior: Entrenamiento auditivo, Entrenamiento de ritmo, Ejercicios y Perfil.

La aplicación estimula al estudiante a través de logros, porcentajes de acierto, el cual al obtener el 100% de precisión en los ejercicios brinda trofeos como incentivo. También otorga reconocimientos y estimula a la práctica diaria. A continuación, se presenta una descripción:

**Tabla 21:** Descripción de Oído Perfecto

 <p>Logo de Oído Perfecto (Perfect Ear, s.f.)</p>	<b>Oído Perfecto</b>	
	Desarrollador:	EDuckAppsSV
	Plataformas:	Android, iOS
	Licencia:	Gratuita con contenido adicional por microtransacción
	Web del desarrollador:	<a href="https://www.perfectear.app">https://www.perfectear.app</a>
	Categorías:	Música y Audio
<p><b>Descripción oficial:</b> “¡La app definitiva para el entrenamiento auditivo! Una escuela de música en tu bolsillo, solfeo, entrenamiento auditivo, ejercicios de entrenamiento de canto y ritmo” (Perfect Ear, s.f.)</p>		
<p><b>Propuesta de aplicación:</b> Esta aplicación ofrece entrenamiento auditivo a los estudiantes en ámbitos básicos de la educación auditiva musical, ritmo, melodía, armonía y entonación entre otros.</p>		

**Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro descriptivo de Chabur (2018)

Posteriormente se presentará un mapa para mostrar sus principales funciones, su relación con los temas pertinentes del entrenamiento auditivo. Para finalizar este apartado se muestra un cuadro que sintetiza las diferentes aplicaciones que utiliza este modelo *blended learning*

**Tabla 22:** Cuadro de herramientas digitales utilizadas en la elaboración del modelo b-Learning y sus propósitos

Herramientas tecnológicas	Categoría	Tipo de dispositivo para su uso	Propósito
<b>Google Classroom</b>	Gestión académica	Móvil y de Escritorio	Creación y gestión del aula virtual del módulo para el entrenamiento auditivo. También funciona como medio de comunicación asincrónica
<b>G suite for education</b>	Productividad	Móvil y de Escritorio	Suite de variadas herramientas de apoyo al proceso educativo, entre ellas: Google Drive, Google forms, Google Docs, Gmail, Google Slides, Google Sheets, Google calendar, Google Keep, Google Task
<b>Hangouts meet</b>	Comunicación	Móvil y de Escritorio	Medio de comunicación sincrónica a través de videoconferencias
<b>Youtube</b>	Contenido	Móvil y de Escritorio	Compartir contenido adicional y posteriormente las clases para repartirse o para estudiantes que no están disponibles en el horario de la videoconferencia
<b>Audacity</b>	Audio y música	de Escritorio	Captura, análisis y modificación de sonido, muestra gráficamente el sonido
<b>Audio Lab</b>	Audio y música	Móvil	Captura, análisis y modificación de sonido, muestra gráficamente el sonido
<b>SoundCorset</b>	Audio y música	Móvil	Afinador y metrónomo, el propósito es la relación de la cualidad física del sonido tono, con su expresión musical en notas
<b>Sonómetro</b>	Audio y música	Móvil	Medir en magnitud física el volumen del sonido
<b>Maestro</b>	Audio y música	Móvil	Editor de partituras
<b>MuseScore</b>	Audio y música	Móvil y de Escritorio	Editor de partituras
<b>Oído perfecto</b>	Audio y música	Móvil	Aplicación para el entrenamiento auditivo con variados grados de dificultad

Fuente: Elaboración propia a partir de las aplicaciones analizadas

### 3.2.4 Planeación de los encuentros presenciales y virtuales y creación del modelo

Para llevar a cabo la propuesta es necesario de la planeación de encuentros presenciales y virtuales, para este fin se diseñó un formato el cual condensa los fundamentos vistos en el marco teórico. Como la propuesta es un modelo mixto se usa para los encuentros de ambas modalidades, en la siguiente página se muestra la matriz de planeación de los encuentros en la tabla 23. Los componentes de esta matriz son:

**Institución educativa:** El modelo es replicable, por eso no está restringido a una única IE pública o privada. En este campo se escribe la institución en la que se aplica el módulo.

**Grado:** El modelo en sí tampoco está restringido a ciclos específicos, sin duda hay que escoger las herramientas de acuerdo con el grado y desarrollo psicológico de los estudiantes. En este campo se escribe el grado en el que se aplica el módulo.

**Sesión #:** Aquí se escribe el número de sesión actual, la práctica musical no tiene un tiempo específico para su desarrollo, se puede practicar a lo largo de la vida, este módulo apenas es una exposición teórica y práctica de conceptos musicales básicos. Puede impartirse en un bimestre académico, el cual consta de 10 semanas o durante un año.

**Fecha:** Aquí se escribe la fecha en la que se realiza el encuentro virtual o presencial.

**Modalidad de encuentro:** Aquí se escribe si la sesión es presencial o virtual, ambos tipos de encuentro fundamentan la modalidad mixta de la propuesta. El encuentro presencial se lleva a cabo en la IE en la clase de música regular, este encuentro tiene una duración de 110 minutos en la institución.

El encuentro virtual puede ser a través de videoconferencia sincrónica, posteriormente el video se sube a una plataforma para compartir video y el encuentro se vuelve asincrónico, inicialmente la duración está planteada para 60 minutos.

**Tema:** Temática específica o fundamento conceptual para el desarrollo del entrenamiento auditivo.

**Contenidos:** Aquí se escriben los subtemas derivados del tema principal, o desarrollos específicos a tratar durante el entrenamiento auditivo.

**Objetivos del encuentro:** En cada encuentro se propondrá una meta planteada en objetivos para que los estudiantes estén al tanto de su desarrollo

**Diagnóstico y saberes previos:** Siendo un modelo basado en la teoría del aprendizaje constructivista es importante reconocer aquellos preconceptos que los estudiantes tienen para el desarrollo de los contenidos específicos del entrenamiento auditivo. En los encuentros presenciales se hacen preguntas a los estudiantes antes de la exposición del tema por parte del docente, en los encuentros virtuales este diagnóstico se hace a través de evaluaciones diseñadas en formularios de google.

**Tema:** Temática específica o fundamento conceptual para el desarrollo del entrenamiento auditivo.

**Contenidos:** Aquí se escriben los subtemas derivados del tema principal, o desarrollos específicos a tratar durante el entrenamiento auditivo.

**Objetivos del encuentro:** En cada encuentro se propondrá una meta planteada en objetivos para que los estudiantes estén al tanto de su desarrollo

**Diagnóstico y saberes previos:** Siendo un modelo basado en la teoría del aprendizaje constructivista es importante reconocer aquellos preconceptos que los estudiantes tienen para el desarrollo de los contenidos específicos del entrenamiento auditivo. En los encuentros presenciales se hacen preguntas a los estudiantes antes de la exposición del tema por parte del docente, en los encuentros virtuales este diagnóstico se hace a través de evaluaciones diseñadas en formularios de google.

Tabla 23: Formato de planeación de sesiones

<b>Modelo blended learning para el entrenamiento auditivo musical</b>	
<b>Institución Educativa:</b>	<b>Grado:</b>
<b>Tema:</b>	<b>Sesión #:</b>
<b>Contenidos:</b>	<b>Fecha:</b>
	<b>Modalidad de encuen</b>
	<b>Presencial</b>   <b>Virtual</b>
<b>Objetivos del encuentro:</b>	
<b>Diagnóstico y saberes previos:</b>	
<b>Recursos:</b>	<b>Secuencia de actividades:</b>
<b>Evaluación:</b>	
<b>Referentes:</b>	

**Fuente:** Elaboración propia

**Recursos:** Aquí se escriben aquellos recursos análogos, digitales, virtuales que los estudiantes y el docente requieren para el desarrollo de la sesión. Los recursos análogos se refieren a aquellos utilizados en la clase tradicional presencial, como tableros pentagramados, instrumentos musicales, entre otros. Los elementos digitales son aquellos dispositivos a los cuales se tiene acceso a los recursos virtuales, en este caso serían los dispositivos móviles o equipos de escritorio de los estudiantes. Los recursos virtuales son aquellos, programas, aplicaciones y

herramientas web accedidas por los estudiantes y docentes para complementar el trabajo realizado en el aula.

**Secuencia de actividades:** Aquí se presenta de manera ordenada cada una de las actividades dirigidas por parte del docente en los encuentros y aquellas que los estudiantes deberán realizar de manera autónoma en otros espacios.

**Evaluación:** En esta sección se detallará la manera en que el docente verificará el nivel de apropiación del tema por parte de los estudiantes y el nivel de desarrollo auditivo adquirido por los estudiantes.

**Referentes:** Aquí irán aquellos referentes que sustentan la exposición del tema específico.

Habiendo tratado el tema instrumental del modelo *b-Learning* se continua con la manera en que las diferentes herramientas convergen para el diseño del modelo.

Las sesiones fueron planteadas desde temas elementales, relacionados con la física de los sonidos como lo es el tema de cualidades del sonoras, encaminándolos progresivamente hacia su relación con la teoría, lenguaje y práctica musical. El Diseño de este modelo está pensado para desarrollarse en un periodo académico escolar el cual dura 10 semanas incluyendo una semana de evaluación.

En este orden de ideas se presenta a continuación un cronograma general de las sesiones para el desarrollo del curso distribuidas de la siguiente manera, el primer mes se intercalan sesión virtual con sesión presencial, para un total de 4 sesiones virtuales y 4 sesiones presenciales. Las siguientes 4 semanas se dedican al estudio individual a través de la aplicación de entrenamiento auditivo intercaladas con refuerzos en las clases presenciales de música.

**Tabla 24:** Cronograma y planeación general del modelo b-Learning para el entrenamiento auditivo

Tipo de encuentro	Tema	Propósito	Recursos	Fecha(s) Programada (s) / Fecha de realización
Sesiones preliminares		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver una respuesta de los estudiantes a la plataforma virtual Google Classroom y videoconferencias</li> <li>• Realizar encuesta sobre configuración de equipos, consumo de internet y aprovechamiento del tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Virtual</li> <li>• Aplicación para videoconferencias</li> <li>• Aplicación para realizar encuestas</li> </ul>	8 a 24 de Julio
Sesión Virtual 1	El sonido y sus cualidades	Recordar los conceptos de las cualidades del sonido y su relación con la música y su lenguaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Virtual</li> <li>• Aplicación para videoconferencias</li> <li>• Aplicación para presentación de diapositivas</li> <li>• Editor de Texto</li> <li>• Aplicaciones para grabación y manipulación de sonido</li> <li>• Aplicación para realizar encuestas</li> </ul>	14 agosto / 14 agosto
Sesión presencial 1	El sonido y sus cualidades	Reconocer el sonido y sus cualidades en el ejercicio coral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero pentagramado</li> <li>• Instrumento Musical armónico</li> <li>• Instrumento Musical Melódico</li> <li>• Aplicación Afinador</li> </ul>	20 agosto / 20 agosto
Sesión Virtual 2	Tono e Intensidad	Recordar los conceptos de estas dos cualidades del sonido y su relación con la afinación y los matices agógicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Virtual</li> <li>• Aplicación para videoconferencias</li> <li>• Aplicación para presentación de diapositivas</li> <li>• Editor de Texto</li> <li>• Aplicaciones para medir decibeles</li> <li>• Aplicación Afinador</li> <li>• Editor de Partituras</li> <li>• Aplicación para realizar encuestas</li> </ul>	21 agosto / Aplazada a la siguiente semana



<b>Sesión presencial 2</b>	Tono e Intensidad	Reconocer la relación entre la propiedad física del tono y las notas musicales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero pentagramado</li> <li>• Instrumento Musical armónico</li> <li>• Instrumento Musical Melódico</li> <li>• Aplicación Afinador</li> </ul>	27 agosto / 3 septiembre
<b>Sesión Virtual 3</b>	Duración y Timbre	Recordar los conceptos de estas dos cualidades del sonido y su relación con el ritmo y textura musical	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Virtual</li> <li>• Aplicación para videoconferencias</li> <li>• Aplicación para presentación de diapositivas</li> <li>• Editor de Texto</li> <li>• Aplicaciones para medir decibeles</li> <li>• Aplicación Afinador</li> <li>• Editor de Partituras</li> <li>• Test de aptitud rítmica a través de página web</li> <li>• Aplicación para realizar encuestas</li> </ul>	28 agosto
<b>Sesión Presencial 3</b>	Duración y Timbre	Reconocer la relación entre la duración del sonido y las figuras rítmicas musicales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero pentagramado</li> <li>• Instrumento Musical armónico</li> <li>• Instrumento Musical rítmico</li> <li>• Aplicación Metrónomo</li> </ul>	2 septiembre
<b>Sesión Virtual 4</b>	Inicio del entrenamiento auditivo	Relación de los conceptos aprendidos con el desarrollo de destrezas musicales específicas a través del uso de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Virtual</li> <li>• Aplicación para videoconferencias</li> <li>• Aplicación para presentación de diapositivas</li> <li>• Editor de Texto</li> <li>• Aplicación de entrenamiento auditivo</li> <li>• Aplicación para realizar encuestas</li> </ul>	3 septiembre
<b>Sesión Presencial 4</b>	Uso de la aplicación Oído Perfecto	Explicación sobre el uso de la aplicación Oído perfecto para entrenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero pentagramado</li> <li>• Instrumento Musical armónico</li> <li>• Aplicación de entrenamiento auditivo</li> </ul>	

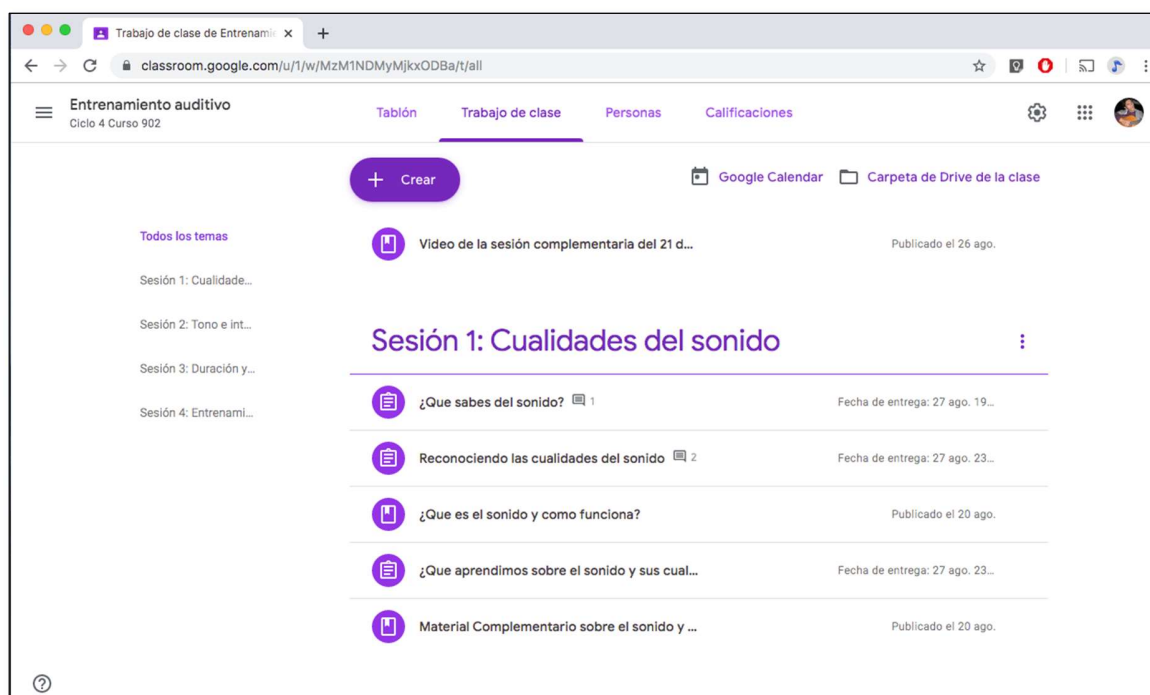
Sesiones Posteriores o Adicionales				
<b>Semana 1</b>	Entrenamiento auditivo	Uso se la aplicación Oído Perfecto para entrenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Virtual</li> <li>• Editor de Texto</li> <li>• Aplicación de entrenamiento auditivo</li> </ul>	13 septiembre
<b>Semana 2</b>	Entrenamiento auditivo	Uso se la aplicación Oído Perfecto para entrenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Virtual</li> <li>• Editor de Texto</li> <li>• Aplicación de entrenamiento auditivo</li> </ul>	20 septiembre
<b>Semana 3</b>	Entrenamiento auditivo	Uso se la aplicación Oído Perfecto para entrenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Virtual</li> <li>• Editor de Texto</li> <li>• Aplicación de entrenamiento auditivo</li> </ul>	27 septiembre
<b>Semana 4</b>	Entrenamiento auditivo	Uso se la aplicación Oído Perfecto para entrenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Virtual</li> <li>• Editor de Texto</li> <li>• Aplicación de entrenamiento auditivo</li> </ul>	4 octubre
<b>Evaluación del progreso</b>	Entrenamiento auditivo	Verificación de la apropiación de conceptos y habilidades por parte de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero pentagramado</li> <li>• Instrumento Musical armónico</li> <li>• Aplicación de entrenamiento auditivo</li> </ul>	18 octubre

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla presentada anteriormente se puede ver en la fila de recursos las aplicaciones que acompañan el trabajo académico y al entrenamiento auditivo musical además de la conceptualización de estos temas.

Como se ha venido hablando, el aula virtual es el punto en el que convergen las diferentes actividades que se desarrollan a través de dispositivos paralelo al aula presencial que es en la que convergen todas las actividades comunes del aula. Previamente se han mostrado las características de *Google Classroom* como aula virtual, y ahora se presentará el montaje de este curso en el aula. A continuación, se presenta la vista previa de la pantalla *Trabajo en Clase*, en las cuales esas sesiones virtuales se han distribuido en lo que la plataforma virtual llama *tema*, estas son: Cualidades del sonido, Tono e intensidad, Duración y timbre y entrenamiento auditivo.

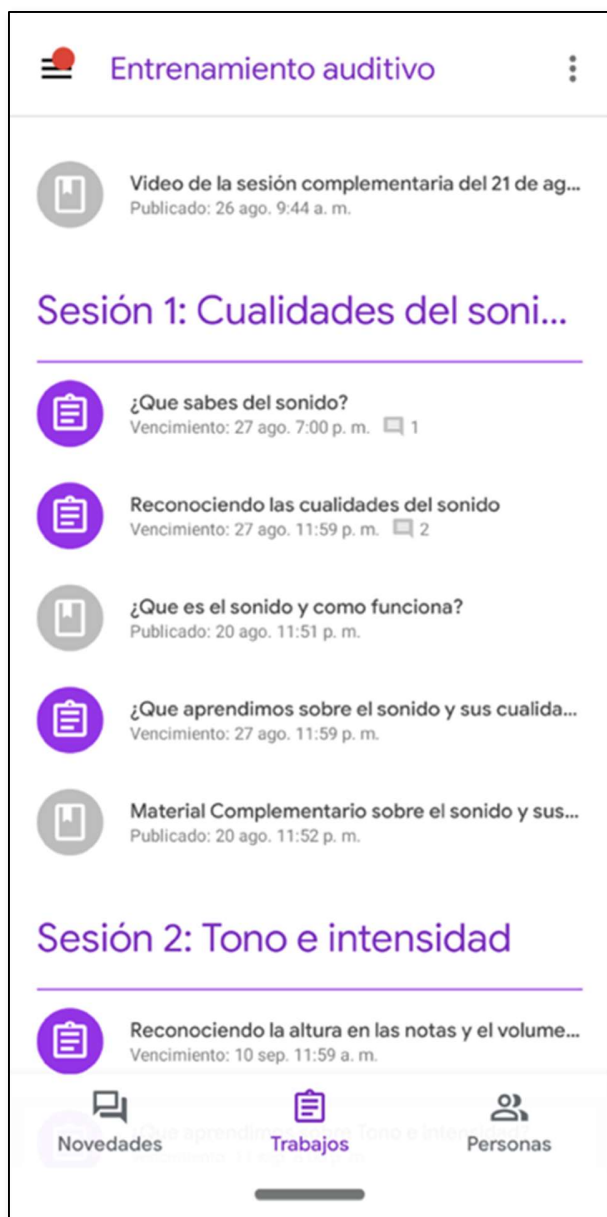
**Figura 15:** Ventana de Trabajo en Clase del curso entrenamiento auditivo



**Fuente:** Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

Se puede ver en la parte izquierda de la pantalla o ventana central desde la aplicación móvil la posibilidad de escoger cualquiera de los temas a desarrollar, estos se publican semanalmente, en ese lapso se espera que el estudiante realice todas las actividades planteadas, para continuar con el tema de la siguiente semana así sucesivamente.

**Figura 16:** Ventana de Trabajo en Clase del curso entrenamiento auditivo para dispositivo móvil



**Fuente:** Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

*Google Classroom* maneja un sistema de calificación para cada una de las actividades planteadas semanalmente, estas se diseñan de tal manera que sume un total de 50 puntos, esto con el objetivo de concordar con el Sistema de evaluación Institucional (SIE) el cual califica cualitativa y cuantitativamente ([Ver Marco Institucional](#)).

Para las actividades semanales se plantean los siguientes tipos de actividades:

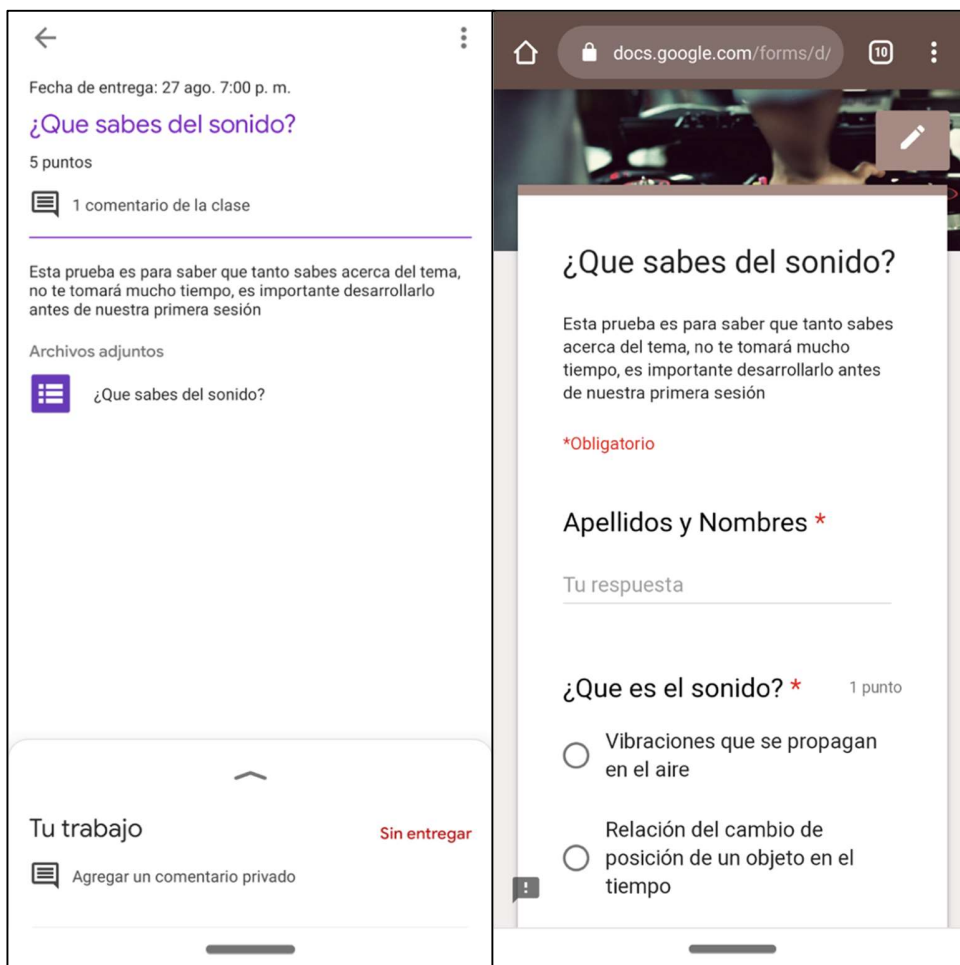
- Evaluación de conocimientos previos
- Tarea como refuerzo del tema
- Evaluación posterior (Virtual y Presencial)

Esta evaluación de conocimientos previos o evaluación diagnóstica sobre el tema en cuestión se realiza a través de la aplicación *Google forms*, se espera conocer los preconceptos de los estudiantes y la apropiación del tema antes de su exposición. La información que arroje la encuesta específica de cada tema da un punto de partida al docente para saber hacia dónde debe enfocar su clase de acuerdo con las necesidades educativas de los estudiantes, esto se reitera con preguntas iniciales en la video conferencia.

La tarea de refuerzo es elaborada a través de editor de texto, esta se puede elaborar en línea o ser descargada para su desarrollo fuera de línea para su posterior anexo a la plataforma. El sistema crea una copia para cada estudiante que elaboró su trabajo en línea y lo guarda en su cuenta propia de *Google Drive*. El tutor puede realizar comentarios como en cualquier documento de texto y también puede realizar comentarios privados o al grupo acerca de la realización de cada tarea.

El tutor también puede devolver el trabajo si este no se hizo de acuerdo con las instrucciones específicas para que sea corregido y enviado nuevamente por el estudiante.

**Figura 17:** Evaluación de conocimientos previos en plataforma Google Classroom y Google Forms



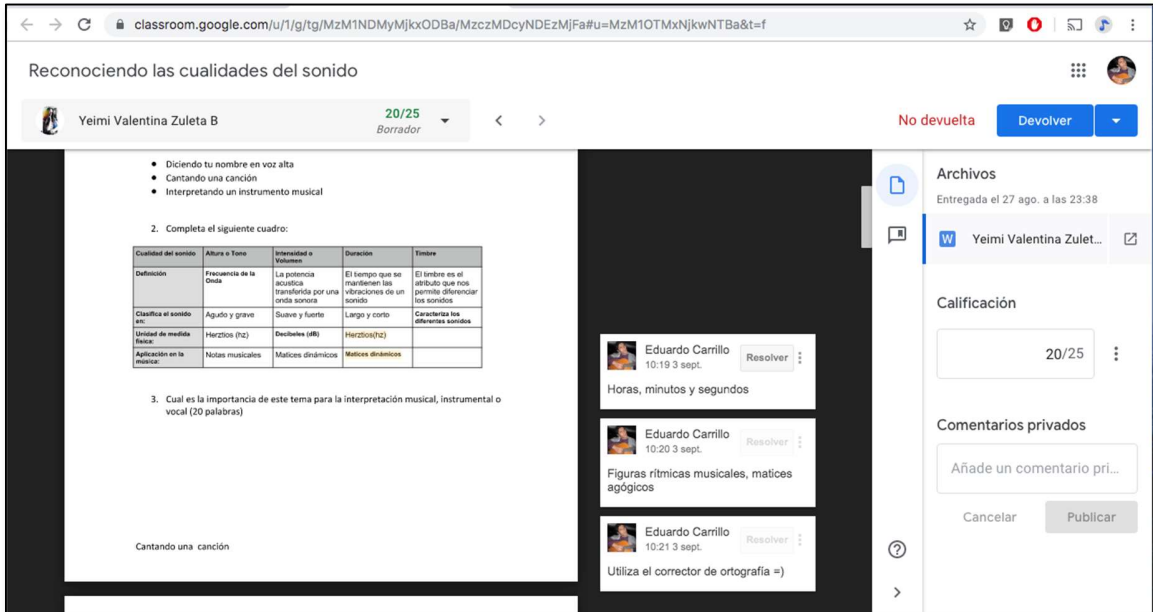
**Fuente:** Elaboración propia a partir de aplicaciones *Google Classroom* y *Google Forms* respectivamente

**Figura 18:** Actividad -Guía 1- El sonido y sus cualidades en la sesión de tareas de Google Classroom



**Fuente:** Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

**Figura 19:** Ventana de calificación de trabajos de Google Classroom

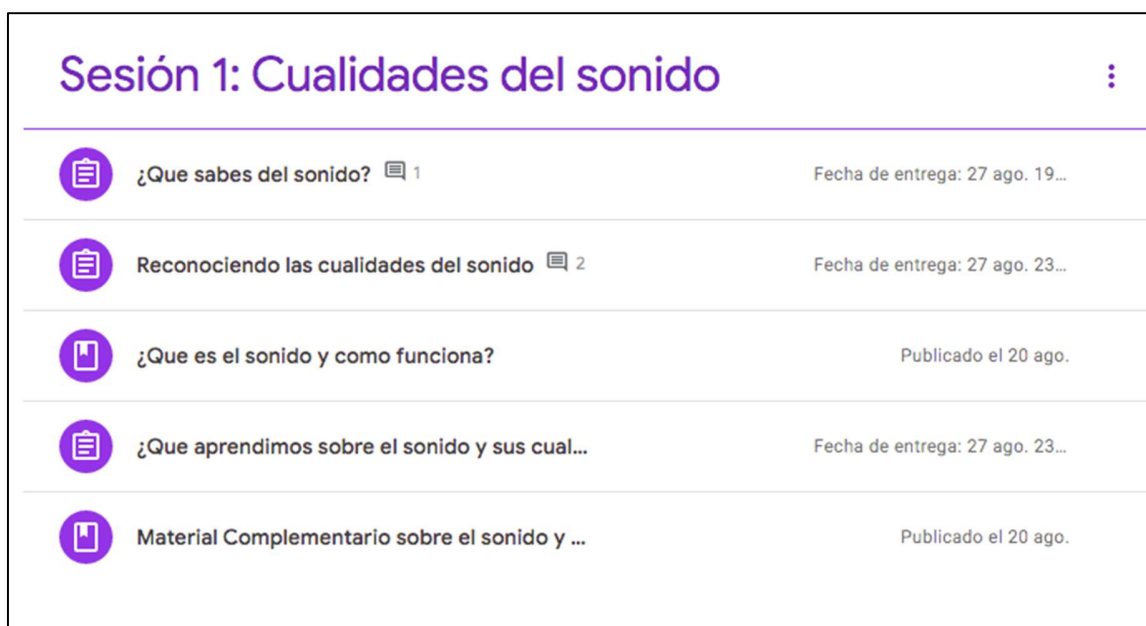


**Fuente:** Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

La evaluación posterior es más específica, en ella se pregunta acerca de los contenidos específicos que se vieron en la clase y en el desarrollo de la tarea. Si bien las calificaciones cuantitativas son más un requisito del sistema escolar y la plataforma lo tiene implícito, para el caso de esta propuesta el objetivo de estas evaluaciones posteriores es ver el nivel de apropiación de los estudiantes de los conceptos vistos en la videoconferencia y el desarrollo de la guía de cada tema. Retomando el esquema de Klimenko (2010) del “movimiento desde la teoría hacia la práctica y viceversa” Ilustración 7 El modelo configura las prácticas pedagógicas, pero estas a su vez retroalimentan al modelo.

Luego de presentar la estructura de actividades que se realizan desde la plataforma virtual se presenta el montaje de los 4 talleres en el aula virtual de manera general. Estos talleres fueron realizados desde una cuenta personal no institucional. En la siguiente imagen se muestran los contenidos propuestos para el primer taller o sesión, también se ve la fecha límite de entrega de actividades y como publicado el material de apoyo. Para conocer las preguntas específicas de cada actividad remitirse a [Anexos](#).

**Figura 20:** Flujo de actividades del tema - El sonido y sus cualidades



**Fuente:** Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

Solo se muestra la ventana de cada actividad de la primera sesión para no extender la longitud de este documento. De los cinco íconos que se ven en la imagen anterior tres son de actividades y dos de material de apoyo. Se muestra a continuación la captura de pantalla de cada uno, desde la plataforma y no la de los enlaces vinculados. Las capturas de pantalla se presentan en el mismo orden que se le dio a la actividad en la plataforma, serán presentadas las capturas del sitio web ya que las actividades desde el celular son el enunciado y un pequeño ícono del tipo de archivo enlazado, aquí se presentan vistas previas.



**Figura 21:** Evaluación previa de la sesión 1 - Cualidades del sonido

The screenshot shows a Google Classroom interface for a session titled "Sesión 1: Cualidades del sonido". The assignment is titled "¿Que sabes del sonido?" and has a due date of "27 ago. 19...". It was published on August 13th and last modified on September 12th. The status is "Sin entregar". The description states: "Esta prueba es para saber que tanto sabes acerca del tema, no te tomará mucho tiempo, es importante desarrollarlo antes de nuestra primera sesión". The assignment is a Google Form titled "¿Que sabes del sonido?". There is one class comment and a "Ver tarea" link at the bottom.

**Fuente:** Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

**Figura 22:** Tarea de la sesión 1 - Cualidades del sonido

The screenshot shows a Google Classroom interface for a session titled "Sesión 1: Cualidades del sonido". The assignment is titled "Reconociendo las cualidades del sonido" and has a due date of "27 ago. 23...". It was published on August 14th and last modified on September 4th. The status is "Sin entregar". The description states: "Como archivo adjunto encontrarás como desarrollar esta tarea y su forma de entrega, ten en cuenta la fecha límite". The assignment is a Word document titled "Eduardo Carrillo - Guia S...". There are two class comments and a "Ver tarea" link at the bottom.

**Fuente:** Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

Figura 23: Material de apoyo para la sesión 1, vínculo a video de YouTube

The screenshot shows the 'Sesión 1: Cualidades del sonido' page in Google Classroom. It lists three assignments: '¿Que sabes del sonido?' (1), 'Reconociendo las cualidades del sonido' (2), and '¿Que es el sonido y como funciona?' (Published Aug 20). Below the assignments, a text block states the objective: 'El objetivo de esta clase es definir el sonido, determinar sus cualidades y relacionarlas con la interpretación musical'. A video thumbnail titled 'El Sonido y sus Propiedad...' is shown, with a duration of 4 minutes. A 'Ver material' link is at the bottom.

Fuente: Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

Figura 24: Evaluación posterior de la sesión 1 -cualidades del sonido-

The screenshot shows the 'Sesión 1: Cualidades del sonido' page with a new assignment highlighted in purple: '¿Que aprendimos sobre el sonido y sus cual...'. It includes the text 'Publicado el 20 ago. (Última modificación: 12 sept.)' and 'Sin entregar'. The assignment description says 'Completa el siguiente formulario de acuerdo a lo visto en el video y en la sesión virtual con el docente'. A Google Form thumbnail titled '¿Que aprendimos sobre ...' is shown. A 'Ver tarea' link is at the bottom.

Fuente: Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

**Figura 25:** Material de apoyo para la sesión 1, vínculo a página web sobre el tema

The screenshot shows a Google Classroom page titled "Sesión 1: Cualidades del sonido". It lists several assignments and materials:

- Assignment: "¿Que sabes del sonido?" (1) - Due: 27 ago. 19...
- Assignment: "Reconociendo las cualidades del sonido" (2) - Due: 27 ago. 23...
- Assignment: "¿Que es el sonido y como funciona?" - Published: 20 ago.
- Assignment: "¿Que aprendimos sobre el sonido y sus cual..." - Due: 27 ago. 23...
- Material: "Material Complementario sobre el sonido y ..." - Published: 20 ago.

Below the materials, there is a text block: "Para complementar este tema revisa el siguiente enlace, es muy concreto respecto a este tema". The source is cited as "Fuente: INTEF, Ministerio de Educación, cultura y Deporte de España". A link is provided: "1. ¿Qué es el sonido? http://www.ite.educacion.es/...". A "Ver material" button is at the bottom.

**Fuente:** Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

Luego de haber presentado las capturas de pantalla de todas las actividades de una sesión, se presentarán las vistas generales de las sesiones siguientes.

**Figura 26:** Flujo de actividades del tema - Tono e intensidad

The screenshot shows a Google Classroom page titled "Sesión 2: Tono e intensidad". It lists several assignments:

- Assignment: "¿Es lo mismo suave y agudo?" - Due: 29 ago. 17...
- Assignment: "Reconociendo la altura en las notas y el volu..." - Due: 10 sept. 1...
- Assignment: "¿Que aprendimos sobre Tono e intensidad?" - Due: 11 sept. 2...
- Assignment: "¿Por que tenemos 12 notas?" - Last modified: 4 sept.

**Fuente:** Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

**Figura 27:** Flujo de actividades del tema - Duración y timbre

Sesión 3: Duración y timbre	
¿Figuras rítmicas o notas?	Fecha de entrega: 12 sept. 2...
Tono, Intensidad y otras cosas	Fecha de entrega: 18 sept. 2...
Video Solfeo Hablado	Publicado el 12 sept.
Video solfeo hablado	Última modificación: 12 sept.
¿Que aprendimos sobre duración y timbre?	Fecha de entrega: 18 sept. 2...

**Fuente:** Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

**Figura 28:** Flujo de actividades del tema - Introducción al entrenamiento auditivo

Sesión 4: Introducción al entrenamiento auditivo...	
Algo de teoría antes del entrenamiento	Fecha de entrega: 25 sept. 2...
¿Que son intervalos?	Publicado el 25 sept.
Propuesta de estudio con la app Oído perfe...	Publicado el 10 oct.
Guía #4 Entrenamiento auditivo Semana 4 [...]	Fecha de entrega: 18 oct. 23:...
Guía #4 Entrenamiento auditivo Semana 1 [...]	Fecha de entrega: 18 oct. 23:...
Guía #4 Entrenamiento auditivo Semana 2 [...]	Fecha de entrega: 18 oct. 23:...
Guía #4 Entrenamiento auditivo Semana 3 [...]	Fecha de entrega: 18 oct. 23:...

**Fuente:** Elaboración propia a través de la herramienta *Google Classroom*

Las actividades propuestas para el último tema tienen una ponderación distinta, a la de las demás actividades, se hace evaluación previa como en las sesiones anteriores pero esta vez el desarrollo de la guía es la misma evaluación al proceso, el cual se lleva a cabo en cuatro semanas como se expone en el cronograma de actividades presentado en la tabla 19, hay dos maneras en las que se evidencia el progreso, una es en las clases regulares de la asignatura y el segundo es el uso de la aplicación, como esta no permite la creación de un grupo para compartir los resultados, se pide a los estudiantes que anexen capturas de pantallas en los documentos guía.

Hasta el momento se ha mostrado como se ha creado el aula virtual y su relación con de herramientas tecnológicas que complementan su funcionalidad, esta primera etapa se desarrolla en 4 semanas, 4 sesiones virtuales y 4 sesiones presenciales, en las que se hace exposición de los temas, los estudiantes realizan guías a través de herramientas digitales, se recolecta información previa y posterior al desarrollo del tema a través de encuestas para evaluar el proceso de los estudiantes, se refuerzan los conceptos en las clases presenciales

En esta primera etapa se espera que los estudiantes diferencien sonidos regulares de sonidos complejos, los cuales están en un estado puro, posteriormente que reconozcan las cualidades sonoras, tono, intensidad, duración, y timbre en los sonidos de su entorno para una posterior relación con notas musicales, ritmos específicos, identificación de intervalos, entre otras habilidades asociadas a la disciplina musical, las cuales se tratan en esa segunda etapa.

Para este segundo momento del módulo se espera mayor autonomía por parte del estudiante, ya que esta etapa se desarrolla a través de una aplicación móvil para el entrenamiento auditivo. El docente hace el seguimiento con ejercicios similares a los propuestos por la aplicación en las clases regulares de la asignatura unificando así lo virtual y lo presencial, el trabajo autónomo con el dirigido por el docente en el aula. La siguiente sección muestra los desarrollos musicales que se esperan de esta segunda etapa.

De acuerdo con los referentes presentados en el capítulo del marco teórico de los referentes pedagógico-musicales se puede hacer un paralelo entre los diferentes

autores para enfocar los conceptos hacia el entrenamiento auditivo de esta propuesta, por una parte, Pascual (2002) Percepción auditiva y audición de obras musicales se asemeja a los desarrollos de la educación artística formulados por el MEN (2010) Sensibilidad y apreciación estética. Por otro lado, MinCultura (2015) propone como desarrollos de la iniciación musical, Lo sonoro y Lo auditivo (Escucha Activa, Desarrollo y percepción rítmica, Desarrollo melódico) similares a los formulados por Martínez (2011) Identificación de intervalos, reconocimiento de escalas y acordes, dictados rítmicos, melódicos y armónicos; polifonía. Posteriormente se relaciona la propuesta de este último autor con los ejercicios de la aplicación *Oído Perfecto*.

La primera parte del módulo no se enfoca hacia el entrenamiento auditivo propiamente dicho, pero si en la percepción auditiva y conceptos previos necesarios para esta segunda etapa. Los primeros referentes mostrados en el cuadro nos presentan desarrollos generales y los segundos a habilidades específicas que se desarrollan a través del entrenamiento auditivo. Yendo así de conceptos generales a conceptos específicos de la disciplina de la música.

En la actualidad existen muchas aplicaciones móviles para el entrenamiento auditivo, si bien, ya existían programas para computador como *Ear Master* para el entrenamiento auditivo, La instalación de programas como este es más compleja que la instalación de una aplicación para dispositivo móvil. Entre las diferentes propuestas se escogió esta aplicación por tener una interfaz sencilla, por sus calificaciones de usuarios altas, y por presentar los contenidos del entrenamiento de una manera gradual.

Los desarrolladores de la aplicación oído perfecto presentan sus ejercicios para el entrenamiento auditivo en diversos niveles de dificultad, estos desarrollos auditivos son muy similares a las que Martínez (2011) presenta en su concepción de entrenamiento auditivo. Según Martínez (2011: p.93) “La metodología de la enseñanza de este aspecto (entrenamiento auditivo) se basa por lo general en la identificación de intervalos, reconocimiento de escalas y acordes, el dictado rítmico, melódico y armónico hasta llegar en algunos casos a la polifonía”. A continuación,

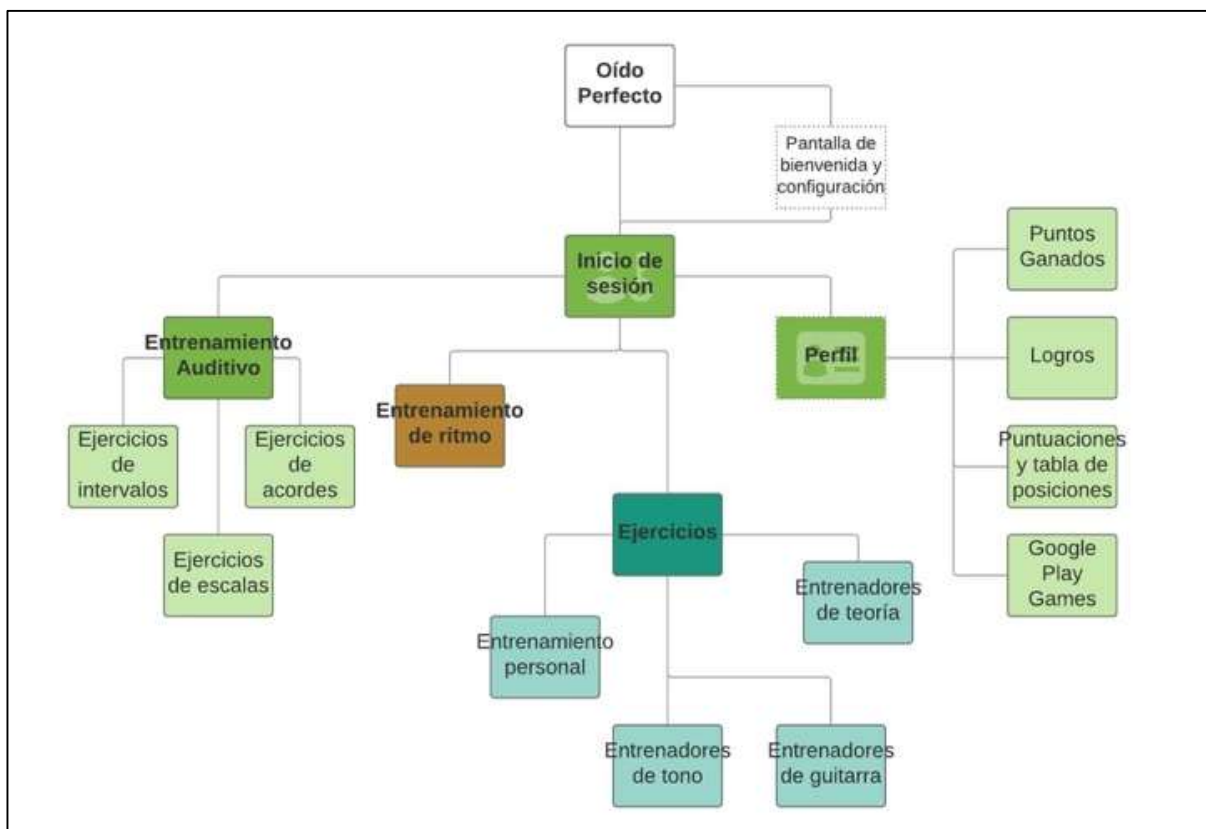
se presenta un paralelo entre los conceptos de Martínez y los ejercicios presentados en la aplicación Oído Perfecto.

**Tabla 25:** Paralelo entre desarrollos del Entrenamiento Auditivo de Martínez (2011) y los ejercicios de la aplicación oído perfecto

<b>Martínez (2011)</b>	<b>Oído Perfecto (2019)</b>
Identificación de intervalos	Ejercicios de Intervalos
	Comparación de Intervalos
	Identificación de Intervalos
	Canto de Intervalos
	Lectura de Intervalos
Reconocimiento Escalas	Ejercicios de escalas
	Identificación de escalas
	Lectura de escalas
	Dictado Melódico
Reconocimiento de acordes	Ejercicios de acordes
	Identificación de acordes
	Inversión de acordes
	Lectura de acordes
	Progresión armónica
Dictado Rítmico	Entrenamiento de ritmo
	Lectura rítmica
	Ritmo Entrada
	Imitación rítmica
Dictado Melódico	
Dictado armónico	
Polifonía	

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Martínez (2011) y aplicación oído perfecto

**Figura 29:** Mapa de la aplicación oído perfecto



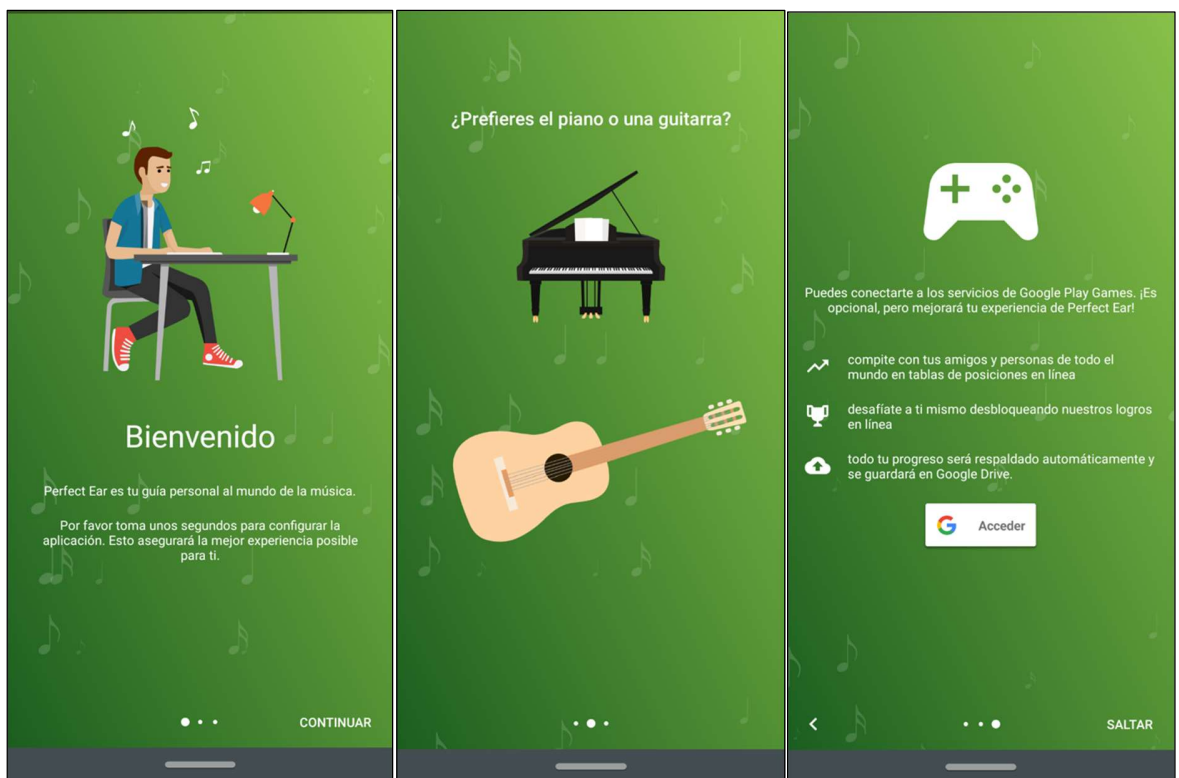
**Fuente:** Elaboración propia a partir de aplicación oído perfecto

Basado en lo anterior para este modelo de entrenamiento auditivo se hizo la propuesta de uso de la aplicación para las cuatro semanas de la segunda etapa, posteriores a la última sesión virtual, los conceptos o entrenamiento se refuerzan en las sesiones presenciales.

Las cuatro semanas parecen poco tiempo para un entrenamiento auditivo completo, no obstante, son el inicio de una serie de desarrollos auditivos por parte de los estudiantes, se hace una propuesta para un entrenamiento de cuatro semanas, la cual consta de los ejercicios iniciales ofrecidos por la aplicación en algunos casos del entrenamiento auditivo, y en caso del componente rítmico abarca casi todos los ejercicios gratuitos, la continuación se presenta la ventana de inicio de la aplicación oído perfecto y la propuesta de la rutina de 4 semanas.



**Figura 30:** Ventanas de primer uso de la aplicación oído perfecto



**Fuente:** EDuckAppsSV, s.f

**Tabla 26:** Propuesta de ejercicios para el entrenamiento auditivo de la aplicación oído perfecto

	Semana 1 (23-27 sep)	Semana 2 (30sep - 4 oct)	Semana 3 (7-11 oct)	Semana 4 (14-18 oct)
<b>Entrenamiento Auditivo</b>	* Canto de intervalos: unísono * Identificación de escalas: Natural menor y mayor ascendente	* Comparación de intervalos (Raíz común): 2M, 2m, ascendentes, descendentes y armónicos. / 3M, 3m, ascendentes, descendentes y armónicos / 2M, 3m * Identificación de escalas: Natural menor y mayor descendente	* Comparación de intervalos (Raíz común): 4p, 5p (Ascendente, Descendente, armónico) / 4p y tritono * Lectura de escalas: Natural menor y mayor (Ascendente)	* Comparación de intervalos (Raíz común): 5p y tritono / 4p, 5p y tritono / Todos los intervalos hasta quintas (Ascendente, Descendente, armónico) * Lectura de escalas: Natural menor y mayor (Descendente)
<b>Entrenamiento de ritmo</b>	* Imitación rítmica: Corcheas (1 compás) / Blancas, negras y corcheas (1 compás) * Lectura rítmica: Corcheas * Ritmo entrada: Negras y corcheas	* Imitación rítmica: Lectura rítmica: Blancas, negras y corcheas (1 compás) (1 compás + descansos) * Lectura rítmica: Blancas, negras y corcheas (1 compás) (1 compás + descansos) * Ritmo entrada: Blancas, Negras y corcheas (1 compás)	* Imitación rítmica: Lectura rítmica: Blancas, negras y corcheas con punto (1 compás) * Lectura rítmica: Blancas, negras y corcheas (1 compás) (1 compás + descansos) * Ritmo entrada: Blancas, Negras y corcheas con punto (1 compás) / Corcheas y semicorcheas (2 compases)	* Imitación rítmica: Lectura rítmica: Blancas, negras, corcheas y ligaduras (1 compás + ligaduras) / Examen #1 * Lectura rítmica: Blancas, negras y corcheas con punto (1 compás) / Blancas, negras y ligaduras (1 compás + ligaduras) * Ritmo entrada: Negras, corcheas y semicorcheas (2 compases)
<b>Ejercicios</b>	* Entrenador de notas cantadas	* Entrenador de notas cantadas	* Entrenador de notas cantadas	* Entrenador de notas cantadas

**Fuente:** Elaboración Propia a partir de aplicación oído perfecto

Es importante el papel de la videoconferencia como un elemento integrador del modelo b-Learning entre los diversos elementos o componentes del proceso educativo musical, un recurso importante son las diapositivas que son diseñadas para exponer a los estudiantes los diferentes temas de cada sesión, también es una guía para el docente como expositor del tema en cuestión.

### **3.3 Implementación de la prueba piloto del modelo blended learning para el entrenamiento auditivo musical**

La siguiente etapa en la investigación-acción es la implementación de la solución planteada, luego del diseño del modelo *b-Learning* para el entrenamiento auditivo, éste se implementó a manera de prueba piloto, dicha prueba estaba contemplada en uno de los objetivos específicos de la investigación:

*Implementar el plan de intervención a través de una prueba piloto dirigida a los estudiantes del curso 902JT*

Este apartado es el resultado del uso de la herramienta de investigación cualitativa observación, esta fue descrita previamente al inicio del capítulo. Este apartado muestra una síntesis de lo observado tanto en clases presenciales como virtuales y es meramente descriptivo. El registro de las clases virtuales se encuentra en el siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL3jMw-LRNQQcx15JWJjc-l1YZusBz6ITb>

El curso 902 de la IED está conformado a la fecha del desarrollo de la prueba piloto -segundo semestre del año 2019- por 35 estudiantes, una de ellas se ausentó previamente por una licencia por maternidad, de los 34 restantes se preguntó por quienes tenían los requisitos mínimos de participación del proyecto y de las sesiones virtuales, estos son básicamente conexión a internet, ya sea móvil o local -hogar- y un dispositivo de acceso a internet ya sea de escritorio -Computador de mesa o portátil- o móvil -Tablet o teléfono celular- y una diadema o manos libres para evitar *feedback* de sonido. Teniendo en cuenta estos requisitos y la respuesta del curso ante las sesiones preliminares se seleccionaron 26 estudiantes, posteriormente se añadieron 2 más y el docente creó una cuenta como estudiante para conocer la navegación desde este tipo de perfil y no desde el suyo.

El contacto inicial por parte de los estudiantes con esta propuesta fue un encuentro presencial en el que se expuso la manera en que debían participar y se resolvieron las dudas que los estudiantes tenían al respecto. El contacto virtual

inicial fue a través de correo electrónico, buscando restringir la comunicación virtual a espacios académicos, los primeros inconvenientes vienen cuando algunos estudiantes no proporcionaron correos electrónicos correctos.

Por este motivo en algunos casos se utilizaron canales informales de comunicación que son de dominio de los estudiantes como aplicaciones móviles de mensajería instantánea como *Messenger* de *Facebook*, ya que los estudiantes crean grupos con integrantes del curso para comunicarse entre sí asignaciones académicas de las diferentes asignaturas de la institución. Para esto el docente-investigador escogió un intermediario para no involucrarse directamente en “conversación en grupo” creada por los estudiantes en la aplicación *Facebook*. Este intermediario comunica a los demás estudiantes instrucciones específicas emergentes en caso de contratiempos en especial desde el ámbito del uso de herramientas tecnológicas.

Aunque en el imaginario de los adultos pueda parecer que los estudiantes tienen dominio de herramientas digitales al llamarlos “nativos digitales” algunos de ellos no sabían las funciones de diferentes aplicaciones como *Hangouts* que vienen por defecto en los celulares *Android*, ni tienen el hábito de revisar los correos electrónicos regularmente, otras aplicaciones las desconocían. Por esto la importancia de iniciar con una sesión presencial dentro de este modelo combinado en el que se expongan las generalidades del curso y sobre todo las herramientas que posteriormente se utilizarían.

Estas sesiones preliminares tuvieron como objetivo familiarizar a los estudiantes con las herramientas tecnológicas, o aplicaciones y que tuvieran una interacción virtual para ver su respuesta y la del docente frente a una nueva faceta como administrador del aula virtual.

Se crea una cuenta de *Google* específica para administrar las diferentes aplicaciones, se añaden los correos electrónicos de los estudiantes y se hace un grupo de conversación en *Hangouts* para comunicación escrita. Las sesiones preliminares fueron las siguientes:

**Sesión 8 Julio 7:00pm (Virtual):** La sesión no tuvo estudiantes conectados, a las 8:00pm se dio por terminada. Solo hubo respuesta por el chat luego de la hora de finalización posponiendo de esta manera la prueba.

**Sesión 9 Julio 2:15pm (Presencial):** En el aula de música se indicó a los estudiantes la importancia de la conexión a las sesiones virtuales para el desarrollo del módulo, así que se reprogramó para la siguiente semana en horas de la mañana.

**Sesión 15 Julio 9:00am (Virtual):** En esta ocasión se conectaron 6 personas y se reprogramó para el día siguiente a las 8:00pm.

**Sesión 16 Julio 2:15pm (Presencial):** En el aula de clase varios estudiantes manifestaron que la hora de ni las 9:00am ni las 7:00pm se ajustaba a sus horarios ya que salen a las 6:00pm de la IED, para algunos el desplazamiento a su casa es lento, por lo tanto, se reprogramó para esa misma noche a las 8:00pm.

**Sesión 16 Julio 8:00pm (Virtual):** Esta vez hubo mayor número de estudiantes conectados simultáneamente, el chat de la sesión fue algo informal, siendo quizá una réplica de las conversaciones que los estudiantes tienen a través de *Messenger* de manera grupal.

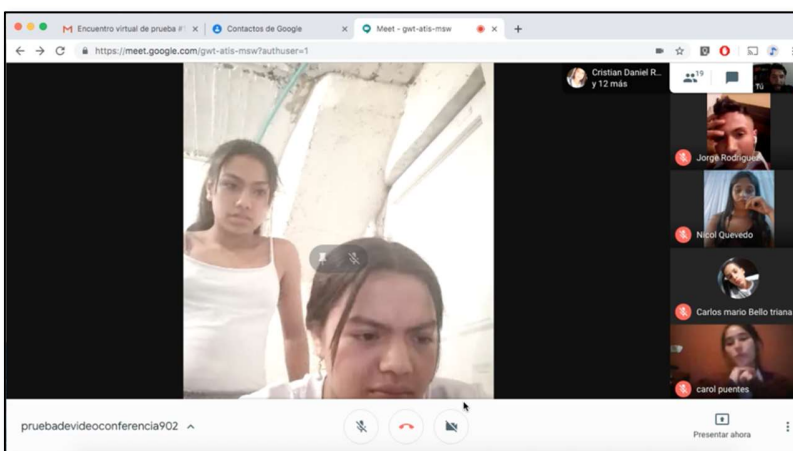
Se sometió a prueba la videollamada de esta misma aplicación, pero no permitía más de 10 personas conectadas en la sala.

Fue necesario recurrir a una aplicación paga de Google llamada *meet*, siendo esta la primera no gratuita en usarse hasta el momento, en esta aplicación se conectaron 17 personas simultáneamente desde dispositivos móviles en su mayoría, como era videoconferencia de prueba solo se hizo llamado de lista y exposición de generalidades del proyecto. Se envió a los estudiantes el enlace de la conferencia a través de chat y algunos lo compartieron por otras aplicaciones de mensajería, es el docente quien autoriza o no la entrada a esta sala.

**Sesión 24 Julio 8:00pm (Virtual)** En esta sesión se conectaron 24 personas, fue muy similar a la anterior, se dieron algunas instrucciones respecto al uso del micrófono, ya que en algunos casos hubo interferencia de ruido proveniente de micrófonos abiertos, en estos casos el docente puede verificar cual es el micrófono abierto fuente de interferencia para cerrarlo y así evitar distracciones en la sala virtual.

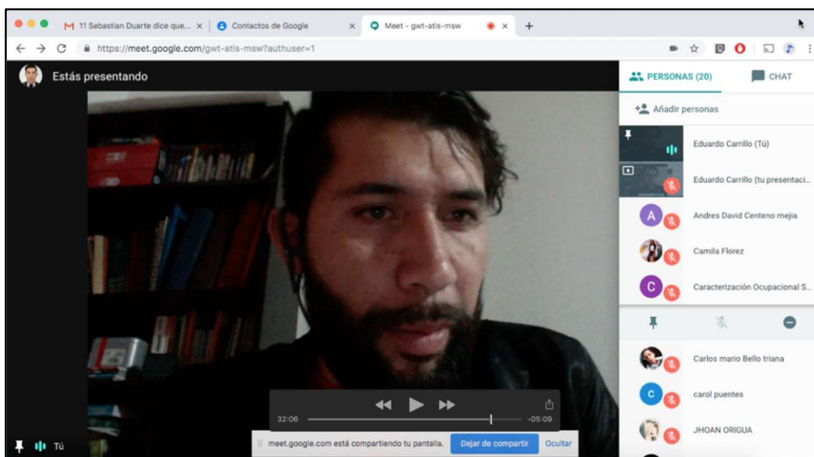
En esta sesión también se hizo el llamado a lista de prueba. Es evidente que entre sesión y sesión los estudiantes se han familiarizado con la herramienta y con ciertas dinámicas del encuentro virtual. Dada la hora de conexión las sesiones virtuales solo serán de una hora, mientras que las presenciales serán de una hora y cuarenta minutos. Luego de esta sesión se establecieron las siguientes fechas de sesiones virtuales: 14 de agosto, 21 de agosto, 28 de agosto y 3 de septiembre.

**Figura 31:** Captura de pantalla de la aplicación Hangouts Meet en videoconferencia previa 1



**Fuente:** Captura de videoconferencia realizada a través de la herramienta Hangouts Meet

**Figura 32:** Captura de pantalla de la aplicación Hangouts Meet en videoconferencia previa 2



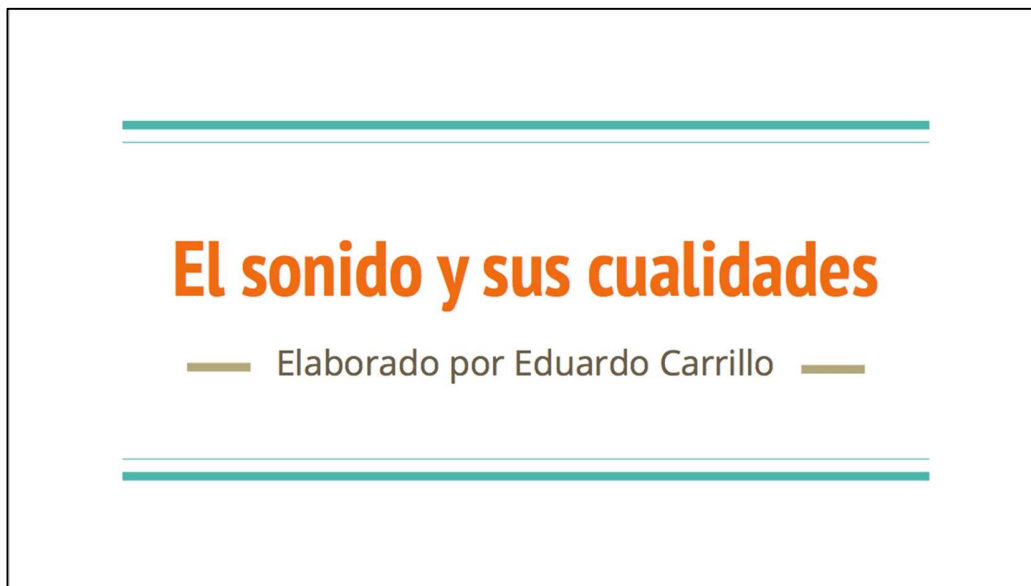
**Fuente:** Captura de videoconferencia realizada a través de la herramienta Hangouts Meet

Al inicio de cada sesión virtual se daba una espera de 5 minutos antes de iniciar para tener el máximo número de personas posible, se iniciaba con el título del tema en diapositiva para exponer a los estudiantes los propósitos de la clase y su importancia en el ámbito musical. Se hacían preguntas para conocer los conceptos previos que tenían los estudiantes respecto al tema en cuestión, esto reforzando la aplicación de los conocimientos previos para la enseñanza de un nuevo conocimiento, no solamente a través de cuestionarios virtuales sino también preguntas en la videoconferencia y en el aula.

Para cada una de las videoconferencias se creó una diapositiva para guiar la exposición del tema, cada presentación era en promedio de 10 diapositivas incluyendo diapositivas de cierre y bibliografía. Estas contienen hipervínculos a videos instructivos. En el siguiente enlace se muestra la una presentación en formato .pdf utilizada para la primera sesión:

<https://www.slideshare.net/secret/ye5dN0GPdouTNy>

**Figura 33:** Diapositiva de presentación de la primera sesión virtual



**Fuente:** Elaboración propia a través de *Google Slides*

**Sesión 14 de agosto 8:00pm (Virtual #1):** Esta sesión contó con 21 personas conectadas, se inició explicando algunas generalidades del aula virtual ya que no todos solucionaron su primer cuestionario diagnóstico, y es una constante durante la implementación del proceso del aula virtual. Los resultados de todas las pruebas, entregas de tareas y ejercicios se presentan en el próximo capítulo.

Además de la exposición del tema siempre el docente-investigador dio las indicaciones para la entrega de los trabajos. Al inicio la comunicación fue poco fluida, y fue mejorando en el transcurso de la videoconferencia, en los temas conocidos por los estudiantes, hubo respuestas rápidas.

Los estudiantes interrumpían regularmente para comentar las razones técnicas por las que otros compañeros no podían conectarse a internet, o para solicitar el acceso de compañeros al aula, el cual solo era otorgado por el docente. Se dieron instrucciones de manera reiterada, como el de no preguntar por chat sino a través de micrófono. Ya entrado en el tema, luego de la exposición con diapositivas se utilizó el programa Audacity para mostrar a los estudiantes las cualidades del sonido, volumen y tono de manera visual.

Para terminar el docente preguntó a los estudiantes sobre los conceptos aprendidos durante la conferencia, en este caso bajó la participación de los estudiantes nuevamente.

Se terminó la sesión explicando nuevamente la navegación por el aula virtual debido a la baja entrega de los primeros trabajos, el sistema permite recibir los trabajos luego de las fechas de entrega indicando que el trabajo se envió tarde.

También se presentó algunas veces el fenómeno de *feedback* y se explicó a los estudiantes la razón de por qué se deben usar las diademas dando el típico ejemplo de emisora radial en la que se pide a las personas que bajen el volumen a sus equipos de sonido para evitar este fenómeno.

También se realizó una grabación de esta videoconferencia para que fuera revisada nuevamente por los estudiantes en la plataforma *YouTube*.

**Sesión 20 agosto 2:15pm (Presencial #1):** En esta sesión se hizo un repaso nuevamente del tema, se aclararon conceptos. Se pidió a los estudiantes una descripción de la voz de una compañera de acuerdo con las cualidades del sonido.



Uno de los objetivos de esta clase fue el de relacionar la cualidad del sonido tono con la escritura de notas musicales, se escribieron las notas en el pentagrama musical para ser interpretadas por el docente en un instrumento musical melódico, en este caso el clarinete, los estudiantes verificaban la cantidad de Hertzios nota a nota con la aplicación Soundcorset. También se reforzó el concepto de las octavas en registro grave y el acompañamiento de un número para identificar que tan grave o aguda es una nota, Do1, Do2, Do3, entre otros; esta información la proporciona el afinador, y es un dato importante para posteriores sesiones. Se recordó a los estudiantes sobre la descarga de las aplicaciones para participar del aula virtual y la realización de trabajos.

**Sesión 21 agosto 8:00pm (Virtual extraordinaria):** Esta era una sesión programada que se convirtió en extraordinario por la baja respuesta de los estudiantes en el envío de tareas, nuevamente se explicó el funcionamiento del aula, a esta fecha estudiantes aún no habían aceptado la invitación a ser parte del aula, no enviaban tareas, toda esta información es enviada a los correos electrónicos, incluso aparecen notificaciones en sus dispositivos móviles de las fechas de entregas y en sus calendarios.

Se reiteran instrucciones como el de desactivar el micrófono cuando no se participa, no contactar al docente por chat mientras está en videoconferencia.

Se expuso también la relación entre el sistema de calificaciones del *Google classroom*, y como serían evaluados de acuerdo con el SIE de la institución. Se aplaza el trabajo una semana debido a que el martes 27 de agosto el docente y el coro del colegio estarían en un ensayo externo. Se habló de la participación de la sesión virtual el miércoles 28 de agosto, en otro horario debido a un cese de actividades escolares.

**Sesión 28 agosto 5:00pm (Virtual #2):** Esta sesión fue aplazada por la baja respuesta de los estudiantes. Debido a esto se cambió el orden de presentación de las sesiones, pasando de virtual previa a presencial, a presencial previa a virtual.

**Sesión 3 septiembre 2:15pm (Presencial #2):** Se persuade a los estudiantes para aumentar su participación en la plataforma ya que la no participación en el proyecto influencia en sus notas de periodo. Se retoma el tema del Do3, o Do

central, este es una referencia para reconocer el registro vocal propio, este dato es importante ya que la aplicación que se usa posteriormente para el entrenamiento auditivo requiere este dato para la introducción de los datos cantados, como se mencionó anteriormente las aplicaciones son capaces de determinar en qué octava se canta, es decir si la nota se canta en un registro grave y un registro agudo.

Respecto al Do3, usado como sonido de referencia para ser el centro entre la clave de sol (registros agudos) y la clave de fa (registros graves). Otra aclaración que se hizo es que el Do3 es un sonido agudo para la voz de los hombres y un sonido grave para la voz de las mujeres. Luego de la explicación se pasó a una práctica vocal que involucra no solo a los integrantes del coro sino a todos los estudiantes.

Lo anterior es introducción para el segundo tema de este módulo de entrenamiento auditivo que es el Tono e intensidad.

**Sesión 4 septiembre 8:00pm (Virtual #2)** A estas alturas los estudiantes han adoptado ciertas conductas como no interrumpir al docente en sus intervenciones y se han reducido en su totalidad los *feedback* de sonido, por completo. En este caso también se habló del aula virtual, los estudiantes no presentaron la evaluación previa, así que en directo el docente pide a los estudiantes que la resuelvan juntos, siguiendo las instrucciones dadas por él resalta la importancia de realizar estas evaluaciones antes de la sesión, en directo se vio el aumento de 11 a 21 respuestas de la autoevaluación

En reiteradas sesiones el docente preguntó a sus estudiantes por sus dudas respecto al manejo del aula y muy pocas veces estas eran expuestas por parte de los estudiantes. Una de las dificultades en el desarrollo de la tarea es la presentación de esta, un formato de Word, que puede ser desarrollada en línea o descargando el archivo o subiéndolo luego de ser diligenciado, el profesor recomienda en este caso el uso del computador para desarrollar los trabajos, pero la mayoría de los estudiantes usa dispositivo móvil lo cual dificulta la entrega de este tipo de tareas.

Casi en la mitad del tiempo de videoconferencia fue para hablar del funcionamiento de la plataforma y luego si se expuso el tema. En esta oportunidad

se reforzaron los conceptos vistos en la anterior clase presencial, la relación de la cualidad del sonido “tono” con la música. Se habla de los movimientos melódicos, ascendentes y descendentes, matices dinámicos y su representación en el lenguaje musical.

Entre las eventualidades sucedidas en la videoconferencia el docente en este caso olvidó compartir pantalla, fue avisado por los estudiantes luego de haber avanzado bastante en su exposición acerca del uso del aula. Por esta razón el docente reiteró la importancia de los videos subidos posteriormente, para ser visualizados por los estudiantes que no pudieron estar en la tutoría virtual o aquellos que quieren reforzar conceptos.

El profesor habla de una dificultad adicional para la siguiente tarea, lo cual es grabación de audios desde el celular para dar respuesta a algunos ejercicios del siguiente cuestionario. También hay un ejercicio de interpretar un instrumento musical y usar el afinador para detectar el número de Hertz de cada nota, como no todos los estudiantes poseen instrumentos musicales se dio la opción de reemplazarlos por aplicaciones que den estas notas, como afinadores o teclados en dispositivo móvil para la realización de estos ejercicios.

**Sesión 12 de septiembre 8:00pm (Virtual #3):** Esta sesión se realizó en un horario distinto al convencional, fue realizado en las horas de la tarde en un día de cese de actividades escolares, por lo cual se postergo nuevamente el encuentro presencial. En la videoconferencia se aclara que no hubo clase de música ni martes ni miércoles, por esta razón se expuso el tema de afinación, se preguntó a los chicos por sus preconceptos acerca del tema, se realizaron ejemplos de afinación con instrumentos, y se pidió a los estudiantes que imitaran algunos conceptos. También se habló de la cualidad de la duración, preguntando a los estudiantes por la duración de algunos sonidos en términos de largos y cortos, para exponer posteriormente las figuras rítmicas musicales. También se presentó un cuadro de relación de las cualidades del sonido con la interpretación musical.

Se expuso también como desarrollar la tarea, que consiste en capturas de pantalla de ejercicios realizados en una página web, por lo tanto, se recomendó trabajar desde computador. Se explicó el uso de la aplicación *Oído perfecto* y su

utilidad dentro de este módulo. Como es acostumbrado se preguntó al final de la clase a cada estudiante que aprendió.

Se conectaron menos estudiantes, la comunicación fue menos fluida ya que la respuesta de los estudiantes no era inmediata, en el chat una estudiante, solicitó permiso para ausentarse, otro dejó razón de que debía salir, esto da a entender que varios estudiantes posiblemente estén haciendo actividades alternas, la conexión del dispositivo y el estado “conectado” del estudiante no es garantía de que el estudiante.

A partir de este momento la postergación de sesiones fue considerable, algunas veces por eventos institucionales, en otras por decisión del docente ya que requería ensayos con el coro institucional.

**Sesión 25 de septiembre 8:00pm (virtual #4):** Se habló a los estudiantes de la importancia de aprovechar este tiempo adicional ya que tanto como ellos como el docente estaban tomando espacios extracurriculares para estos encuentros virtuales. Si bien los estudiantes mostraban mejoría en el manejo de la plataforma aún algunos olvidaban desactivar sus micrófonos, a través de ellos oía mucho ruido de sus entornos, otro factor distractor durante la videoconferencia. Esta fue la sesión previa al entrenamiento auditivo propuesto para las siguientes 4 semanas. Los temas tratados en esta sesión se relacionaban más hacia el ritmo y melodía enfocados a determinados ejercicios de entrenamiento auditivo y afinación a través de la aplicación oído perfecto.

Esta aplicación requiere una configuración inicial para los ejercicios, como la introducción de datos del registro vocal para los ejercicios de canto, se marca la opción de ignorar la octava, así la aplicación no tomaría en cuenta las diferencias vocales entre registros agudos y graves sino tendría en cuenta la afinación de la nota independiente de su registro. La configuración para los ejercicios rítmicos consta de una calibración del metrónomo a través de llevar un pulso en la pantalla táctil del dispositivo móvil al mismo ritmo de una imagen parpadeante. De esta manera se ajusta la exactitud de los golpes rítmicos. Posteriormente se muestra a los estudiantes los diferentes menús que tiene la aplicación, entrenamiento auditivo, entrenamiento rítmico, ejercicios y perfil.

Teóricamente expone el tema de intervalos y se les muestra a través de un controlador con sonidos de piano con se escuchan diferentes intervalos, tipos de intervalos, melódicos o armónicos, su clasificación numérica y cualitativa, aunque no se profundice en esta última, la dirección melódica de los intervalos, es decir, ascendente o descendente. El avance de los estudiantes se midió de dos maneras, una es a través de las capturas de pantalla de sus dispositivos móviles para mostrar los logros y progreso obtenidos en la aplicación y la otra es a través de ejercicios realizados en clase.

También se presentaron teórica y auditivamente las diferencias entre escala mayor y menor, para ello se tomaron como ejemplo canciones conocidas por los estudiantes, y que las identifiquen de esta manera, la aplicación hace una simple exposición de las escalas, pero a través de las canciones se reconocen mejor los modos (Mayor y Menor) En el ámbito del entrenamiento rítmico se expuso el concepto de pulso, división de pulso, y se presentó a través de la aplicación el entrenamiento rítmico. Luego de esta presentación a grandes rasgos se hace una propuesta de entrenamiento para esa semana-

Nuevamente se mostró la baja interacción que tienen los estudiantes con la plataforma virtual evidenciada en la baja entrega de tareas. Se reitera a los estudiantes que el entrenamiento auditivo es de 10 a 15 minutos diarios, en esto se ve un avance real. Además, la aplicación ofrece un logro por conectarse 5 días seguidos, 10 días seguidos y 30 días seguidos.

Respecto a este tema la aplicación ofrece una propuesta de gamificación del entrenamiento musical, mostrando el entrenamiento auditivo como un juego de dispositivo móvil, a algunos estudiantes les pareció esto entretenido.

**1 de octubre clase presencial 2:15 (Presencial #3):** Esta fue la primera clase presencial en varias semanas, se inició hablando de la relación de la afinación y su importancia en el canto e interpretación instrumental, luego se realizan unos ejercicios de calentamiento vocal en los cuales están enfocados hacia el reconocimiento de intervalos melódicos.

Se trabaja a través del himno del colegio el reconocimiento de intervalos y la diferencia del modo mayor a menor, lo mismo con el himno de Bogotá. Se revisó

también el registro de cada canción, es decir, la nota más grave y la más aguda para identificar luego cual es el intervalo formado entre estas notas., algo que se había tratado previamente en la clase virtual.

Luego de ese calentamiento, se preguntó a grupos de estudiantes por los intervalos que oían en el piano. Para esta clase solo se preguntaron intervalos de segunda mayor y menor ascendente, nuevamente se apoyó en un motivo melódico para un fácil reconocimiento de los estudiantes basado en las dos primeras notas de canciones que empiecen con estos intervalos, ya que la aplicación los presenta de manera aislada. Los ejemplos tomados fueron los siguientes.

- Segunda menor ascendente: El Rock de la prisión
- Segunda mayor ascendente: Los pollitos dicen
- Tercera menor ascendente: Los sonidos del silencio
- Tercera mayor ascendente: Los Simpson

Luego de ese calentamiento se hace la prueba a los estudiantes basados en lo que se supone estudiaron en la aplicación. El profesor toca un intervalo y pregunta a los estudiantes lo mismo que la aplicación ¿Cuál es el intervalo más grande, primero o segundo? Además, se preguntó por el tipo de intervalo, ¿es melódico o armónico?

La Clasificación de intervalos en esta semana se sugirió hasta una tercera mayor, y el canto de intervalos no se realiza, ya que apenas están reconociendo los intervalos.

La aplicación muestra todos los intervalos cromáticos y diatónicos, pero por su dificultad solo se trabajan los diatónicos, los de una escala mayor natural. En las siguientes semanas no hubo encuentro por vacaciones y ensayos previos a la celebración de los 50 años del colegio

**Sesión presencial 22 de octubre (Presencial #4):** Se inicia en formación de coro, es decir sin mesas y formados en medialuna en frente del profesor. En este encuentro se planeaba hacer las pruebas: Imitación rítmica y reconocimiento e imitación de un intervalo, por tiempo solo se hace lo primero. A los estudiantes experimentados no solo se les pidió que imitaran una célula rítmica, sino que la tradujeran a figuras rítmicas musicales. Basado en la dificultad inicial de la

aplicación solo se realizaron ejercicios con las figuras negras y corcheas en una extensión de dos compases.

Se explica nuevamente a los estudiantes las diferencias sonoras entre las negras y las corcheas, en la mayoría de los casos los estudiantes imitan bien el ritmo, pero no lo traducen a lenguaje rítmico musical, quienes si lo hacían eran los estudiantes antiguos o los que hacen parte del coro institucional.

Otro de los errores es que decían las figuras en orden diferente al que sonaban.

Como quedó una evaluación pendiente se realizó una sesión presencial adicional.

**Sesión presencial 29 de octubre (Presencial #5)** Se inició con calentamiento vocal, se cantan las notas con números para reconocer la relación interválica entre las distintas notas, en la siguiente semana se esperaba que los estudiantes reconocieran otros intervalos como la cuarta justa y quinta justa. Para estos se usaron los siguientes motivos melódicos:

- Cuarta justa ascendente: San Juanero
- Quinta justa ascendente: Tema de Superman

Luego de escucharlos se nota que algunos estudiantes que no han desarrollado la sensibilidad para identificar los intervalos, otros estudiantes ni siquiera entonan, y otros no relacionan conceptos con los estímulos sonoros. Los resultados de las pruebas se encuentran en los [anexos](#).

### **3.4 Resultados de la prueba piloto y hallazgos**

Esta es la cuarta etapa de la investigación-acción que corresponde a la retroalimentación y nuevo diagnóstico para su reflexión. Para observar cual fue el impacto de la prueba piloto en el salón 902 JT de la Institución, se escogieron a aquellos estudiantes que tuvieron mayor respuesta en el trabajo realizado en el aula virtual y cada una de las herramientas, esto es quienes entregaron mayor cantidad de trabajos, quienes más se conectaban a las videoconferencias y participaron de manera activa en clase. Ya que fueron ellos quienes realmente pusieron a prueba

el módulo b-Learning de manera consciente, más que aquellos que simplemente asistían a las videoconferencias por curiosidad o por obligación.

Para esta etapa de la investigación se diseñó una entrevista, la cual es un instrumento de recolección de datos cualitativos como se mencionó anteriormente. Esta fue respondida por los estudiantes en modalidad virtual a través de una videoconferencia. Cada una de las preguntas de la encuesta tuvo por objeto ver la percepción del estudiante en los diferentes ámbitos de la propuesta, educativo, virtual y didáctico musical.

Esta entrevista tiene 21 preguntas abiertas las cuales se adaptaron a medida que avanzaban las entrevistas, esto para que el docente-investigador obtuviera respuestas precisas por parte de los estudiantes. A continuación, se presenta la versión final de la entrevista.

**Tabla 27:** Entrevista para observar el impacto de la propuesta b-Learning para el entrenamiento auditivo del curso 902JT

**Entrevista para observar el impacto de la propuesta b-Learning para el entrenamiento auditivo del curso 902JT**

Buenos días, El objetivo de la siguiente entrevista es verificar el impacto y la utilidad que tuvo el modelo b-Learning para el entrenamiento auditivo musical en las clases de la asignatura de música del colegio, para efectos de la investigación es importante la veracidad y sinceridad en el momento de responder, no omitas información, si hay algo importante que quieras decir, este es el momento. Esto es una ayuda importante para mejorar futuras implementaciones de esta propuesta en el ámbito escolar. La duración de esta entrevista es entre 15 y 30 minutos.

**Datos generales:**

1. Nombre y edad
2. Localidad, barrio y estrato socioeconómico



### **Requerimientos técnicos mínimos de participación**

3. ¿Consideras importante la configuración técnica de tu equipo para participar en una propuesta como esta?
4. ¿Consideras que tienes los elementos mínimos para la participación de este tipo de propuesta? Háblame un poco sobre los dispositivos de acceso y tu conexión a internet.

### **Competencia digital, uso de herramientas aplicaciones y dispositivos**

5. ¿Cómo fue tu adaptación al manejo de un aula virtual para el trabajo de la propuesta?
6. ¿Crees que otros compañeros se adaptarían fácilmente a este tipo de propuestas? Por qué crees que sí, o que no.
7. ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuviste en la participación de esta propuesta?
8. ¿Qué fue lo que más se te facilitó en la participación de esta propuesta?
9. Si tú fueras el profesor ¿Qué mejorarías? ¿Qué cambiarías y por qué? ¿Qué le quitarías?
10. ¿Desde qué dispositivo ingresaste al aula virtual? ¿Por qué escogiste este dispositivo?
11. De las siguientes herramientas web utilizadas en este modelo ¿cuáles utilizaste?: Aula Virtual, Correo electrónico, chat y videoconferencia, editor de texto y diapositivas, editor de partituras, aplicaciones de (grabadora) captura de sonido, aplicaciones de entrenamiento auditivo y afinador.

### **Respecto a la asignatura de música**

12. ¿Cuántas horas semanales dedicas al estudio de la música? Describe tu rutina para el estudio de la música

13. ¿Consideras que este modelo puede complementar la formación musical en el aula? Justifica tu respuesta
14. ¿Qué conocimientos adquiriste en el desarrollo de este proyecto? Menciona uno específico que consideres relevante
15. ¿Qué habilidades adquiriste en el desarrollo de este proyecto? Menciona una específica que consideres relevante
16. ¿Puedes afirmar que hubo desarrollo de alguna de las siguientes habilidades? Entonación o imitación de sonidos, comparación de intervalos, canto de intervalos, identificación de intervalos, imitación rítmica, lectura rítmica, dictado rítmico.

#### **Percepciones y actitudes frente a la propuesta**

17. ¿Consideras que esta propuesta es innovadora? ¿Por qué?
18. ¿Consideras que esta propuesta beneficia a tu colegio?
19. ¿Hubo alguna motivación para participar en el proyecto? ¿Qué fue lo que más te motivó? ¿Qué fue lo que más te desmotivó?
20. ¿Crees que el uso de herramientas tecnológicas ayuda o no ayuda a los procesos del aula?
21. ¿Qué necesitarías para aprovechar al máximo propuestas como esta?

**Fuente:** Elaboración propia

Luego de hacer las preguntas a los entrevistados se hizo una pequeña prueba de aptitud musical para corroborar las habilidades adquiridas durante el desarrollo del módulo de entrenamiento auditivo basado en cada una de las categorías de entrenamiento ofrecidas por la aplicación oído perfecto la cual consta de 7 preguntas las cuales se responderían con acierto o desacierto frente a 7 instrucciones dadas por el docente-investigador.

**Tabla 28:** Prueba posterior de desarrollo de habilidades musicales

### **Prueba posterior de desarrollo de habilidades musicales**

La siguiente prueba se realizará con los contenidos vistos en el aula virtual, las clases vistas en las videoconferencias, las clases presenciales y el entrenamiento a través de la aplicación Oído perfecto.

Se hace una lista de chequeo de logra o no logra

- Imitación de sonido
- Imitación de intervalo
- Comparación de intervalo (cual es más grande)
- Identificación de intervalo
- Identificación de escala
- Lectura rítmica
- Dictado rítmico
- Imitación rítmica

**Fuente:** Elaboración Propia

Como es una investigación cualitativa el impacto de la prueba piloto se medirá más por las respuestas a preguntas abiertas de los estudiantes que por las respuestas correctas e incorrectas a las instrucciones de una prueba de aptitud musical, los resultados de dicha prueba se muestran como referencia y apenas mostraría el impacto en el ámbito musical. La manera de realizar la prueba no será muy específica, más bien general, se da una instrucción, el estudiante responde a la instrucción de manera errada o correcta, en términos de llevar a cabo la acción solicitada o no.

Para la entrevista el análisis de las respuestas a la entrevista se tuvo en cuenta la mayor coincidencia entre las respuestas de los estudiantes para dar una respuesta global. También se tienen en cuenta aquellas respuestas que no coinciden con las de la mayoría y se toman como oportunidades de mejora del modelo. A continuación, las 21 preguntas y respuestas globales a cada una de ellas, el lenguaje hablado por los estudiantes ha sido adaptado a este documento académico.

Las entrevistas de los estudiantes citados se encuentran en el siguiente podcast:

<https://www.spreaker.com/show/entrevistas-ied-ilm-2019>

**¿Consideras importante la configuración técnica de tu equipo para participar en una propuesta como esta?:** Los estudiantes participantes consideran la configuración técnica de su dispositivo de acceso a internet importantes en la implementación de un modelo b-Learning como este, consideran que características como la capacidad de almacenamiento en un celular o la velocidad de internet son importantes, sobre todo en el aspecto de la comunicación sincrónica de la videoconferencia, básicamente a esto reducen la importancia de la configuración técnica en los equipos. Algunos estudiantes consideran que este reducido espacio a veces es ocupado por aplicaciones improductivas, estas se desinstalan para poder instalar las aplicaciones necesarias en el modelo educativo. Estos estudiantes suelen tener dispositivos de gamas bajas, por ser asequibles para las familias.

**¿Consideras que tienes los elementos mínimos para la participación de este tipo de propuesta? Háblame un poco sobre los dispositivos de acceso y tu conexión a internet.** La Mayoría de los estudiantes entrevistados afirma tener estos requerimientos técnicos para el desarrollo de la propuesta, para ellos son básicamente acceso a internet y un dispositivo a través del cual navegar. Resaltan la importancia de que este debe ser de una buena velocidad para no interrumpir la comunicación en videoconferencias. Este requisito lastimosamente genera una brecha para quienes no tienen acceso a este tipo de dispositivos, si bien, en el caso del curso 902 JT de la institución solo 6 personas no participaron por falta de alguno de estos elementos, la tecnología sería un factor excluyente en lo referente a un modelo b-Learning ya que el acceso a internet debe ser desde casa y hasta aquí no llegan las políticas educativas de gratuidad, Las autoridades garantizan todos los recursos necesarios dentro de la escuela y su organización, no obstante en casa deben ser los estudiantes y sus familias los que deben adquirir la tecnología para ser participantes de estos programas. Una alternativa puede ser el pedir en préstamo los equipos o ir a la casa de un familiar o amigo que facilite estos medios.

Aunque la pregunta iba enfocada hacia requerimientos técnicos, los estudiantes consideraron otros factores para ser parte de este tipo de modelos educativos, por un lado, está el tiempo afuera del aula, en especial por la videoconferencia como espacio de comunicación sincrónica virtual, para los estudiantes no es lo mismo estar en la videoconferencia que ver el video después. Entorno a este asunto surge una discusión que tendría que ver con las horas mínimas de permanencia en una institución por parte de estudiantes y docentes, esto es tiempo adicional, supondría una extensión en la carga laboral y académica. Otro factor que se verá recurrentemente en esta entrevista es la autorregulación por parte del estudiante, en palabras de ellos actitud y responsabilidad. Este es otro factor que rompe con paradigmas de la institucionalización de la educación como el incentivo de los estudiantes de cumplir con sus deberes por una nota.

### **Uso de herramientas**

**¿Cómo fue tu adaptación al manejo de un aula virtual para el trabajo de la propuesta?** La adaptación por parte de los estudiantes encuestados al aula virtual fue en general exitosa debido a los siguientes factores. Luego de algunas indicaciones dadas por el docente el manejo desde un celular era sencilla, en palabras Dayan Sleny<sup>6</sup> “Son como los mismos mecanismos y ya” refiriéndose a las similitudes entre el manejo de aplicaciones de redes sociales y el aula virtual, además del uso generalizado de los dispositivos móviles en adolescentes de su edad. De hecho, están acostumbrados a este tipo de dispositivos que están desplazando el uso del equipo de mesa.

Esta situación llevo a que aquellos trabajos que fueron desarrollados para en un equipo de mesa no fueran realizados por la mayoría de los estudiantes. Esta limitación para algunos alumnos fue la fortaleza de otros, que preferían el uso de equipos de mesa por una mejor visualización de los elementos, mayor número de comandos e instrucciones que no son tan simples en equipos móviles. Para algunos

---

<sup>6</sup> Para mayor información remitirse al podcast disponible en:  
<https://www.spreaker.com/show/entrevistas-ied-llm-2019>

estudiantes esta fue la oportunidad para desarrollar de nuevas habilidades digitales, otros se interesaron por lo novedad de la propuesta, y otros tuvieron dificultades en la sincronización de notificaciones de sus tareas, llegaban el mismo día de la entrega, sin embargo, no deberían ser excusas para no cumplir con los deberes.

**¿Crees que otros compañeros se adaptarían fácilmente a este tipo de propuestas? Por qué crees que sí, o que no.** A los entrevistados se les pidió su consideración sobre la adaptación de sus compañeros a este tipo de propuestas y expusieron los siguientes factores, pueden adaptarse a este tipo de propuestas si cuentan con los dispositivos, si saben manejarlos. El factor actitudinal es igual de importante ya que según los estudiantes entrevistados no basta con tener las herramientas y los recursos si no tienen la actitud o el interés para aprender su manejo

**¿Cuál fue la mayor dificultad que tuviste en la participación de esta propuesta?** La mayor dificultad para los estudiantes se ha mencionado anteriormente y está relacionada con la falta de habilidad en el manejo del equipo de escritorio, Todas las actividades que estaban diseñadas para trabajar en un equipo de escritorio, que también es posible hacerlas en un dispositivo móvil, no fueron desarrolladas. Actividades como el adjuntar archivos de audio, tomar capturas de pantalla y agregarlas a un archivo de texto, entre otras.

Otras dificultades menores estuvieron relacionadas a impuntualidad en la entrega de tareas, el desplazamiento a “café internet” para desarrollar estos ejercicios y horarios de las videoconferencias, lo cual es subjetivo ya que otros consideran estos horarios viables.

**¿Qué fue lo que más se te facilitó en la participación de esta propuesta?** En este orden de ideas lo que más se les facilitó a los estudiantes fue todo lo relacionado con videoconferencia ya está ligada al uso de dispositivos móviles, los estudiantes resaltaron algunas virtudes de esta herramienta, Kevin Jofred<sup>7</sup> dijo al respecto “Con una aplicación podíamos aprender todos de una forma sencilla y desde la casa” afirman que hay orden y poca interrupción en una videoconferencia

---

<sup>7</sup> Para mayor información remitirse al podcast disponible en:  
<https://www.spreaker.com/show/entrevistas-ied-llm-2019>

a comparación de la clase de música en el salón de clase del colegio. También fomenta el aprendizaje colaborativo en la medida en que participaban varios estudiantes, en palabras de Manuela Andrea<sup>8</sup>: “Todos daban su punto de vista de lo que entendían” de esta manera se construía el conocimiento en torno a un tema específico por sesión. A consideración del docente-investigador la interacción en el aula virtual, aunque es fluida, no alcanzó a la totalidad de las personas del curso.

Otra herramienta de fácil manejo es el desarrollo de quiz a través de formularios Google, la facilidad de uso de esta herramienta no significa que los cuestionarios fueran resueltos de manera correcta, picar una pantalla no es sinónimo de responder bien una evaluación. Sin embargo, sí parece eliminar las tensiones y paradigmas que surgen frente a una evaluación en el contexto escolar. También consideraron la aplicación oído perfecto de fácil manejo.

**Si tú fueras el profesor ¿Qué mejorarías? ¿Qué cambiarías y por qué? ¿Qué le quitarías?** Para la siguiente pregunta se puso a los estudiantes en el rol del docente diseñador, si bien no se encarga de la programación ni la creación de las herramientas ni dispositivos, si se encarga de la interacción educativa que gira en torno a estos elementos.

Aunque varios dijeron que dejarían el modelo tal cual está lo modificarían en varios aspectos, enfocar el uso de las herramientas al celular, esto sería contraproducente ya que se elimina la posibilidad de aprender a usar el equipo de escritorio, el cual sigue siendo un instrumento importante en el mundo académico y el laboral en la actualidad. Otro aspecto de orden de configuración es en cuanto a notificaciones y añadir recordatorios y correos de mayor antelación, además de la configuración de permisos en el desarrollo de ejercicios y quiz, si el estudiante realizaba un cuestionario no era posible repetirlo, y si ocurría algún error el estudiante se quedaba sin presentarlo. En este caso de ser informado el tutor también asume el rol de operario técnico del modelo virtual asumiendo nuevas tareas y roles.

---

<sup>8</sup> Para mayor información remitirse al podcast disponible en:  
<https://www.spreaker.com/show/entrevistas-ied-llm-2019>

Otras observaciones frente a esta misma pregunta son de carácter procedimental, por ejemplo, para algunos estudiantes fue inconveniente el retraso de varias sesiones ya que el docente esperaba un número mínimo de estudiantes que en algunos casos no se conectaba, los estudiantes pidieron que en este caso la videoconferencia no fuera obligatoria y solo asistan los realmente interesados. También otros estudiantes proponían una videoconferencia menos plana, sin tanta intervención del docente y con más actividades, vale aclarar que videoconferencia fue pensada para el desarrollo conceptual de los temas de la música para que en el aula se dedique el tiempo a la práctica musical buscando así la complementariedad que ofrece un modelo mixto.

Algunos estudiantes recomendaron una capacitación previa para el uso de herramientas y mejor aprovechamiento del curso, a veces el potencial de la tecnología puede ser inverso, ya que en vez de apoyar el proceso puede retrasarlo, el uso de las TIC como eje transversal de la institución ligado al PEI comunicación pilar fundamental de la vida, debería incluir la alfabetización en manejo de TIC desde los primeros grados escolares para que la dedicación de los estudiantes sea más al contenido de la propuesta. Se cree que estamos en una generación de nativos digitales por tener un teléfono celular a la mano, pero la mayoría de los estudiantes tiene la concepción de que dichos dispositivos se limitan a actividades de ocio, u otras como mensajería instantánea y redes sociales desconociendo el potencial que tienen estos para el proceso enseñanza-aprendizaje, por eso, a algunos estudiantes les pareció novedoso que el mismo dispositivo en el que buscan distracción los ayude a complementar sus procesos educativos.

**¿Desde qué dispositivo ingresaste al aula virtual? ¿Por qué escogiste este dispositivo?** En principio este modelo fue pensado para dispositivos de escritorio y móviles, bajo el supuesto de que ambos eran bien utilizados por los estudiantes, no obstante, los dispositivos móviles fueron los predilectos en la aplicación de esta prueba piloto. Los 13 estudiantes encuestados hacen uso de celular, 5 de ellos poseen computador, algunos de ellos desactualizados u obsoletos. Para otros estudiantes el dispositivo móvil es su único modo de acceso a internet.



Los argumentos a favor del uso del dispositivo móvil son, rápido acceso, prácticamente en su bolsillo siendo muy práctico para los estudiantes. El celular en la mayoría de los casos es propio, el computador en cambio es compartido con varios miembros de la familia, por lo tanto, es de uso exclusivo del estudiante en tiempo y lugar que lo requieran sin tener que esperar. Además, al estar el dispositivo móvil vinculado a una cuenta de *Google* no requería del ingreso de contraseñas a cada ingreso.

Quienes usaban computador lo hacían para el desarrollo de tareas ya que brindan una mejor visualización por el mayor tamaño de sus pantallas, la posibilidad de tener más comandos y atajos a través de uso de teclado y ratón entre otras ventajas.

**De las siguientes herramientas web utilizadas en este modelo ¿cuáles utilizaste?: Aula Virtual, Correo electrónico, chat y videoconferencia, editor de texto y diapositivas, editor de partituras, aplicaciones de (grabadora) captura de sonido, aplicaciones de entrenamiento auditivo y afinador.** Básicamente las herramientas utilizadas están ligadas a los dispositivos utilizados, pese a que había alternativas de uso para ambos tipos de equipos su manejo es distinto y entre más cercano el dispositivo mayor facilidad de uso. Se mencionan primero las aplicaciones a las que se tiene acceso a través de los dos tipos de dispositivos, en los móviles a través aplicaciones instaladas y en computador a través de navegador web, en la actualidad muchos programas no se instalan, sino que funcionan en la nube. Las aplicaciones mixtas fueron, Aula virtual *Google Classroom*, Correo electrónico *Gmail*, Chat *Hangouts*, Videoconferencia *Hangouts Meet*, Editor de texto *Google docs*.

De estas aplicaciones la menos utilizada fue el editor de texto, evidencia de ello fue la escasa entrega de trabajos. Sin embargo, los estudiantes aseguran que el interés y esfuerzo los lleva al manejo de estas herramientas, ya que el docente-investigador mostro el manejo de las herramientas en videoconferencia y subió los videos de cada sesión.

Tampoco se usó como debería el editor de partituras, ni el de dispositivo móvil *Maestro*, ni el de equipo de mesa *Musescore*, estas aplicaciones están ligadas al

lenguaje musical y es necesario su uso en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la música.

Las aplicaciones de dispositivo móvil son de fácil instalación a comparación de los programas para computador, por lo tanto, programas adicionales que no se accedan a través de un navegador tampoco fueron utilizados como *Audacity*, en contraste con las aplicaciones móviles, prácticamente cada celular viene con un grabador de sonido instalado.

### **Disciplina musical**

**¿Cuántas horas semanales dedicas al estudio de la música? Describe tu rutina para el estudio de la música** A partir de la implementación del modelo b-Learning los estudiantes añadieron una nueva rutina a su entrenamiento auditivo la cual fue el uso de la aplicación oído perfecto. Varios solo se quedan con las dos horas semanales de la clase de música en el aula, los estudiantes del coro institucional tienen otras dos horas semanales mínimo de ensayos. Otra práctica que realizan los estudiantes y que fue añadida a este modelo son los videotutoriales, si bien los que se utilizaron en esta propuesta no fueron para aprender un instrumento musical siguen el mismo principio.

**¿Consideras que este modelo puede complementar la formación musical en el aula? Justifica tu respuesta** A los estudiantes entrevistados se les preguntó si este modelo complementaba la formación musical, todos excepto uno consideraron que sí, dando las siguientes razones. La más reiterada es el principio de este modelo, el complemento entre las clases virtuales y las presenciales, da una continuidad entre lo que se aprende en el aula y en la casa, y lo que se aprende en casa en el aula; por ejemplo, en la solución a dudas de los estudiantes frente a temas específicos, hay mayor claridad de los temas vistos en el aula, incluso se abordan y adelantan temas del programa de la asignatura. Como afirmó Kevin Jofred<sup>9</sup> “Seguir aprendiendo como si estuviéramos en el salón” También consideran

---

<sup>9</sup> Para mayor información remitirse al podcast disponible en:  
<https://www.spreaker.com/show/entrevistas-ied-llm-2019>

este modelo como una manera de recuperar clases perdidas por ausentismo de estudiantes o cese de actividades.

Las actividades fueron llamativas para los estudiantes y aprovechan la tecnología que ellos utilizan para el proceso enseñanza-aprendizaje. Varios consideran un ambiente propicio para el aprendizaje teórico por lograr mayor concentración desde sus casas.

De los encuestados solo una persona no estuvo de acuerdo con que esto fuera complemento ya que, según ella, en la videoconferencia no se presta atención y otra persona afirma que funcionaría siempre y cuando los estudiantes realmente den valor a la propuesta y esta fuera “obligatoria” daría mejores resultados. Vuelve a relucir el tema de la autonomía y autorregulación de los estudiantes.

**¿Qué conocimientos adquiriste en el desarrollo de este proyecto? Menciona uno específico que consideres relevante** Los estudiantes encuestados afirmaron adquirir los siguientes conocimientos luego de la participación en esta prueba piloto: Cualidades del sonido, diferencia entre sonidos fundamentales y complejos, afinación, figuras rítmicas y su lectura en partituras, matices dinámicos y su representación en partituras, diferencias entre escalas mayores y menores y el concepto de intervalo.

Algunos de estos temas ya habían sido presentados en clase, y en años anteriores, pero fueron reafirmados a través de la videoconferencia.

**¿Qué habilidades adquiriste en el desarrollo de este proyecto? Menciona una específica que consideres relevante.** Muy ligado al concepto está la habilidad desarrollada, no importa el orden en el que se dé, pero sí que en algún momento deben darse los dos. Se preguntó a los encuestados que habilidades habían adquirido en este proyecto y dijeron lo siguiente: Escucha, afinación de la voz, reconocer diferentes escalas, uso de intervalos, en general desarrollo auditivo. Para algunos el desarrollo fue más allá del ámbito musical asumiendo que el uso de diferentes aplicaciones fue su desarrollo adquirido, lo cual es válido en una sociedad del conocimiento que va hacia una alfabetización digital, la música como medio de alfabetización digital y la tecnología como medio de desarrollo auditivo. Solo una persona afirmó no haber aprendido nada.

**¿Puedes afirmar que hubo desarrollo de alguna de las siguientes habilidades? Entonación o imitación de sonidos, comparación de intervalos, canto de intervalos, identificación de intervalos, imitación rítmica, lectura rítmica, dictado rítmico.** En este caso se preguntó sobre habilidades específicas desarrolladas a través de la aplicación oído perfecto, se nombró a los estudiantes los diferentes desarrollos auditivos y ellos respondían con un sí o un no, posteriormente se verificaría esto con la pequeña prueba auditiva. También se dio el caso de que negaban determinado desarrollo, pero en la prueba demostraban que si lo dominaban. La mayor dificultad fue la clasificación cualitativa de intervalos, reconocen sus diferencias, pero la clasificación era más compleja para ellos. La siguiente dificultad está en la lectura y escritura de ritmos, y tres consideran que no entonan, una persona afirma que no desarrolló habilidades a través de la aplicación oído perfecto.

### **Percepción sobre la propuesta**

**¿Consideras que esta propuesta es innovadora? ¿Por qué?** A los encuestados se pidió razón sobre la innovación de la propuesta, para todos fue una propuesta totalmente innovadora, los estudiantes dieron los siguientes argumentos: Nunca habían participado de este tipo de propuestas, ni en esta, ni en otra institución educativa, el máximo uso que habían dado a herramientas digitales era el envío de tareas por correo electrónico. Los estudiantes nunca mencionaron las clases de tecnología e informática por lo tanto se desconocen los procesos que aquí se llevan. Entre las conversaciones de compañeros se mencionaba que la propuesta era “algo distinto” y que podría aportar a su desarrollo musical y personal.

Uno de los estudiantes percibe la videoconferencia como una clase personalizada y que la cátedra en el salón es menos efectiva para su aprendizaje, otro estudiante dijo “En el salón todo es teórico” refiriéndose al modelo catedrático tradicional de las clases, no obstante, las videoconferencias buscaban suplir el sustento teórico de las clases de música sumado a material complementario provisto por la plataforma para profundizar en cada tema.

La innovación para los jóvenes también está en el uso de la tecnología para la formación de los estudiantes, dos de los estudiantes entrevistados concuerdan en que las tecnologías son mal utilizadas y poco aprovechadas por la población estudiantil, Karla Valentina<sup>10</sup> afirmó “Aprender que no todo son redes sociales” este es uno de los propósitos de este modelo, el desligar los dispositivos móviles a actividades de ocio, en parte se logró al demostrar a los estudiantes que la tecnología es significativa para su educación, ya que en sus palabras, es algo que llama su atención.

Una estudiante mencionó que en el caso de licencias escolares por salud los estudiantes podrían continuar con sus clases en casa, esto aplica también en otros casos de desescolarización.

**¿Consideras que esta propuesta beneficia a tu colegio?** Se preguntó a los estudiantes seleccionados si encontraban algún beneficio para su institución en esta propuesta, sus respuestas fueron las siguientes. Al área de música la beneficia en tanto hay más tiempo de dedicación a la asignatura, esto ayuda a nivelar los conocimientos en el área a estudiantes nuevos y antiguos, además del refuerzo de temas que pueden quedar inconclusos en la clase regular.

También es benéfico en la medida en que los estudiantes tienen los dispositivos en sus casas, la institución no debería invertir en esto. Manuela Andrea<sup>11</sup> dijo “Cada estudiante tiene un aprendizaje diferente” y en esta medida la tecnología puede atender a esas maneras diferentes de aprender, reiteran que la videoconferencia puede enfocar más a los estudiantes pero que también es un asunto de interés y esfuerzo por parte de cada uno. El beneficio también es para los estudiantes que por alguna u otra razón no pueden asistir a la institución. Esto trae de nuevo a discusión el tema de la sobrecarga de horas tanto para docentes como para

---

<sup>10</sup> Para mayor información remitirse al podcast disponible en:  
<https://www.spreaker.com/show/entrevistas-ied-llm-2019>

<sup>11</sup> Para mayor información remitirse al podcast disponible en:  
<https://www.spreaker.com/show/entrevistas-ied-llm-2019>

estudiantes. Sebastián David<sup>12</sup> afirmó que la propuesta beneficia, “No tanto al colegio sino a los docentes y estudiantes”

**¿Hubo alguna motivación para participar en el proyecto? ¿Qué fue lo que más te motivó? ¿Qué fue lo que más te desmotivó?** Se preguntó a los entrevistados también por motivaciones y desmotivaciones respecto a la implementación de este tipo de modelos. Las motivaciones están en el aprendizaje de “cosas nuevas” estas no son los temas sino la manera en que se abordan, pero es cierto que se pudo profundizar en la teoría, más de lo que permite el aula presencial. Otras motivaciones estuvieron ligadas a la curiosidad de los estudiantes por una propuesta como esta, el aprendizaje a través de aplicaciones y videoconferencias, el aprender desde casa con un celular.

Cuatro de los entrevistados no sintieron algún tipo de desmotivación, tres de los entrevistados afirmaron frustración debido a dificultades técnicas que se presentaron en el desarrollo de la prueba piloto, otros dos sintieron frustración por no poder entregar sus trabajos, por las razones mencionadas en párrafos anteriores. Uno de los estudiantes se sentía frustrado por no estar a la par a otros compañeros en el conocimiento de temas de la música, aunque realmente son un número reducido de estudiantes, no son todos, y una estudiante sentía frustración al errar en los ejercicios de la aplicación.

**¿Crees que el uso de herramientas tecnológicas ayuda o no ayuda a los procesos del aula?** Se preguntó a los estudiantes si este tipo de propuesta ayuda (acelera) o no ayuda (retrasa) los procesos del salón de clase, sus respuestas fueron las siguientes. Ayuda por la posibilidad de adelantar temas del programa, otro vio la videoconferencia como una clase más (No en sentido despectivo sino complementario) Jeimy Valentina dijo que <sup>13</sup> “El proceso que nos da en el aula de clase lo complementan las aulas virtuales” podría interpretarlo como ya no es un

---

<sup>12</sup> Para mayor información remitirse al podcast disponible en:  
<https://www.spreaker.com/show/entrevistas-ied-llm-2019>

<sup>13</sup> Para mayor información remitirse al podcast disponible en:  
<https://www.spreaker.com/show/entrevistas-ied-llm-2019>

bloque a la semana de música sino dos. Valentina aseguró lo siguiente “A veces el tiempo que tenemos estipulado para la clase no alcanza”

También ayuda en la iniciativa generada en los estudiantes por ser un método distinto a los tradicionales, brinda autonomía. También se ve la complementariedad que tiene la app oído perfecto con las evaluaciones de procesos del aula de música. No se aprende por teoría sino a través de la interacción con una aplicación.

Tres estudiantes concuerdan en que los espacios de clase presencial son más prácticos, dedicados al canto y la interpretación instrumental, y las videoconferencias permiten profundizar en los conceptos teóricos, visión que corresponde a los propósitos con los que fue desarrollada esta propuesta

Nuevamente reluce el tema de autorregulación, Manuela Andrea dijo que el uso de herramientas tecnológicas no ayuda si los estudiantes “lo cogen de recocha” es decir usan las herramientas tecnológicas sin un propósito, con desinterés y solo como un requerimiento de la clase.

#### **¿Qué necesitarías para aprovechar al máximo propuestas como esta?**

Cuando pregunto a los estudiantes por lo que necesitarían para aprovechar al máximo la propuesta, esto fue lo que respondieron. La mayoría asocia estas necesidades a tener equipos en óptimas condiciones, no obsoletos que les permitan llevar a cabo las diferentes interacciones y actividades inherentes a este modelo, Dayan Sleny<sup>14</sup> dijo que se aprovechan al no rechazarlas, interés y esfuerzo personal, es una demanda recurrente de los estudiantes cambiar la “metodología de las clases” no obstante, no es suficiente con ofrecer nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje si la actitud de los estudiantes no se acompaña con interés, esfuerzo y responsabilidad de su parte. Nicol Dayana<sup>15</sup> dijo “Mientras tanto voy a seguir jugando para seguir avanzando”, este interés puede ser suscitado por el uso adecuado de los medios que utilizan a diario. A continuación, se presentan los resultados de la prueba de habilidad musical

---

<sup>14</sup> Para mayor información remitirse al podcast disponible en:  
<https://www.spreaker.com/show/entrevistas-ied-llm-2019>

<sup>15</sup> Para mayor información remitirse al podcast disponible en:  
<https://www.spreaker.com/show/entrevistas-ied-llm-2019>

**Tabla 29:** Resultados de la prueba de habilidad musical

	Imitación de sonidos	Imitación de intervalo	Comparación de intervalo	Identificación de intervalo	Identificación de escala	Imitación rítmica	Dictado rítmico	Porcentaje de aciertos por estudiante
<b>Angie Milena</b>	No	No	Si	Si (2)	Si	Si	Si	71%
<b>Cristian Daniel</b>	Si	Si (Imita el intervalo, pero en altura diferente)	No	No (3)	No	No	No	28%
<b>Dayan Sleny</b>	No	No	Si	No (5)	Si	Si	Si	57%
<b>Jeimy Valentina</b>	Si	Si	Si	Si (2)	Si	Si	No	85%
<b>Johan Steven</b>	Si	Si	No	No (2)	Si	Si	No	57%
<b>Karla Valentina</b>	Si	Si	Si	Si (2)	Si	Si	Si (Confunde corchea con corcheas)	99%
<b>Kevin Jofred</b>	Si	Si	Si	No (3)	Si	Si	Si	85%
<b>Manuela Andrea</b>	No	Si	No	Si (5)	No	Si	No	42%
<b>Natalia</b>	No	No	Si (Confunde términos)	No (5)	No	Si	Si (Confunde unidad de pulso)	42%
<b>Nicol Dayana</b>	Si	Si (Con otros nombres de notas)	Si	No (4)	Si	Si	No	71%
<b>Sebastián David</b>	Si	Si (Con otros nombres de notas)	Si	No (4)	Si	Si	Si (Confunde corchea con corcheas)	85%
<b>Valentina</b>	No	Si (Imita el intervalo, pero en altura diferente)	Si	No (2)	Si	Si	Si	71%
<b>Valeria Rosa</b>	No	No	No	No	No	No	No	0%
<b>Porcentaje de aciertos por habilidad específica</b>	53%	69%	61%	30%	69%	84%	53%	Porcentaje general de aciertos: 61%

**Fuente:** Elaboración propia



Como se ve en el cuadro anterior la mayor cantidad de aciertos se dio en los ejercicios de imitación de intervalos en los que no se tuvo en cuenta la afinación y la imitación de células rítmicas, seguido con 8 aciertos se encuentra la comparación de intervalos.

Con 7 aciertos está la imitación de sonidos, puede que haya factores además de la no identificación del sonido, algunos estudiantes sentían vergüenza por tener que imitar un sonido y no lo hacían libremente. El dictado rítmico consiste es la traducción de la célula rítmica a figuras rítmicas musicales, no es como el dictado tradicional que es escrito, sino que los estudiantes decían las figuras en el orden que las oían. La menor cantidad de aciertos se dio en la clasificación de intervalos, lo cual es el más complejo de los ejercicios realizados y el que requiere de mayor entrenamiento.

---

Para concluir este capítulo se muestran las observaciones realizadas de la metodología de esta investigación y cada una de sus etapas.

En la etapa relacionada al problema de investigación presentada en este capítulo correspondiente al diagnóstico del problema, la encuesta diagnóstica arrojó datos importantes sobre la población, se puede pensar de manera generalizada que en el año 2019 todos en este contexto tienen acceso a internet, pero no es el caso para algunos de los estudiantes, 6 de ellos no pudieron participar de la prueba piloto por falta de un dispositivo o conexión a internet en su casa, estos requerimientos mínimos se convierten en la brecha para el acceso a este tipo de experiencias educativas, se espera que a través de diversas políticas públicas la brecha disminuya para que más estudiantes de estas características socioeconómicas accedan a esta modalidad de educación.

Respecto a las herramientas utilizadas en la elaboración del modelo b-Learning correspondiente a la segunda etapa de la investigación, *Google Classroom* resulta ser una herramienta conveniente como aula virtual ya que permite el diseño de clases, temas, en cada tema permite la creación de diversas actividades y la inserción de hipervínculos a sitios externos y a las mismas aplicaciones de *Google* como *Formularios* y *Documentos*, gestiona usuarios y tiene un sistema de

calificación, revisión y devolución de trabajos, permite una articulación precisa con las clases presenciales a través de una sola cuenta.

Por otro lado, están las herramientas complementarias externas, aunque se deba cambiar de ventana para su uso, hacen parte del mismo modelo *b-Learning*, en general son aquellas aplicaciones que cumplen funciones relacionadas a la disciplina musical, afinador y metrónomo, aplicaciones de entrenamiento auditivo o editores de partitura entre otras. Sin estas herramientas musicales el modelo no tendría un valor diferenciador frente a otras propuestas *b-Learning* y por eso su importancia. Si bien sus resultados no son automatizados dentro del aula virtual se puede hacer la evaluación tradicional para estos ejercicios.

Las diferentes actividades se diseñaron para navegación tanto en móviles como en equipos de escritorio, pero dadas las características socioeconómicas de estos estudiantes se ha extendido más el uso de celulares que de computadores, esto fue un factor determinante en la implementación de la prueba piloto ya que pese a conocer ciertos comandos y funcionalidades de un dispositivo móvil no sucede lo mismo con los computadores de escritorio. La intención de esta propuesta es que la tecnología apoye los diferentes procesos educativos, que sea un catalizador de diversas experiencias en el aula, sin embargo surgen también inconvenientes asociados su uso, por una parte no hay una alfabetización digital dirigida a los estudiantes, y por otra inconvenientes técnicos derivados de la obsolescencia programada de los equipos de los estudiantes, en estos casos la tecnología en vez de acelerar procesos termina siendo un obstáculo en la comunicación virtual docente-estudiante-contenido. Por esta razón gran parte de la dedicación de la prueba piloto se centró en procesos de alfabetización digital menguando los procesos asociados a la disciplina musical.

Las actividades de evaluaciones previas realizadas a través de cuestionarios buscaban una indagación de aquellos preconceptos de los estudiantes acerca de las temáticas abordadas en cada uno de los talleres, cualidades del sonido (tono, intensidad, volumen y timbre), su relación a elementos del lenguaje musical y como estos se desarrollan en el entrenamiento auditivo. Recordando a Klimenko referenciada en este trabajo de grado el modelo pedagógico es una

retroalimentación constante entre teoría, práctica y el modelo en sí. Estas evaluaciones previas permitían ver aquellas áreas de vacíos conceptuales en los estudiantes para poder ser reforzadas en las videoconferencias o clases presenciales, la información recolectada funciona como punto de partida y puente para el nuevo conocimiento.

Por lo expuesto previamente es importante la etapa de implementación de la solución a través de una prueba piloto, es una forma eficaz de poner a prueba el modelo b-Learning, porque aunque el diseño de la solución ataca las dificultades identificadas en el problema y se cree que está afinado, el pilotaje de modelo devela aquellos puntos débiles del mismo, que van desde cuestiones técnicas, hasta carencias en el área pedagógica y en la didáctica de la música además de la falta de alfabetización digital de los estudiantes, esto es de vital importancia dentro de este proceso investigativo ya que aporta los puntos en que se debe afinar para futuras implementaciones.

Respecto a la etapa de los resultados y la retroalimentación de la prueba piloto, No se puede reducir el éxito o fracaso de la implementación del modelo b-Learning basado en los puntajes por la entrega de trabajos, de los estudiantes, es apenas la primera implementación de este modelo y ha arrojado información valiosa que es descrita en este apartado. Estas entregas de trabajos no resultan ser el indicador conveniente el impacto de la propuesta en términos de la didáctica musical. Por esta razón se consideró medir el impacto a través de un instrumento cualitativo como lo es la entrevista, ésta dirigida a aquellos estudiantes que participaron de manera consciente en el desarrollo de la prueba piloto.

La primera parte de esta entrevista reafirma la caracterización realizada a la población. A modo de resumen se presentan las coincidencias en las respuestas dadas por los estudiantes en varios ámbitos a través de las 21 preguntas, agrupadas en: técnicas, competencias digitales, didáctica musical y percepción general de los estudiantes sobre la propuesta.

En el aspecto técnico los encuestados coinciden que es necesario tener tanto buenos equipos como conexión a internet para el desarrollo de este tipo de propuestas y que tienen dichos recursos, no obstante, varios estudiantes del curso

no los poseen, estableciendo una brecha de entrada para la participación de este tipo de propuestas.

En el aspecto de las competencias digitales y uso de herramientas los encuestados coinciden en que las aplicaciones para dispositivos móviles son de fácil uso, y muy similares a las que ya utilizan para otros fines. Esto hace que se desplace el uso de computadores de mesa debido a su complejidad en el uso o falta de uno en casa. Así mismo, respondieron que la adaptación a este tipo de propuestas tiene que ver con la posesión de los requerimientos mínimos mencionados, y por otro lado un factor actitudinal demostrado en interés. Algunos de los encuestados consideran importante el desarrollo previo de competencias digitales para que puedan enfrentar este tipo de modelos.

Los mismos estudiantes reafirman lo planteado en el problema identificado por el docente en sus observaciones cotidianas, los estudiantes reducen el uso de dispositivos móviles a ocio, mensajería y redes sociales desconociendo el potencial que tiene para los procesos educativos, este es un valor agregado de la propuesta, que ese potencial fue evidente para los estudiantes.

Respecto a la didáctica musical, hablando del entrenamiento auditivo propiamente dicho, apenas se alcanzó una etapa de audiopercepción, hay que tener en cuenta que este desarrollo musical fue paralelo al uso de nuevas tecnologías nunca usadas por los estudiantes. Se realizó una prueba final de competencias musicales desarrolladas a través del módulo: Imitación de sonidos, imitación de intervalos, comparación de intervalos, identificación de intervalo, identificación de escalas, dictado rítmico. Entre los 13 estudiantes hubo un promedio de 61% de respuestas correctas a las instrucciones dadas por el docente.

Aunque el modelo b-Learning está planeado para un periodo académico el entrenamiento auditivo es algo que debe realizarse paralelo a la formación musical, ya sea del estudiante de media o el profesional en música lo cual es una práctica constante, incluso de años de trabajo. El estado actual de este modelo podría funcionar como una introducción al entrenamiento auditivo propiamente dicho, pero hay que seguir explorándolo con las diferentes aristas encontradas tras esta investigación.

Un balance general de las entrevistas muestra que el modelo b-Learning tiene potencial para ser desarrollado en el contexto de la educación básica secundaria teniendo en cuenta factores técnicos, motivacionales y de autorregulación. El uso de las tecnologías atrae a los estudiantes, pero debe ser una buena propuesta pedagógica la que los mantenga.

La planeación de un proceso de enseñanza-aprendizaje no se cumple en totalidad en la práctica, siempre surgen imprevistos de diversa índole, en el caso de esta modelo b-Learning en su mayoría están asociadas a la parte técnica. En este caso sobresale el papel del tutor como acompañante a los diferentes procesos tanto técnicos como disciplinares para que el proceso educativo sea completo.

## CONCLUSIONES

Partiendo de la pregunta de investigación *¿Cómo integrar la tecnología a los procesos presenciales del programa de música de la IED de manera complementaria para beneficio de los estudiantes del curso 902JT?* Se evidencia en este trabajo investigativo que la manera en que se hizo esta integración fue a través de un modelo *blended learning*, ya que al analizar ciertas características socioeconómicas de la población escogida fue una solución factible desde puntos de vista del contexto, pedagógicos e institucionales. Luego de la caracterización institucional y una encuesta diagnóstica inicial se reafirmaron varias de las ideas planteadas en el problema de investigación y otras que surgen del ejercicio de la docencia de niveles de básica secundaria y media. Los estudiantes poco utilizan las tecnologías para sus deberes escolares y los asocian más al ocio y a las redes sociales, problema que busca contrarrestar esta propuesta integrando la tecnología a un área específica del conocimiento, en este caso la música.

A través del rastreo bibliográfico es evidente que esta integración no es reciente, de hecho, se puede decir que la música siempre se ha valido de la tecnología a lo largo de diferentes épocas, para la presentación de muestras, el *performance*, incluso la enseñanza del arte. En la ciudad de Bogotá se han formulado varias propuestas, incluida esta, y aunque pueda parecer que, como experiencias aisladas, van generando antecedentes sólidos que pueden y deben cambiar los paradigmas alrededor de la educación musical en colegios de carácter oficial y de los métodos clásicos de enseñanza. Obviamente se toma lo mejor de ellos y se transforma aquello que se necesita por la demanda del contexto de los estudiantes. Parte de esta transformación es la incursión en el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Basado en esto se formuló como plan de intervención el *modelo blended learning para el entrenamiento auditivo*. Con objetivos y metas definidas, que al ser enfrentadas a una prueba piloto deben ser afinadas para responder a las necesidades y habilidades educativas de los estudiantes. Por ejemplo, este modelo *b-Learning* fue pensado para la educación básica secundaria, para responder y complementar el plan de estudios musicales de la institución, que en muchos casos no se cumple y queda rezagado frente a otras asignaturas que

deben ver todos los contenidos al pie de la letra para responder a pruebas estandarizadas. En este tipo de circunstancias el modelo debe ser ajustado para responder a las necesidades educativas de los estudiantes y habilidades. Aquí radica la importancia de los cuestionarios previos, ya que, si bien se han definido unos contenidos específicos no se debe desconocer el nivel musical de los estudiantes, aportando al modelo cierta flexibilidad y logrando mayor cobertura de atención. Ya en la implementación, el modelo más que un entrenamiento auditivo propiamente dicho, fue más un módulo introductorio hacia este ejercicio musical, iniciando desde los preconceptos de los estudiantes, pasando a la teoría y práctica de diversos conceptos y habilidades. Las dinámicas que se manejan en una IED son distintas a las de un conservatorio o un programa preparatorio en música. Por lo tanto, este modelo es de preparación al estudiante para este tipo de rutinas, que son de suma importancia en la disciplina musical.

Como se ve en la primera parte de este trabajo la asignatura música es una materia obligatoria en la institución con una intensidad horaria de 2 horas semanales y el énfasis de egreso de los estudiantes no se relaciona directamente con la asignatura, esto tiene ciertas implicaciones, que fueron evidentes en la implementación del plan y de la cátedra de la materia en general. No es un porcentaje grande el de los estudiantes que demuestran un verdadero interés por la asignatura, su incentivo en varios casos es obtener una buena nota, reflejo de esto es en la baja respuesta de los estudiantes al trabajo a través de un aula virtual.

La propuesta fue realmente significativa para aquellos estudiantes que encontraron motivaciones para participar, por ejemplo, el coro institucional. Como las entrevistas lo demostraron, dicha motivación no solo viene del docente sino de ambas partes del proceso educativo, en este caso, también de los estudiantes. Ellos respondían mejor al trabajo elaborado a través de dispositivos móviles que aquellos que requieren comandos un poco más complejos como los de un computador. Es oportuno recordar que la participación de los estudiantes era voluntaria, hecho que redujo la muestra a la cual se implementó esta prueba piloto, fue a estos estudiantes a quienes se entrevistó en la siguiente etapa de la investigación, ya que su respuesta al modelo fue significativa y podían aportar con propiedad datos para el

mejoramiento de esta propuesta. Para la gran mayoría el modelo se redujo a las videoconferencias y al uso de la aplicación de entrenamiento auditivo, restando relevancia a lo que ven en clase presencial dejando de lado valiosos elementos formativos.

La adaptación e implementación del plan a estos estudiantes consistió en el inicio de un proceso de audiopercepción, reconocimiento básico de algunas cualidades del sonido, entrenamiento auditivo en el reconocimiento de algunas escalas, intervalos, imitación rítmica y en casos excepcionales el reconocimiento de las figuras rítmicas a través de dictados, una evidencia de esto es la tabla 29 de resultados de la prueba de habilidad musical, la cual tuvo un porcentaje de aciertos del 61%, este tipo de información cuantitativa permite la afinación del modelo como se ha mencionado anteriormente. Una mejoría en estos casos, puede ser el uso de diferentes herramientas tecnológicas hasta lograr un modelo que permita una mejora notable en las habilidades musicales de los estudiantes. Otra razón para la baja respuesta y el escaso avance de los estudiantes en el trabajo de la plataforma virtual es que éste se diseñó bajo el supuesto de que los estudiantes son nativos digitales, debido al uso excesivo de dispositivos móviles y redes sociales. Esto no se debe considerar como garantía del desarrollo de competencias digitales, ni de que asuman una postura crítica frente a la información que reciben en internet. Habilidades digitales básicas como el uso de correo electrónico, revisión de notificaciones o calendarios no están desarrolladas en la muestra de estudiantes participantes.

Volviendo a la cuestión formulada al final del capítulo anterior, ¿La tecnología acelera o retrasa los procesos educativos? En este caso para la mayoría de estudiantes del curso la tecnología no fue una ayuda sino un obstáculo y la excusa para no cumplir con los deberes, es decir que la tecnología, o mejor dicho el desconocimiento de ella se convierte en una brecha para este tipo de modelos, como lo sería la alfabetización para la academia. Además de la dificultad de las actividades en el ámbito musical entraron en juego otras de ámbito digital y tecnológico haciendo más compleja la participación, en entrevistas los estudiantes afirmaron que nunca habían participado de este tipo de propuestas,



Debido a lo anterior en ocasiones se tuvo que pasar de la comunicación formal como lo era el correo electrónico, el chat grupal, el muro del aula virtual a mensajería informal como la de redes sociales para mantener comunicación con los estudiantes, estos canales de comunicación son más populares entre los estudiantes de educación básica secundaria y media siendo esto una de las adaptaciones hechas al modelo durante su implementación, no obstante, este tipo de propuestas deben prepararlos para un futuro mundo académico y laboral en el que estos canales informales no son los predilectos.

Un hallazgo importante resultante de la implementación de esta propuesta es el uso extendido de dispositivos móviles en este tipo de población, pareciera que se está desplazando el uso del computador por el del celular, pareciera que la familia ya no invierte en este tipo de equipos sino prefiere un dispositivo móvil para cada persona del núcleo familiar. El diseño de esta propuesta fue pensada para ambos tipos de dispositivos, pero indiscutiblemente hubo mayor respuesta en todo lo referente al trabajo desde dispositivo móvil, esto es importante tenerlo en cuenta en el momento de formular actividades. Sin embargo, el manejo de computador también es importante en el mundo académico y el laboral, por lo tanto, este tipo de propuestas puede desarrollar en ellos este tipo de competencias digitales, trascendiendo de lo disciplinar a lo integral. Para la población muestra no solo fue el desarrollo de habilidades musicales sino digitales, y de autorregulación lo cual es un impacto positivo también. Este puede ser un aporte para proyectos transversales de instituciones educativas en las que se unen varias áreas de conocimiento para el desarrollo de proyectos comunes.

Otro elemento importante para reflexión de este tipo de propuestas es la necesidad de replantear el rol docente, evidentemente no son suficientes los conocimientos disciplinares exclusivamente en la actualidad, se requiere una capacitación en el área de las competencias digitales. Evidencia de esta necesidad es la construcción del plan de intervención (fuera de la programación de aplicaciones) fue realizada por una sola persona, el docente-investigador, desde la etapa de diseño, hasta la implementación, con todas las implicaciones técnicas que esto pueda suponer.

Una ventaja de este modelo es que el aula virtual y sus diferentes elementos pueden ser reutilizados lo cual es práctico para la planeación de actividades, esto brinda escalabilidad al modelo, es decir que este llegue a la mayor cantidad de personas sin perder calidad. Como este modelo no es un curso masivo abierto en línea (MOOC) tiene elementos propios de la modalidad *blended Learning*, como es el caso de la videoconferencia, la manera de reutilizar esta herramienta es subir el video a una plataforma de *streaming* para ser visualizado posteriormente, pero pasaría de ser una videoconferencia a un video tutorial, y parte del valor agregado evidenciado por los estudiantes es que sus dudas se podían ser resueltas en directo.

Surge una gran inquietud que concierne tanto a autoridades educativas como docentes y estudiantes, al menos a nivel distrital y en instituciones educativas oficiales. Ciertas dinámicas inherentes de un modelo *blended* suponen tiempo adicional, desde planeación, hasta las mismas videoconferencias siendo este tiempo extracurricular. Dicha situación requiere un análisis minucioso ya que las políticas educativas colombianas son claras en aspectos como 40 horas semanales de permanencia de los estudiantes en instituciones públicas y para los docentes son 30 horas semanales de permanencia, de las cuales 22 deben ser con estudiantes, y 10 más de disponibilidad, estas 18 horas sin estudiantes son para planeación, atención a padres, reuniones docentes y demás cuestiones académicas. Dicho esto, lo ideal es no sobrepasar esos tiempos para no sobrecargar ni a docentes ni estudiantes, si bien el docente podría ajustar ese horario laboral sin estudiantes para hacer este tipo de trabajo, los estudiantes están obligados a sacar tiempo adicional para hacer parte de este tipo de experiencias educativas, aun así, un poco más de la mitad de los estudiantes del curso 902JT tomaron ese tiempo adicional para participar de las videoconferencias. Es un tema complejo, que debe analizarse desde diversas perspectivas, para los docentes podría crearse la figura de teletrabajo, pero en la actualidad la escuela está restringida a un espacio temporal y lugar específicos. lo cual es una contrariedad frente a lo que plantea la educación virtual, en cualquier momento y lugar.

## RECOMENDACIONES

Este apartado sugiere al lector perspectivas adicionales sobre el abordaje del problema y los métodos utilizados en investigaciones similares. Un asunto muy importante es la alfabetización digital para el desarrollo de este tipo de propuestas, ya sea como eje transversal de la malla curricular de la institución, es evidente que la falta de competencias digitales puede llegar a retrasar procesos, así como también es evidente que el tener estas competencias se traduce en aprendizajes más rápidos de diversas temáticas, no se puede dejar al azar el aprendizaje de estas competencias, independientemente de la disciplina o asignatura son necesarias propuestas que lleven a la población estudiantil de niveles de educación básica primaria, secundaria y media al desarrollo de estas habilidades, resultan tan valiosas como la lectura y escritura, como un segundo idioma, este tipo de programas deben ser institucionalizados para abarcar mayor cobertura.

Esto no debe ser trabajo de un solo docente, ni del encargado del área de tecnología e informática, ni de otra disciplina que incursione en el uso de herramientas digitales, el trabajo de un solo docente puede tener un impacto menor a diferencia de una propuesta institucional, la capacitación y actualización docente en este tipo de modelos educativos aportaría a la institucionalización de alfabetización y uso de las TIC, una propuesta transversal en la que el departamento de tecnología e informática sea el encargado de esta alfabetización digital, de esta manera la comunidad educativa no verá la tecnología como una dificultad adicional y concentre sus esfuerzos en los conocimientos de las disciplinas específicas, incluso en la gestión de diversos procesos académicos y convivenciales.

Es importante que las autoridades educativas tengan en cuenta este tipo de propuestas educativas mixtas, las universidades y entidades dedicadas a la educación para el trabajo y el desarrollo humano llevan cierta ventaja a las instituciones de educación básica y media, una adecuada implementación de estos programas permitirían a la educación básica y media llevar la escolaridad a otros espacios fuera de un edificio.

Luego de la planeación e implementación de la propuesta relucieron tendencias educativas importantes que no se tuvieron en cuenta en gran medida para este

proyecto, ya que el enfoque del plan de intervención era basado en el *blended learning*, no obstante, la pregunta de esta investigación pudo ser abordada desde alguna de estas tendencias educativas.

La primera de ellas es la gamificación, esta es evidente en la aplicación oído perfecto ya que ofrece trofeos y logros a quienes vayan resolviendo las diferentes actividades, una de las estudiantes entrevistadas se refería a esta aplicación como un juego, este tipo de aplicaciones brindan estímulos al estudiante como logros, medallas, rankings y estatus dentro de un grupo específico. Estos estímulos pueden cambiar el enfoque de las calificaciones en la escuela, estas ya no serían una motivación, pasaría a ser la propia superación de los ejercicios mediada a través de este sistema el estímulo para el estudiante en el proceso educativo.

Por el otro lado se encuentra la tendencia educativa *Mobile Learning* o *m-Learning*, aunque este modelo fue pensado para dispositivos de escritorio y móviles en paralelo, la implementación mostró que es una gran cantidad de estudiantes los que utilizan dispositivos móviles en lugar de equipos de escritorio. Es un aspecto muy importante y se planteó en las conclusiones de este trabajo de grado. El uso generalizado y creciente de los dispositivos móviles, la existencia de aplicaciones con propósitos educativos, la versatilidad que ofrecen estos dispositivos, estas cualidades son valiosas para una propuesta vista desde esta tendencia educativa. Aquí el dispositivo móvil fue un dispositivo de acceso a la información y la interacción educativa, más no fue el eje. No se puede ignorar ni desaprovechar este potencial.

Como se vio en la prueba piloto apenas se logró pasar de la audiopercepción a los primeros estadios del entrenamiento auditivo. Valdría la pena la separación en dos módulos distintos, por una parte, la audiopercepción para los grados iniciales de la básica secundaria y por otro el entrenamiento auditivo para la educación media.

En este caso habría que realizar modificaciones al modelo aquí presentado o crear nuevos modelos para abordar estos ciclos escolares, por ejemplo, posiblemente la videoconferencia no sea el medio apropiado para el ciclo III que son estudiantes de 9 a 11 años, pero si lo podría ser la clase presencial apoyada por tecnologías, para los ciclos IV y V un modelo *blended learning* puede resultar

oportuno, al igual que involucrar a los padres o acudientes a través de diversas herramientas tecnológicas para ampliar la comunicación en la comunidad educativa y ampliar el rango de impacto de la propuesta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams Becker, S., Freeman, A., Hall, C., Cummins, M., & Yuhnke, B. (2016). *El Reporte Horizonte del NMC/CoSN: Edición 2016 K-12 Del Pre-escolar al Grado 12*. Austin, Texas: The New Media Consultorium.
- Adell, J., & Area, M. (2009). e-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. In J. de Pablos (Ed.), *Tecnología educativa: La formación del profesorado en la era del internet* (pp. 391–424). Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/216393113\\_E-Learning\\_ensenar\\_y\\_aprender\\_en\\_espacios\\_virtuales](https://www.researchgate.net/publication/216393113_E-Learning_ensenar_y_aprender_en_espacios_virtuales)
- Audacity Team. (n.d.). Audacity® | Free, open source, cross-platform audio software for multi-track recording and editing. Retrieved October 11, 2019, from <https://www.audacityteam.org/>
- Bonilla-Castro, E., & Rodríguez, P. (2005). Más allá del dilema de los métodos. In *Más allá del dilema de los métodos* (Tercera ed). Bogotá: Grupo editorial Norma.
- Bueno, M. (2012). *Las tecnologías de información y comunicación (TIC) como apoyo a un ambiente de aprendizaje que permite en el engranaje de la teoría y la práctica musical, por medio del aprendizaje significativo, en estudiantes de quinto grado del colegio San Jorge de In* (Universidad de los Andes). Retrieved from <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/11787>
- Carrera, E. (2017). *Música y TIC: El aula de música del siglo XXI* (Universidad de Cadiz). Retrieved from <https://rodin.uca.es/xmlui/handle/10498/19571>
- Chabur, D. (2018). *Recopilación de herramientas digitales al servicio del docente de música de la Universidad Pedagógica Nacional* (Universidad Pedagógica Nacional). Retrieved from <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/9089>
- Colegio Luis López de Mesa IED. (2017). *Proyecto Educativo Institucional - La Comunicación Pilar fundamental del proyecto de vida (En proceso de construcción)*. Bogotá.
- Colombia Digital. (2017). ¿Cuánto tiempo pasan los niños latinoamericanos conectados a internet?

- de Zubiría, J. (2014). *Los modelos pedagógicos: Hacia una pedagogía dialogante* (4a.). Bogotá: Editorial Magisterio.
- Díaz, G. (2010). Estrategias para integrar las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje musical. In *Didáctica de la música*. Barcelona: Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L.
- Future Sculptor. (n.d.). FUTURE SCULPTOR.
- Giráldez, A. (2005). *Internet y educación musical*. Barcelona: Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L.
- Google. (n.d.-a). G Suite For Education.
- Google. (n.d.-b). G Suite for Education | Google for Education.
- Google. (n.d.-c). Google Play. Retrieved October 11, 2019, from <https://play.google.com/store?hl=es>
- Google. (n.d.-d). Youtube.
- Google. (2019a). Administra la enseñanza y el aprendizaje con Classroom. Retrieved September 23, 2019, from [https://edu.google.com/intl/es-419\\_ALL/products/classroom/?modal\\_active=none](https://edu.google.com/intl/es-419_ALL/products/classroom/?modal_active=none)
- Google. (2019b). Entrenamiento auditivo Ciclo 4 Curso 902. Retrieved October 11, 2019, from <https://classroom.google.com/u/0/c/MzM1NDMyMjkxODBa>
- Goubert, B., Zapata, G., Monsalve, E., & Niño, S. (2009). *Estado del arte del área de música en Bogotá D.C.* Retrieved from [https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/adjuntos\\_paginas\\_2014/1.2.1\\_estadoarte\\_musica\\_abr\\_23.pdf](https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/adjuntos_paginas_2014/1.2.1_estadoarte_musica_abr_23.pdf)
- Hemsey de Gainza, V. (2004). La educación musical en el siglo XX. *Revista Musical Chilena*, 58(201), 74–81. <https://doi.org/10.4067/S0716-27902004020100004>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edi). México D.F.: McGraw Hill / Interamericana editores, S.A de C.V.
- Instituto para la investigación educativa y el desarrollo pedagógico. (2018). *Experiencias Pedagógicas IED Bogotá*.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *The NMC Horizon Report: 2015 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media

Consultorium.

- Jorquera, M. C. (2004). Métodos históricos y activos en educación musical. *Revista de Lista Electrónica Europea de Música En La Educación*, 14, 1–55. Retrieved from <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/16315>
- Klimenko, O. (2010). Reflexiones sobre el modelo pedagógico como un marco orientador para las prácticas de enseñanza. *Pensando Psicología*, 6(11), 103–120.
- Lara, F. (2017). *El video juego Synthesia : Una herramienta didáctica para el aprendizaje musical* (Pontificia Universidad Javeriana). Retrieved from <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/34598>
- Llorente, M. del C. (2008). *Blended learning para el aprendizaje en nuevas tecnologías aplicadas a la educación un estudio de caso* (Universidad de Sevilla). Retrieved from <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/15015>
- Llorente, M. del C. (2010). *Formación Semipresencial apoyada en la red (Blended Learning): Diseño de acciones para el aprendizaje*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Marquez, Y. (2017). *TICs y educación musical: Una experiencia de implementación de las TICs en el aula de música* (Universidad Pedagógica Nacional). Retrieved from <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/78627862>
- Martínez, F. (2011). Desarrollo de la competencia auditiva: Propuesta metodológica. *Pensamiento, Palabra y Obra*, 5, 90–105. <https://doi.org/https://doi.org/10.17227/ppp.num5-541>
- Ministerio de Cultura (Colombia). (2015). *Lineamientos de iniciación musical*. Bogotá: Ministerio de Cultura (Colombia).
- Ministerio de Educación Nacional. *Ley General de Educación*. , (1994).
- Ministerio de Educación Nacional. (2010). *Orientaciones Pedagógicas para la Educación Artística en Básica y Media*. Retrieved from [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-241907\\_archivo\\_pdf\\_orientaciones\\_artes.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-241907_archivo_pdf_orientaciones_artes.pdf)
- MuseScore. (n.d.). Software gratuito de composición y notación musical | MuseScore. Retrieved October 11, 2019, from <https://musescore.org/es>



- Ocaña, A. (2013). *Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Parkland School District. (n.d.). G Suite & YouTube - Parkland School District. Retrieved October 11, 2019, from <https://www.parklandsd.org/departments/technology/g-suite-youtube>
- Pascual Mejía, P. (2002). *Didáctica de la música para primaria*. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Perfect Ear. (n.d.). Perfect Ear - Ear Trainer. Retrieved October 11, 2019, from <https://www.perfectear.app>
- Roquet, G. (2008). *Glosario de educación a distancia* (p. 154). p. 154. Retrieved from <https://www2.uned.es/catedraunesco-ead/varios/Glosario.pdf>
- Ruiz, M. (2016). *La música concreta como herramienta de formación auditiva para niños de 7 a 12 años de la academia Music Art a través de talleres virtuales con un sistema de aprendizaje tutorial de aprendizaje* (Universidad Pedagógica Nacional). Retrieved from <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/1461>
- Sánchez, Ó. (2017). *PA1710-6-Musikami: Diseño e implementación de una arquitectura de software con soporte para dispositivos móviles que apoye la enseñanza musical en niños* (Pontificia Universidad Javeriana). Retrieved from <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/39888>
- Secretaría de Educación del Distrito. (2011). *Reorganización Curricular por Ciclos - referentes conceptuales y metodológicos*. Retrieved from <https://repositoriosed.educacionbogota.edu.co/handle/001/1731>
- Secretaría Distrital de Planeación. (2014). *Caracterización Socioeconomica: Encuesta Sisbén III*. Retrieved from [http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/caracterizacion\\_sisben-04032015.pdf](http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/caracterizacion_sisben-04032015.pdf)
- Soundcorset. (n.d.). Soundcorset. Retrieved October 11, 2019, from <https://www.soundcorset.com>
- Toboso, S., Tello, D.-M., & Álvarez, F. (2017). Formación musical universitaria en un contexto de enseñanza blended-learning. *Revista Española de Pedagogía*, (75)278, 497–515. <https://doi.org/https://doi.org/10.22550/REP75-3-2017-02>

Zapata, M. (2017). *Uso de recursos digitales para el desarrollo rítmico en la formación musical de la segunda infancia* (Universidad Pedagógica Nacional). Retrieved from <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/1570>

## ANEXOS

### Encuesta diagn3stica y listado de estudiantes que la presentaron

#### Encuesta diagn3stica

Esta encuesta tiene como objetivo conocer la configuraci3n t3cnica de la conexi3n a internet por parte de los estudiantes del curso 902.JT. La informaci3n recopilada ser3 insumo a la investigaci3n de maestría del docente Eduardo Carrillo.

Responde con veracidad las siguientes preguntas, puedes solicitar la ayuda a tus padres o acudientes. (La encuesta toma entre 15 y 20 minutos)

\*Obligatorio

1. Apellidos y Nombres \*

\_\_\_\_\_

2. Edad (escribir únicamente dos dígitos) \*

\_\_\_\_\_

3. Sexo \*

Marca solo un óvalo.

- Masculino  
 Femenino

4. Localidad de Residencia \*

Marca solo un óvalo.

- Bosa  
 Ciudad Bolívar  
 Soacha  
 Otra

5. Estrato socioeconómico \*

Marca solo un óvalo.

- 1  
 2  
 3  
 Otro

#### Conexi3n a internet

6. ¿Posees Conexi3n a internet en tu hogar? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

7. Si posees acceso a internet, ¿A trav3s de que tipo de conexi3n accede a internet?

Marca solo un óvalo.

- Internet en el hogar (Plan de telefonía fija o televisi3n por cable)  
 Internet móvil (Plan postpago o recargas de datos)  
 No lo sé

8. Si tu respuesta es internet en el hogar, ¿cual es la velocidad de descarga de su plan? (Valor en Megas, Mb)

Marca solo un óvalo.

- 5 Mb o menos  
 6 a 10 Mb  
 11 a 20 Mb  
 21 Mb o más  
 No lo sé

9. Si tu respuesta es internet móvil, El plan o recarga es de su teléfono móvil o el de sus padres o acudientes

Marca solo un óvalo.

- De mi propiedad  
 De mis padres o acudientes  
 De otra persona

10. Si tu respuesta es internet móvil, ¿Cuál es la cantidad de datos de descarga en su plan? (valor en Megas, Mb, o Gigas Gb)

Marca solo un óvalo.

- 500 Mb o menos  
 600 Mb a 1 Gb (1000 megabits)  
 1 a 2 Gb  
 3 a 10 Gb  
 11 a 20 Gb  
 Más de 20 Gb

11. Si tu respuesta es internet móvil, ¿Conoces alguna aplicación que gestione el consumo y las que descargan datos?

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No  
 No lo sé

### Configuración técnica de equipos y dispositivos

Esta sección tiene como objetivo conocer la configuración técnica de los dispositivos a través de los cuales se conectan a internet los estudiantes del curso 902 JT

12. Que tipo de dispositivos usas para conectarte a internet desde tu hogar (Marque los que considere necesarios)

Selecciona todos los que correspondan.

- Computador de mesa o portátil  
 Dispositivo móvil (Tablet o Celular)  
 Smart TV  
 Consola de videojuegos  
 Otro: \_\_\_\_\_

13. Teniendo en cuenta el listado de la pregunta anterior, ¿Cuántos dispositivos hay en tu casa?

Marca solo un óvalo.

- 5 o menos  
 Entre 6 y 10  
 11 o más

14. El dispositivo a través del cual te conectas es propio o compartido

Marca solo un óvalo.

- Propio  
 Compartido con alguien en el hogar

15. Posees un computador de mesa o portátil? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

### Si tienes computador de mesa o portátil responde las siguientes preguntas

---

Para el aprovechamiento de las videoconferencias es importante conocer la configuración técnica de tu equipo (Si tu respuesta anterior fue No, omite esta parte del cuestionario)

16. Hace cuanto tiempo tienes el computador de mesa o portátil

Marca solo un óvalo.

- Menos de un año  
 Entre uno y dos años  
 Entre tres y cinco años  
 Más de cinco años

17. ¿Cual es el sistema operativo de tu computador de mesa o portatil móvil?

Marca solo un óvalo.

- Windows
- Mac
- Linux
- Otro
- No lo sé

18. ¿De cuantos núcleos es el procesador procesador de tu computador de mesa o portatil?

Marca solo un óvalo.

- 1
- 2
- 4
- Más de 4
- No sabe / No responde

19. ¿Cual es la capacidad de almacenamiento del disco duro de tu computador?

Marca solo un óvalo.

- 1 Gb o menos
- 500 Gb a 1 Tb
- 1 Tb o más
- No lo sé

20. ¿Cuánta memoria RAM tiene tu computador?

Marca solo un óvalo.

- 1 Mb
- 2 Mb
- 4 Mb
- 8 Mb
- No lo sé

21. ¿Tu computador tiene tarjeta gráfica?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- No lo sé

22. ¿Tu computador tiene webcam?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

23. ¿Tienes diadema o manos libres?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

24. ¿Posees un dispositivo móvil como celular o tablet? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

### **Si tienes dispositivo móvil responde las siguientes preguntas**

Para el aprovechamiento de las videoconferencias es importante conocer la configuración técnica de tu equipo (Si tu respuesta anterior fue No, omite esta parte del cuestionario)

25. ¿Hace cuanto tiempo tiene su dispositivo móvil?

Marca solo un óvalo.

- Menos de un año
- Entre uno y dos años
- Entre tres y cinco años
- Más de cinco años

26. **¿Cual es el sistema operativo de su dispositivo móvil**

*Marca solo un óvalo.*

- Android
- iOS (Apple)
- Otro
- No lo sé

27. **¿De cuantos núcleos es el procesador de tu dispositivo móvil?**

*Marca solo un óvalo.*

- 1
- 2
- 4
- 8
- No lo se

28. **¿Cual es la capacidad de almacenamiento del disco duro de tu dispositivo móvil? (Incluyen almacenamiento externo en tarjetas micro SD**

*Marca solo un óvalo.*

- 256 Mb o menos
- 512 Mb
- 1 Gb
- 2 Gb o más

29. **¿Cuánta memoria RAM tiene tu dispositivo móvil?**

*Marca solo un óvalo.*

- 1 mb o menos
- 2 mb
- 4 mb o más
- No lo sé

### **¿Que haces en internet?**

La siguiente sección de la encuesta tiene como propósito conocer el tiempo y objetivo de dedicación a internet. Es importante la veracidad de la información, esta solo será utilizada con fines investigativos por el docente

30. **¿Cuanto tiempo crees que dedicas a internet diariamente? (Sin importar dispositivo utilizado o propósito de la conexión) \***

*Marca solo un óvalo.*

- Una hora o menos
- Entre una y dos horas
- Entre 3 y cinco horas
- Más de cinco horas

31. **De los siguientes usos de internet ¿Cual consideras más importante? \***

*Marca solo un óvalo.*

- Aprendizaje e información
- Comunicación e interacción
- Redes sociales y ocio
- Otro: \_\_\_\_\_

32. **De los siguientes usos de internet ¿Cual considera medianamente importante? \***

*Marca solo un óvalo.*

- Aprendizaje e información
- Comunicación e interacción
- Redes sociales y ocio
- Otro: \_\_\_\_\_

33. **De los siguientes usos de internet ¿Cual considera el menos importante? \***

*Marca solo un óvalo.*

- Aprendizaje e información
- Comunicación e interacción
- Redes sociales y ocio
- Otro: \_\_\_\_\_

39. Menciona 5 apps o programas que uses para tu formación (Que no sean navegadores)  
Separados por comas \*

---

---

---

---

---

40. Menciona 5 páginas web que uses para tu formación (Separadas por comas) \*

---

---

---

---

---

41. Utilizas algún programa o app para el entrenamiento auditivo musical \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

42. Frecuentas páginas web para tu entrenamiento auditivo musical \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

43. Ves videotutoriales para el entrenamiento auditivo musical \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

44. ¿Como repasas los temas vistos en la clase de música desde tu casa? \*

---

---

---

---

---

**¡Gracias por tu tiempo!**

---

**En las siguientes preguntas marca de 1 a 10 el tiempo que utilizas internet para los propósitos abajo descritos, siendo 1 poco tiempo y siendo 10 la mayoría del tiempo. (Lo ideal es que la suma de las tres siguientes preguntas sea 10)**

34. **¿Que porcentaje de tiempo utilizas en internet para Aprendizaje e información, incluido el espacio para la realización de tareas del colegio? \***

*Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Poco tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	La mayoría del tiempo

35. **¿Que porcentaje de tiempo utilizas en internet para Comunicación e interacción? (Esta categoría incluye chat, videollamadas y similares) \***

*Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Poco tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	La mayoría del tiempo

36. **¿Que porcentaje de tiempo utilizas en internet para revisión de redes sociales, videojuegos en línea o visualización de videos de entretenimiento (Incluyendo las veces que sacas el celular en el colegio para mirar notificaciones) \***

*Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Poco tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	La mayoría del tiempo

37. **Marca las categorías de aplicaciones que tienes instaladas en tu computador o dispositivo móvil para uso cotidiano \***

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Educación
- Entretenimiento, comics
- Música y audio
- Comunicación, Mensajería y videollamadas
- Mapas y navegación
- Finanzas y negocios
- Juegos
- Fotografía y editores de imágenes
- Reproductor y editor de video
- Salud y estilo de vida
- Productividad
- Utilidades
- Realidad aumentada
- Otro: \_\_\_\_\_

38. **Utilizas programas, o apps gratuitos o pagos \***

*Marca solo un óvalo.*

- Gratuitos
- Pagos
- Ambos
- Demostración o preinstalados



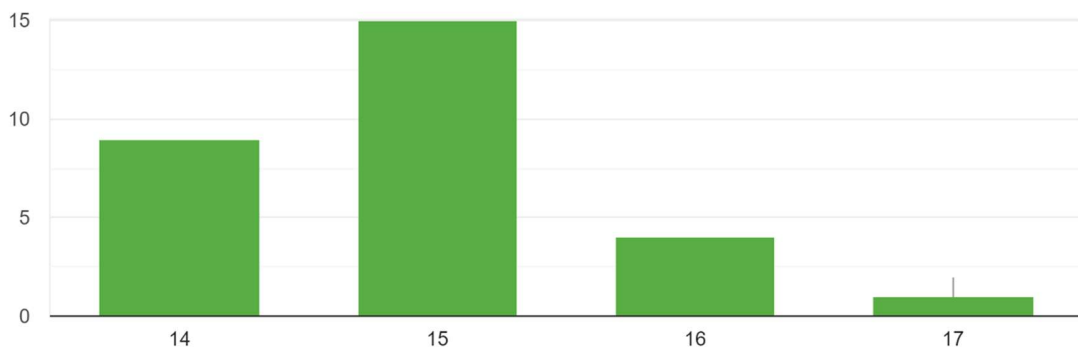
## Resultados de la encuesta diagnóstica

### Apellidos y Nombres (29 respuestas)

Zuleta Betancur Jeimy Valentina  
Romero chaparro Johan Stiven  
comba guerra karina alejandra  
hurtado lopez daniel felipe  
Castro Rojas Juan David  
Gutierrez Cuyares Sharay Nataly  
Martínez Florez Camila  
Piamba Sánchez Andrés Felipe  
Sánchez Pérez Dayan Sleny  
Brandon Santiago caicedo  
Yessica Gonzalez  
karla Valentina Castillo Gutierrez  
Ramos Flórez Valeria rosa  
Romero Arias Ferny Nicolas  
Jorge Iván Rodríguez Barrero  
Origua jhoan  
Martínez Gómez Valentina  
Ramírez Rodríguez Kevin Jofred  
Duarte Triana Sebastian David  
Nicol Juliana Arismendy zuleta  
Quevedo perez nicol dayana  
Centeno mejia andres david  
Valbuena chaparro oscar Mauricio  
Alzate Rincón Natalia  
Lemus Chacue Manuela Andrea  
Puentes ortiz carol julieth  
gonzalez gomez julian  
Ramírez Timon Maria Camila  
Peña Trujillo Nicol Valentina

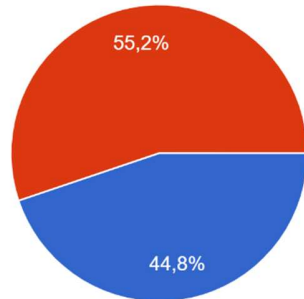
### Edad (escribir únicamente dos dígitos)

29 respuestas



## Sexo

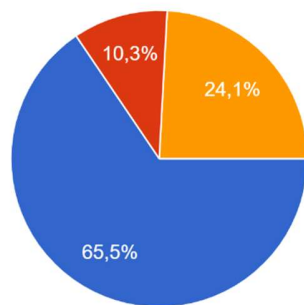
29 respuestas



- Masculino
- Femenino

## Localidad de Residencia

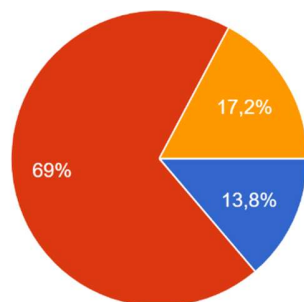
29 respuestas



- Bosa
- Ciudad Bolívar
- Soacha
- Otra

## Estrato socioeconómico

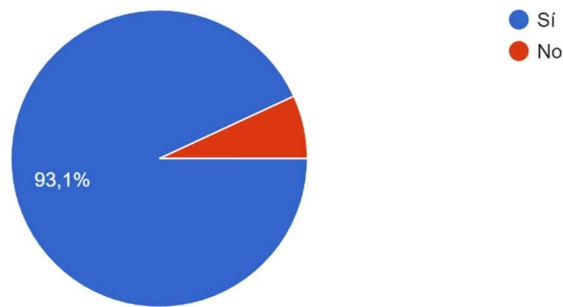
29 respuestas



- 1
- 2
- 3
- Otro

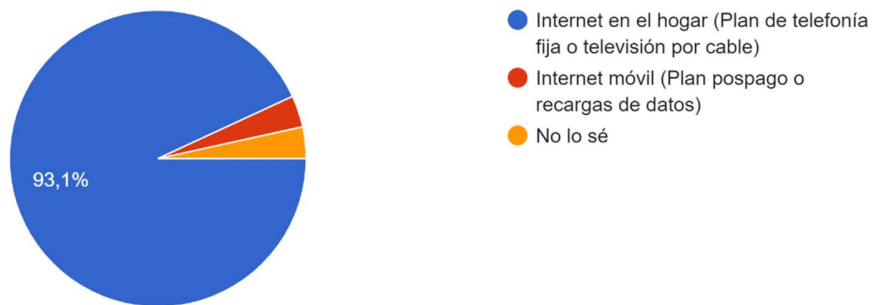
### ¿Posees Conexión a internet en tu hogar?

29 respuestas



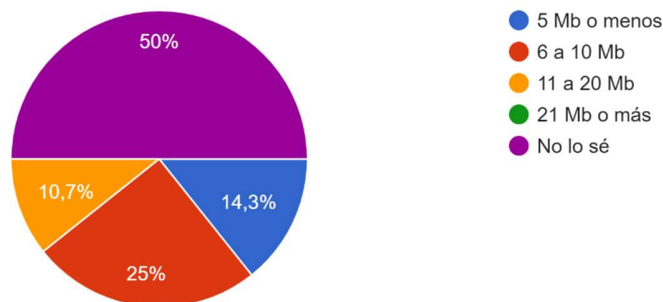
### Si posees acceso a internet, ¿A través de que tipo de conexión accede a internet?

29 respuestas



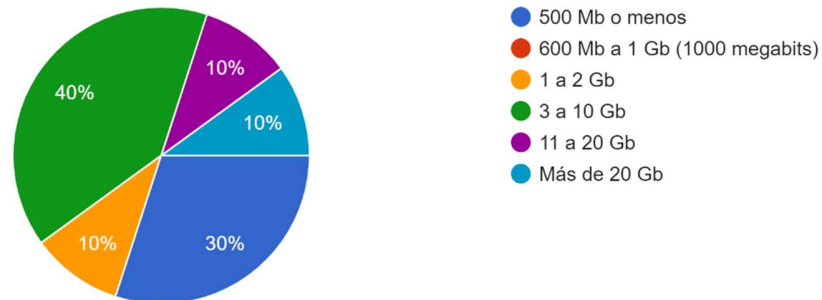
### Si tu respuesta es internet en el hogar, ¿cual es la velocidad de descarga de su plan? (Valor en Megas, Mb)

28 respuestas



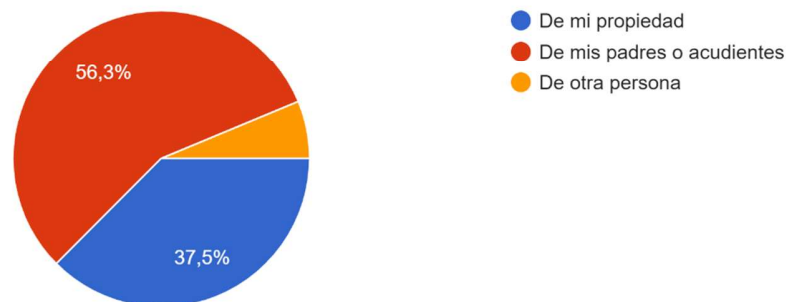
Si tu respuesta es internet móvil, ¿Cuál es la cantidad de datos de descarga en su plan? (valor en Megas, Mb, o Gigas Gb)

10 respuestas



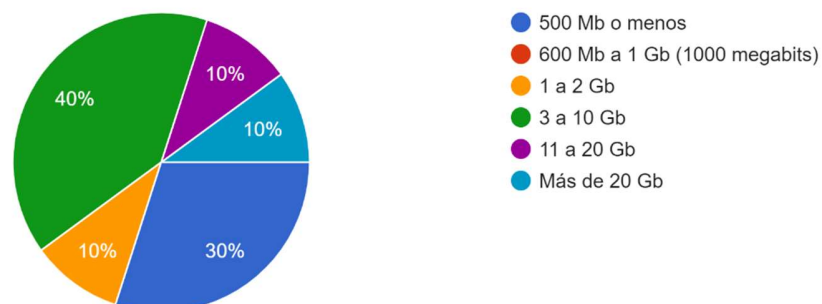
Si tu respuesta es internet móvil, El plan o recarga es de su teléfono móvil o el de sus padres o acudientes

16 respuestas



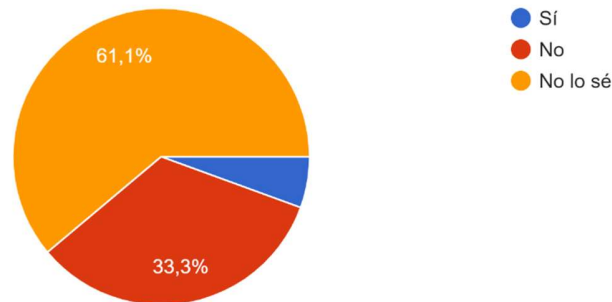
Si tu respuesta es internet móvil, ¿Cuál es la cantidad de datos de descarga en su plan? (valor en Megas, Mb, o Gigas Gb)

10 respuestas



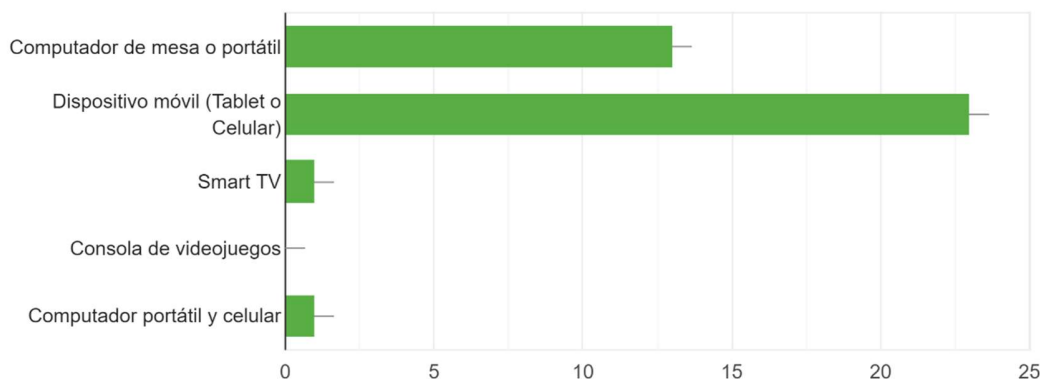
Si tu respuesta es internet móvil, ¿Conoces alguna aplicación que gestione el consumo y las que descargan datos?

18 respuestas



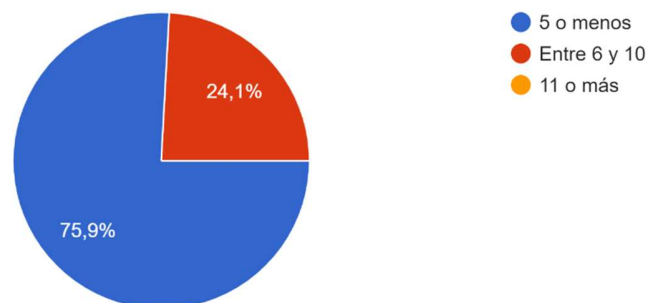
Que tipo de dispositivos usas para conectarte a internet desde tu hogar (Marque los que considere necesarios)

29 respuestas



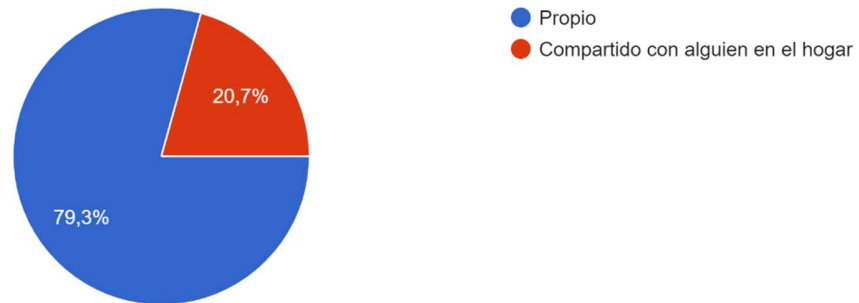
Teniendo en cuenta el listado de la pregunta anterior, ¿Cuántos dispositivos hay en tu casa?

29 respuestas



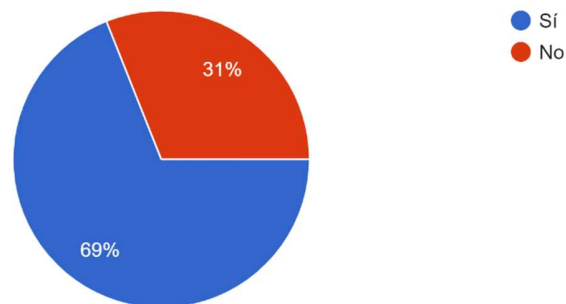
### El dispositivo a través del cual te conectas es propio o compartido

29 respuestas



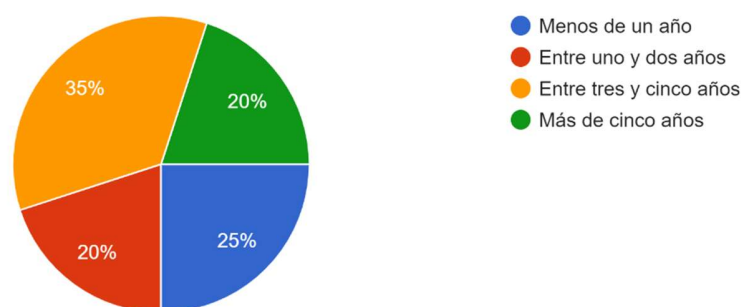
### Posees un computador de mesa o portátil?

29 respuestas



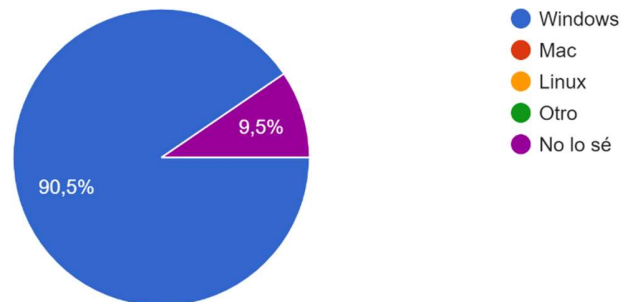
### Hace cuanto tiempo tienes el computador de mesa o portátil

20 respuestas



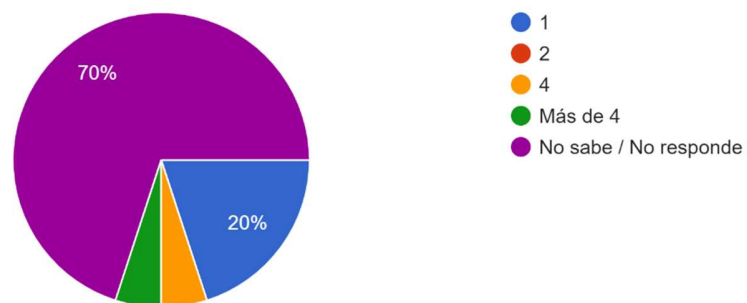
### ¿Cual es el sistema operativo de tu computador de mesa o portatil móvil?

21 respuestas



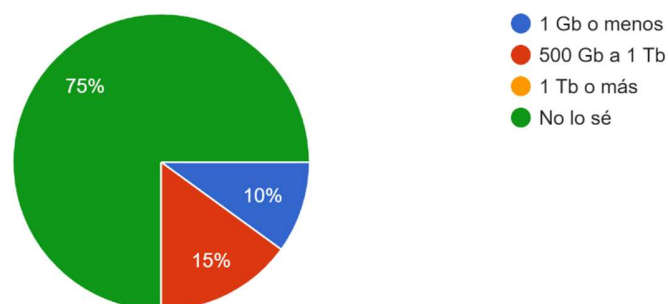
### ¿De cuantos núcleos es el procesador procesador de tu computador de mesa o portátil?

20 respuestas



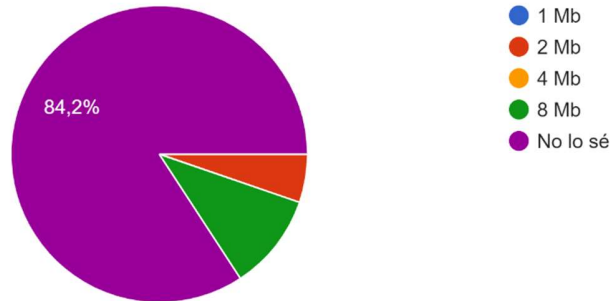
### ¿Cual es la capacidad de almacenamiento del disco duro de tu computador?

20 respuestas



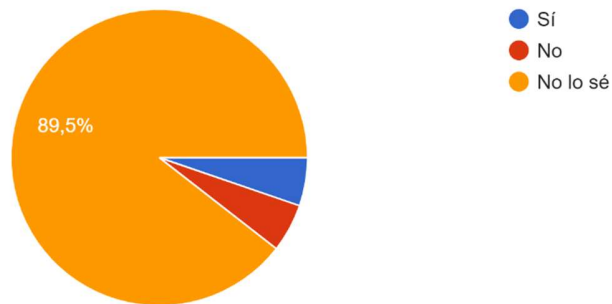
### ¿Cuánta memoria RAM tiene tu computador?

19 respuestas



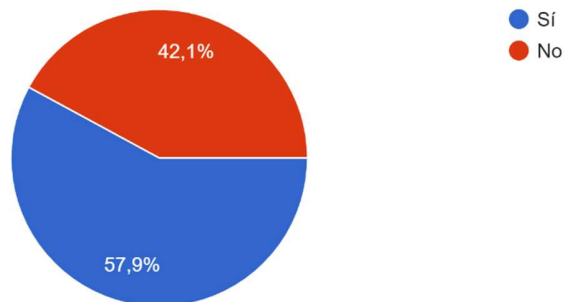
### ¿Tu computador tiene tarjeta gráfica?

19 respuestas



### ¿Tu computador tiene webcam?

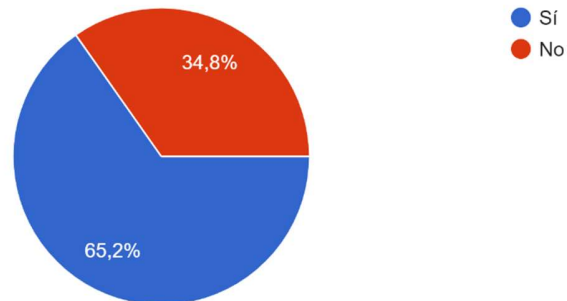
19 respuestas





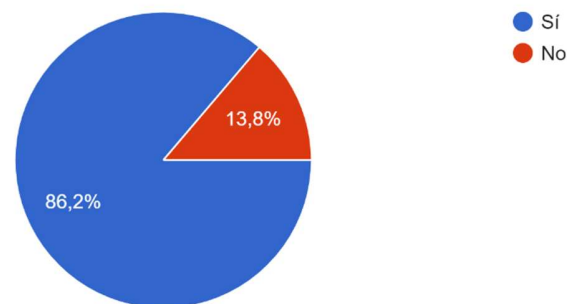
### ¿Tienes diadema o manos libres?

23 respuestas



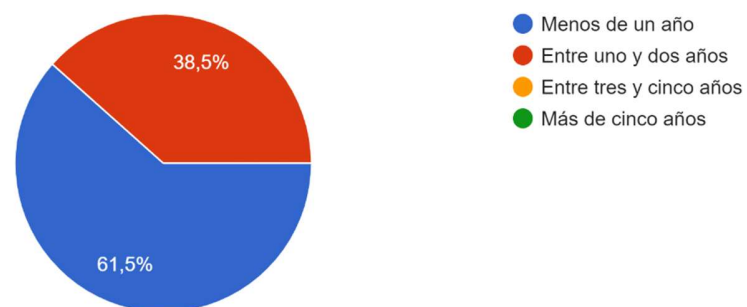
### ¿Posees un dispositivo móvil como celular o tablet?

29 respuestas



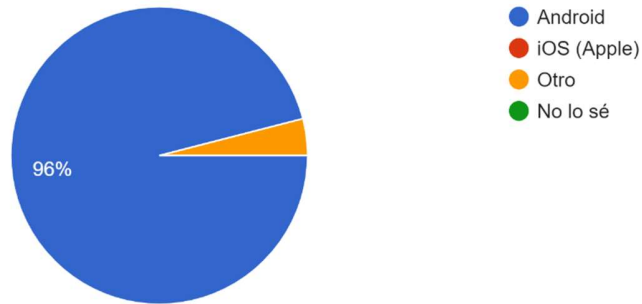
### ¿Hace cuanto tiempo tiene su dispositivo móvil?

26 respuestas



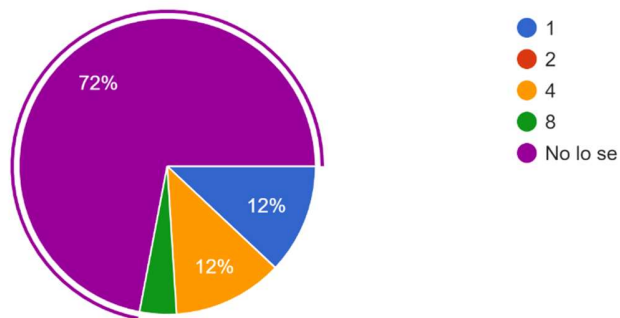
### ¿Cual es el sistema operativo de su dispositivo móvil

25 respuestas



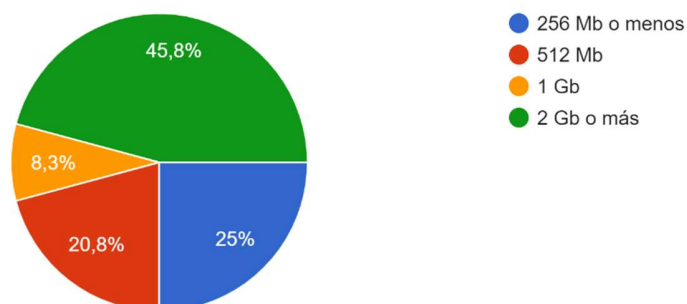
### ¿De cuantos núcleos es el procesador de tu dispositivo móvil?

25 respuestas



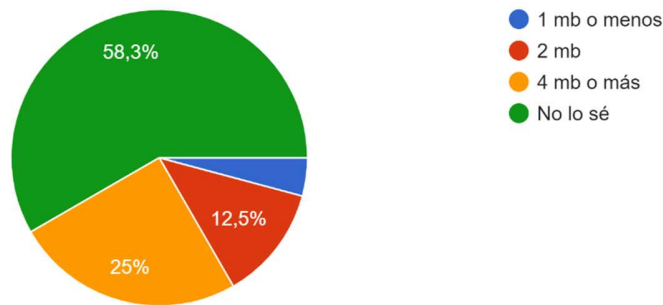
### ¿Cual es la capacidad de almacenamiento del disco duro de tu dispositivo móvil? (Incluyen almacenamiento externo en tarjetas micro SD

24 respuestas



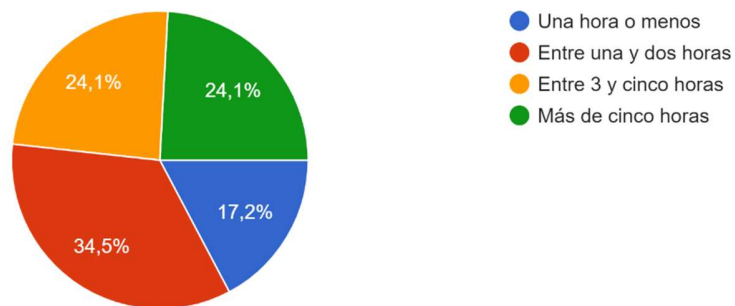
### ¿Cuánta memoria RAM tiene tu dispositivo móvil?

24 respuestas



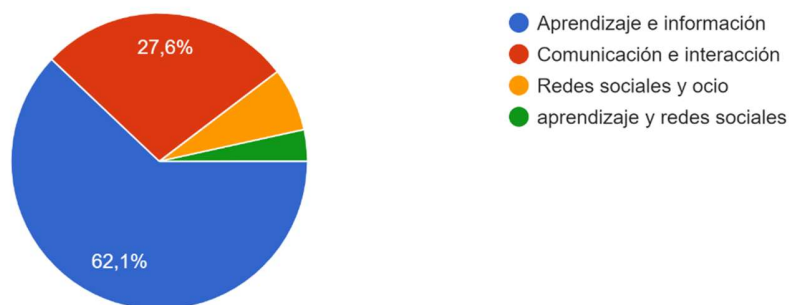
### ¿Cuanto tiempo crees que dedicas a internet diariamente? (Sin importar dispositivo utilizado o propósito de la conexión)

29 respuestas



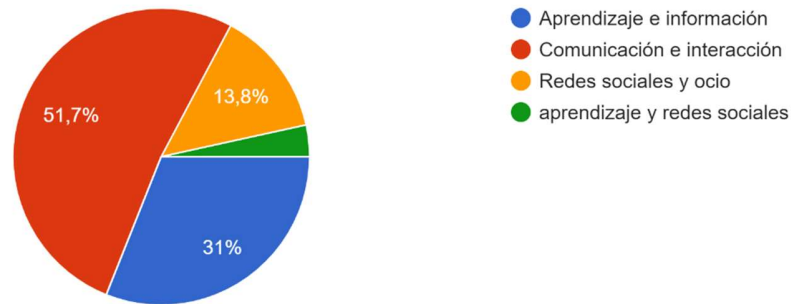
### De los siguientes usos de internet ¿Cual consideras más importante?

29 respuestas



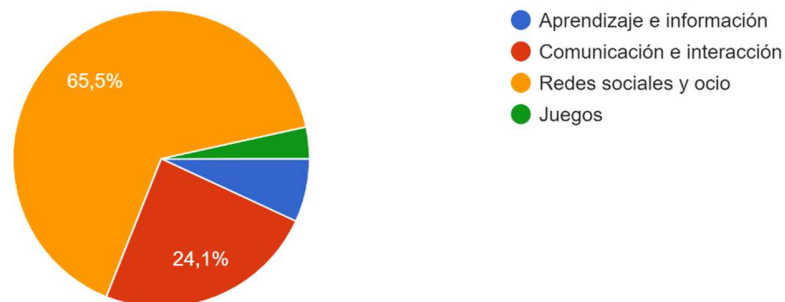
De los siguientes usos de internet ¿Cual considera medianamente importante?

29 respuestas



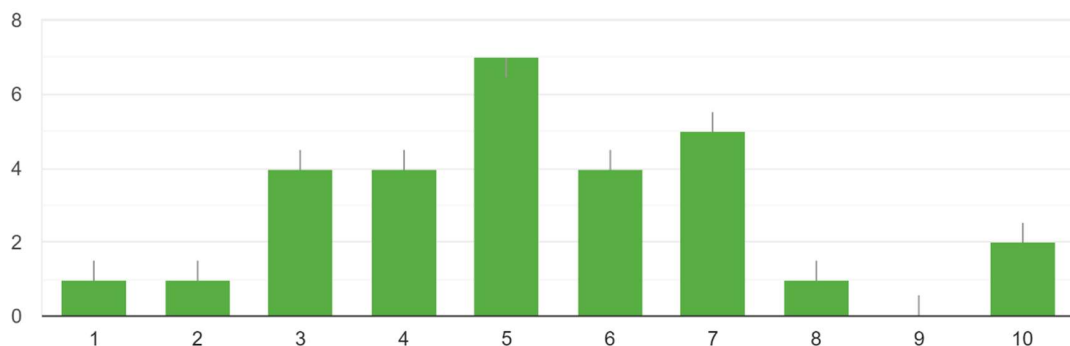
De los siguientes usos de internet ¿Cual considera el menos importante?

29 respuestas



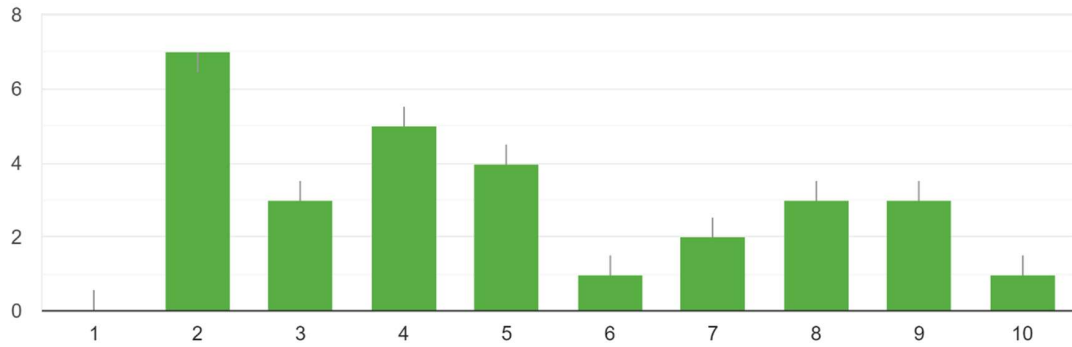
¿Que porcentaje de tiempo utilizas en internet para Aprendizaje e información, incluido el espacio para la realización de tareas del colegio?

29 respuestas



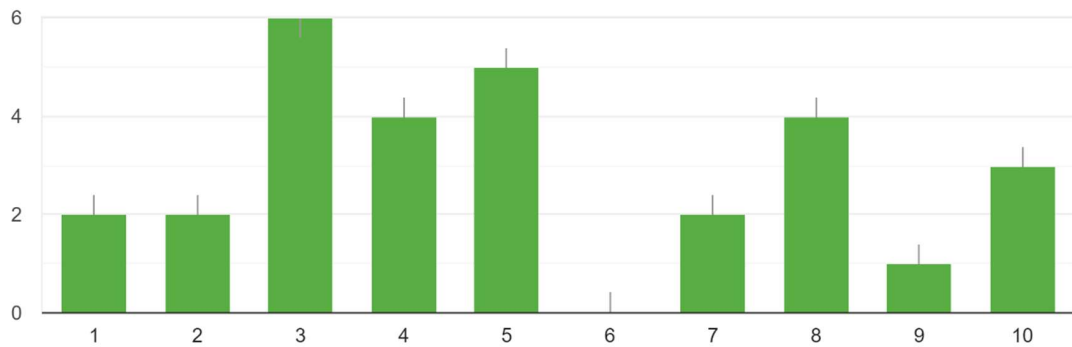
¿Que porcentaje de tiempo utilizas en internet para Comunicación e interacción? (Esta categoría incluye chat, videollamadas y similares)

29 respuestas



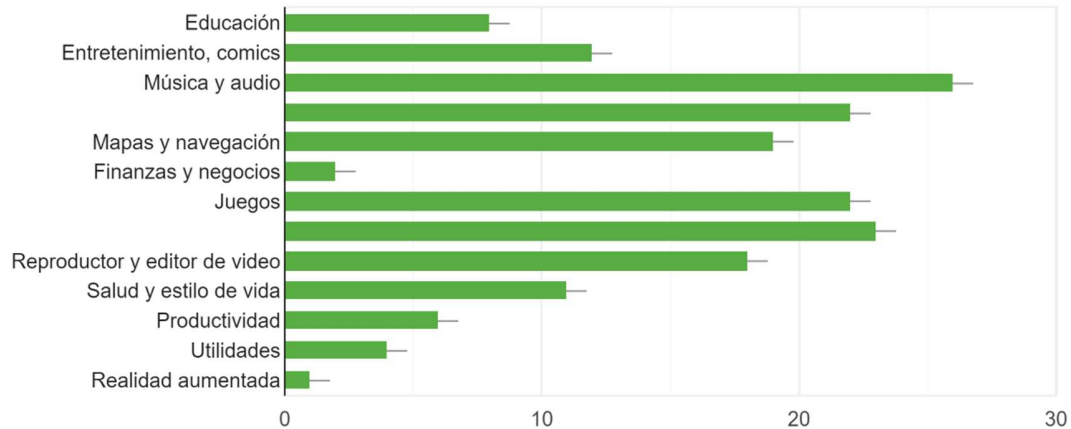
¿Que porcentaje de tiempo utilizas en internet para revisión de redes sociales, videojuegos en línea o visuali...n el colegio para mirar notificaciones)

29 respuestas



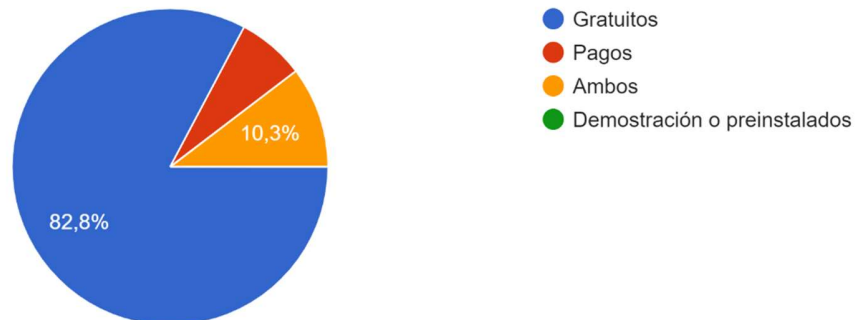
## Marca las categorías de aplicaciones que tienes instaladas en tu computador o dispositivo móvil para uso cotidiano

29 respuestas



## Utilizas programas, o apps gratuitos o pagos

29 respuestas



Menciona 5 apps o programas que uses para tu formación (Que no sean navegadores) Separados por comas (29 respuestas)

Ninguna  
 Salud, word bit, excel, power point, word  
 Ejercicios en casa, Operaciones matemáticas, PDF libros, Corrector de ortografía, Audio libros free,  
 LEGAL MOVIL,  
 duolingo , youtube  
 Ninguna  
 Google Noticias, Facebook, Youtube, Instagram,  
 Duo lingo,  
 Facebook  
 Editor,  
 Duolingo para el ingles, diccionarios Libros (PDF).  
 Youtube,Facebook,Whatsap,Messenger,instagram  
 Traductor, adivinanzas, be fit 21, kahoot,

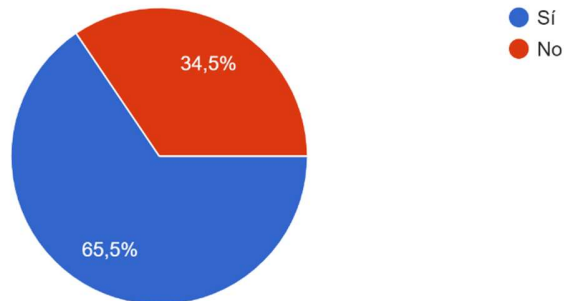
Hangouts, excel, Google, Word, powerpoint  
Facebook , Instagram, Google, YouTube, WhatsApp.  
Excel, Word 2010, wordpad, paint, power point  
Reloj, calendario, traductor  
Diccionario, programas de Office, dúolingo  
Soundcorset, Keep my notes, Excel, Word, Gmail  
Pdf de libros, aplicaciones de programas de televisión, onefootball, duolingo y wordBit  
Duolingo,  
Duolingo, play libros, picsart, lomotif  
Duolingo, radio fm, play musica, calculadora, spotify  
Mental, curso de filosofía, ajedrez, wappad, spotify  
Aplicaciones ,  
google no mas  
wikipedia, google, y no mas  
google, facebook, youtube

Menciona 5 páginas web que uses para tu formación (Separadas por comas) (29 respuestas)

Google  
Wikipedia, traductor,  
Universos de fórmulas, Matemáticas.com, Profetdesign.blogspot.com  
GOOGLE, YOUTUBE, WIKIPEDIA, PLAY STORE,  
youtube , google  
Wikipedia yahoo  
Gmail, Google Drive  
El rincón del vagón  
Wikipedia, Yahoo,  
Cronome, gogle, wikipedia, youkoo, internet map  
El rincón del vago, Wikipedia  
Google, Blogspot "Blogger", yahoo!, youtube  
No lo se  
Camara de comercio, cine Colombia, claro, Movistar, Postobón  
GOOGLE , YOUTUBE , FACEBOOK, GMAIL,  
YouTube, Yahoo, Wikipedia  
Chrome, YouTube, Wikipedia, Yahoo, Blogspot  
Wikipedia, Yahoo...  
Wikipedia, Yahoo, kanh academy  
Gmail, google, drive  
Google, Youtube, explorador, hojas de calculo, gmail  
Google, Youtube, spotify, duolingo, yahoo  
no lo se solo busco el nombre por google  
yahoo, el rincón del vago, wikipedia, youtube  
wikipedia, google, duolingo y no mas  
google, youtube, facebook

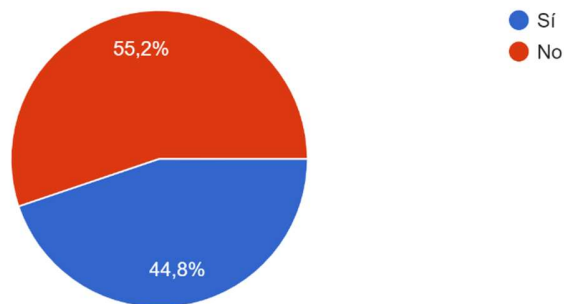
### Utilizas algún programa o app para el entrenamiento auditivo musical

29 respuestas



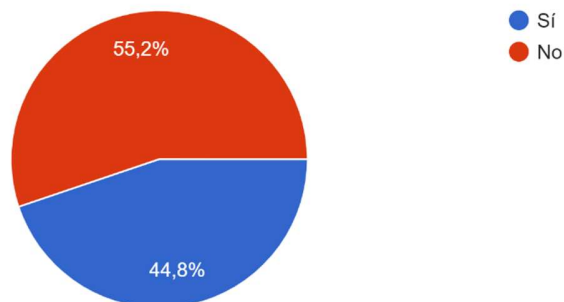
### Frecuentas páginas web para tu entrenamiento auditivo musical

29 respuestas



### Ves videotutoriales para el entrenamiento auditivo musical

29 respuestas



### ¿Como repasas los temas vistos en la clase de música desde tu casa? (29 respuestas)

Por medio de navegadores y paginas wed  
A través de mi navegador  
OBSERVANDO MUY BIEN LAS ACTIVIDADES ASIGNADAS Y PRACTICARLAS COMO  
DEVÉN SER  
por medio de Internet  
Viendo videos e investigando



No Los Repaso

Viendo videos,consultando sobre el tema que vimos

Practicando los temas que vi en clase, haciendo actividades similares a lo que hice en clase.

Con el grupo de facebook

Viendo vídeos sobre aquellos o repasado lo escrito en el cuaderno.

Por medio de videos Y paginas wed

Apuntes que tomo en clase, google y tutoriales

Mediante los apuntes que se realizan en la clase

Estudio los temas visto en clase

Con instrumentos..

No los repaso

Mirando el cuaderno u viendo vídeos al respecto según el tema

Cuando no entiendo, busco en Youtube (ya que es más fácil la explicación)

Por medio de videotutoriales O por páginas de Internet leyendo

Viendo videos

Viendo videos de lo hablado o ensayado

Ejerciendo 30 minutos diarios cantando las notas musicales de las partituras

Pues los repaso ya sea cantando 1 hora diaria para ilustrar mejor mi aprendizaje y por gusto

Con Videos

desde los apuntes de el cuaderno

buscando canciones de las que nos deja el profesor, y cantando lo que ensayamos en clase.

no repaso =(

En Internet hago algunos refuerzos

Basandome En Lo Que Se Vio En Clase

## Actividades de la sesión virtual 1

### ¿Que sabes del sonido?

Esta prueba es para saber que tanto sabes acerca del tema, no te tomará mucho tiempo, es importante desarrollarlo antes de nuestra primera sesión

\*Obligatorio

#### 1. Apellidos y Nombres \*

---

#### 2. ¿Que es el sonido? \*

Marca solo un óvalo.

- Relación del cambio de posición de un objeto en el tiempo
- Capacidad física para realizar un trabajo o movimiento
- Vibraciones que se propagan en el aire
- Energía manifiesta por el aumento de temperatura

#### 3. ¿Gracias a que cualidad podemos saber que un sonido es agudo o grave? \*

Marca solo un óvalo.

- Duración
- Timbre
- Volumen
- Altura

#### 4. ¿Gracias a que cualidad podemos saber que un sonido es largo o corto? \*

Marca solo un óvalo.

- Timbre
- Volumen
- Duración
- Altura

#### 5. ¿Gracias a que cualidad podemos saber que un sonido es fuerte o suave? \*

Marca solo un óvalo.

- Timbre
- Altura
- Duración
- Volumen

#### 6. ¿Gracias a que cualidad podemos saber la fuente que produce el sonido y lo que lo diferencia de otros? \*

Marca solo un óvalo.

- Altura
- Duración
- Timbre
- Volumen

---

Con la tecnología de  
 Google Forms

**Guía Sesión #1**

**Estudiante:**

**Actividad fuera del aula:**

1. Descarga e instala la aplicación *audacity* para computador *Windows*:  
<https://www.foosshub.com/Audacity.html?dwl=audacity-win-2.3.2.exe>

o la app AudioLab desde tu teléfono *Android*:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hitrolab.audioeditor&hl=es> 419

**Realiza las siguientes grabaciones de audio y toma capturas de pantalla de las ondas generadas para agregarlas a un archivo de word:**

- Diciendo tu nombre en voz alta
  - Cantando una canción
  - Interpretando un instrumento musical
2. **Define con tus palabras que es el sonido (40 palabras):**
  3. **Completa el siguiente cuadro:**

Cualidad del sonido	Altura o Tono	Intensidad o Volumen	Duración	Timbre
Definición	Frecuencia de la Onda			
Clasifica el sonido en:				Caracteriza los diferentes sonidos
Unidad de medida física:		Decibeles (dB)		
Aplicación en la música:			Matices dinámicos	

4. **Cual es la importancia de este tema para la interpretación musical, instrumental o vocal (40 palabras)**

## ¿Que aprendimos sobre el sonido y sus cualidades?

Los datos son obligatorios

\*Obligatorio

1. Dirección de correo electrónico \*

---

2. Apellidos y Nombres \*

---

## ¿Que aprendimos sobre el sonido y sus cualidades?

Probemos que tanto aprendimos acerca de esta lección, responde de acuerdo a lo visto en el material disponible en el aula virtual y de la clase del profesor

3. El medio en el que el sonido viaja más rápido es \*

*Marca solo un óvalo.*

- Gaseoso
- Líquido
- Sólido
- Ninguno de estos

4. La duración es la cualidad que mide el tiempo que dura la onda sonora, su unidad de medida es: \*

*Marca solo un óvalo.*

- Horas, Minutos y Segundos
- Escalas, Notas y Acordes
- Sonidos suaves y sonidos fuertes
- Estaciones o temporadas

5. Las propiedades o cualidades del sonido son \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sólido, líquido y gaseoso
- Altura, Intensidad, duración y timbre
- Eco, reverberación y silencio
- Velocidad, Rapidez y aceleración

6. De acuerdo a lo aprendido en esta sesión ¿Cual es la importancia de conocer como se produce el sonido para la interpretación musical? \*

---

---

---

---

---

7. 2. La acústica es la ciencia que estudia: \*

*Marca solo un óvalo.*

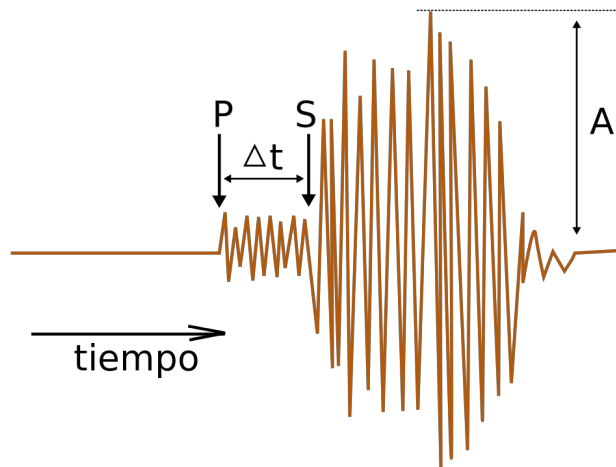
- El eco producido en un espacio vacío y reverbera hasta ...
- Es una marca de instrumentos musicales reconocida
- Instrumentos musicales que no necesitan ser conectados para funcionar
- Proceso de producción, transmisión y recepción de sonidos

8. 5. La altura o tono es la cualidad del sonido que mide la frecuencia con la que las ondas sonoras vibran, su magnitud física es \*

*Marca solo un óvalo.*

- el metro
- el voltio
- el hertzio
- el decibel

### Amplitud de la onda

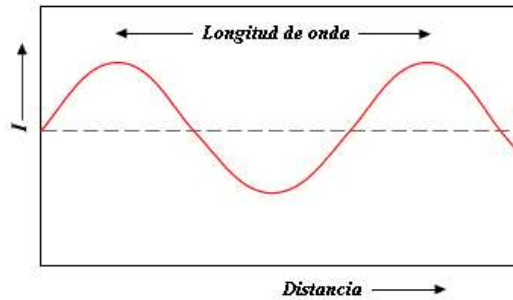


9. 8. El timbre no tiene una medida física establecida pero se deriva de un sonido fundamental, esta cualidad depende de \*

Marca solo un óvalo.

- el objeto (emisor) que está produciendo la onda
- La amplitud de la onda
- La longitud y la frecuencia de la onda
- El tiempo que dura el sonido producido por la onda

### Representación gráfica de longitud de onda



10. 7. La intensidad (volumen) es la cualidad que mide la amplitud de la onda, esta se mide en: \*

Marca solo un óvalo.

- Centímetros
- Notas
- Hertzios
- Decibeles

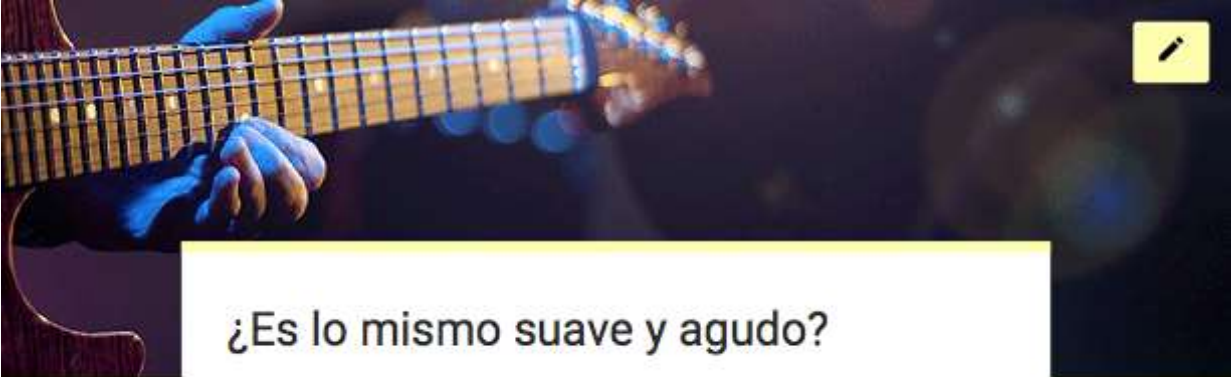
11. 1. De acuerdo al material visto en clase El emisor, medio y receptor son: \*

Marca solo un óvalo.

- Elementos fundamentales de una historia de cualquier género literario
- Elementos fundamentales de la producción e interpretación del sonido
- Elementos fundamentales del proceso de comunicación
- Elementos fundamentales en un juego de basketball

Recibir una copia de mis respuestas

## Actividades de la sesión virtual 2



✎

### ¿Es lo mismo suave y agudo?

El siguiente cuestionario es acerca de las cualidades del sonido tono e intensidad, responde las siguientes preguntas de acuerdo a lo visto hasta el momento, es importante desarrollarlo antes de nuestra segunda sesión. **IMPORTANTE:** Si es posible usa audífonos.

**\*Obligatorio**

**Dirección de correo electrónico \***


Tu dirección de correo electrónico

**Apellidos y Nombres \***

Tu respuesta

**Rango de audición humana de frecuencias 20 -20000 Hz**

20 - 20,000 Hz Audio Sweep



**De acuerdo al video anterior cual de las siguientes opciones es el sonido más agudo \***

1 punto

- 100 Hz
- 440 Hz
- 2000 Hz
- 8000 Hz

✎

La afinación de las notas musicales está relacionada con la altura o tono del sonido el primer do en línea adicional es grave y el segundo en tercer espacio es más agudo. De las siguientes notas cual es más aguda? \*

1 punto



- Re
- Si
- Mi
- La

De las anteriores notas cual es más grave? \*

1 punto

- La
- Sol
- Re
- Mi

Video: ¿Cómo suena el contrabajo?





¿Como describirías el sonido del contrabajo del video anterior? \*

1 punto

- Grave y suave (En la mayoría del pasaje)
- Grave y fuerte (En la mayoría del pasaje)
- Agudo y suave (En la mayoría del pasaje)
- Agudo y fuerte (En la mayoría del pasaje)

Blues Autour Du Zinc 2019 - Laura Cox Band



¿Como describirías el sonido de la guitarra del video anterior? \*

1 punto

- Grave y fuerte (En el solo)
- Grave y suave (En el solo)
- Agudo y suave (En el solo)
- Agudo y fuerte (En el solo)

ENVIAR

Página 1 de 1

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Política de privacidad](#)

Google Formularios



**Guía Sesión #2**

**Estudiante:**

**Actividad fuera del aula:**

1. **Descarga e instala la aplicación *Soundcorset* desde tu teléfono *Android*:**

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.soundcorset.client.android&hl=es\\_419](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.soundcorset.client.android&hl=es_419)

**Toca una escala musical en flauta o guitarra y anota la frecuencia de cada una de las notas:**

Do:

Re:

Mí:

Fa:

Sol:

La:

Si:

Do:

2. **Descarga e instala la aplicación *Maestro* desde tu teléfono *Android*:**

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.futuresculptor.maestro&hl=es>

**O el programa *Musescore* desde tu computador de acuerdo su sistema operativo**

<https://musescore.org/es/download>

Transcribe la escala de Do Ascendente y Desendente vista en la clase virtual y cántala de manera afinada, practica en casa para entonarla en clase presencial (Pega el pantallazo aquí)

Entrenamiento auditivo Ciclo 4 Curso 902

Google Classroom Código: uvtwqt

Elaborado por Eduardo Carrillo

3. **Descarga e instala la aplicación *Sonómetro* desde tu teléfono *Android*:**

<https://play.google.com/store/apps/details?id=kr.sira.sound&hl=es>

Realiza las siguientes mediciones y agrega una captura de pantalla indicando el número de decibeles (Por seguridad pide ayuda a un adulto en las mediciones fuera de casa):

Habitación:

Sala:

Patio de descanso:

Corredor del colegio:

Frente de tu casa:

Conversación en familia:

Cantando:

4. **Cual es la importancia de este tema para la interpretación musical, instrumental o vocal (40 palabras)**

## Actividades de la sesión virtual 3

### ¿Figuras rítmicas o notas musicales?

El siguiente cuestionario es acerca de las cualidades del sonido duración y timbre, responde las siguientes preguntas de acuerdo a lo visto hasta el momento, es importante desarrollarlo antes de nuestra tercera sesión.

\*Obligatorio

1. Dirección de correo electrónico \*

\_\_\_\_\_

2. Apellidos y nombres \*

\_\_\_\_\_

3. Una definición de ritmo puede ser: \*

*Marca solo un óvalo.*

- Texturas definidas por los timbres de los instrumentos
- Orden lógico de los sonidos en el tiempo
- Simultaneidad de sonidos
- Sucesión de notas con una idea coherente

4. La función de las figuras rítmicas musicales es: \*

*Marca solo un óvalo.*

- Determinar las alteraciones y la tonalidad
- Dar indicaciones de matices en una partitura
- Determinar las notas que se deben tocar
- Determinar la duración de los sonidos

### Figuras rítmicas musicales



**De acuerdo a la imagen anterior y teniendo en cuenta que el valor de la figura negra es de 1 pulso, responde a las siguientes preguntas**

---

5. **¿Cual es el valor de la redonda? \***

*Marca solo un óvalo.*

- 2 pulsos
- 4 pulsos
- 1/2 pulso
- 8 pulsos

6. **¿Cuántas semicorcheas ocuparían el espacio de una blanca? \***

*Marca solo un óvalo.*

- 4 semicorcheas
- 8 semicorcheas
- 2 semicorcheas
- 16 semicorcheas

### **Fragmento musical**

$\text{♩} = 180$



7. **¿Cuántos pulsos o tiempos, tendría el fragmento musical anterior? \***

*Marca solo un óvalo.*

- 64 tiempos
- 16 tiempos
- 8 tiempos
- 32 tiempos

**Guía Sesión #3**

**Estudiante:**

**Actividad fuera del aula:**

1. Realiza el test tonedeaf en la siguiente página y toma pantallazos de los resultados <http://jakemandell.com/tonedeaf/>
2. Realiza el test rythm en la siguiente página y toma pantallazos de los resultados <http://jakemandell.com/rhythmdeaf/>
3. Reliza el test Adaptative Pitch en la siguiente página y toma pantallazos <http://jakemandell.com/adaptivepitch/>
4. Copia y pega una tabla de duración de figuras rítmicas musicales
5. Realiza una transcripción sencilla con blancas y negras (Dos compases), Puedes tomar una fotografía de trabajo hecho a mano o pantallazo hecho a través del programa musescore <https://musescore.org/es/download>
6. ¿Consideras que la afinación es importante en la práctica musical? (40 palabras)

## ¿Que aprendimos sobre duración y timbre?

Responde el siguiente cuestionario de 10 preguntas relacionadas al tema visto en clase (Tendrás que grabar algunos audios)

El nombre y la foto asociados a tu cuenta de Google se registrarán cuando subas archivos y envíes este formulario. ¿No es tuya la dirección [dadoteacher@gmail.com](mailto:dadoteacher@gmail.com)? [Cambiar de cuenta](#)

\*Obligatorio

Dirección de correo electrónico \*

Tu dirección de correo electrónico

Apellidos y nombres \*

Tu respuesta

Fragmento musical



Responde a las siguientes preguntas de acuerdo al fragmento musical anterior



¿Cuántos tiempos tiene el fragmento musical de la imagen? \*

- 16 tiempos
- 32 tiempos
- 8 tiempos
- 28 tiempos

¿Cuántas corcheas hay en el fragmento musical anterior?

- 0 corcheas
- 2 corcheas
- 4 corcheas
- 8 corcheas

¿Cuál es la duración del silencio de negra?

- 0 tiempos
- 1 tiempo
- 2 tiempos
- 4 tiempos

Fragmento rítmico

3/4

Tx Tx Tx Tx Tt - Tt Tt - Tt Tx Tx

Tx Tx Tx Tx Tt - Tt Tt - Tt Tx Tx



Envía un audio leyendo el anterior fragmento musical

[AÑADIR ARCHIVO](#)

Orquesta sinfónica ciudad de Getafe



La mayoría de los instrumentos de la orquesta son cuerdas frotadas porque \*

- El volumen de un solo instrumento es suave comparado a otros, se necesitan muchos
- Los instrumentos de cuerda frotada son más fáciles de tocar y por eso hay más plazas en la orquesta
- Todas las razones son válidas
- Los instrumentos de cuerda frotada son los que ocupan menos espacio y por eso han más plazas en la orquesta

Los instrumentos de viento-metal se ubican atrás de las cuerdas frotadas por que \*

- Su tamaño es mayor y adelante taparían a otros instrumentos
- Todas las razones son válidas

- Como son menos músicos visualmente es mejor así
- Su volumen es mayor y adelante opacarían a otros instrumentos

**Los instrumentos de percusión se ubican en la parte de atrás \***

- Su tamaño es mayor y adelante taparían a otros instrumentos
- Como son menos músicos visualmente es mejor así
- Por que la proyección de volumen y tímbrica del instrumento así lo requiere
- Todas las razones son válidas

**Los instrumentos membranófonos como tambores no se utilizan para hacer melodías ya que: \***

- Todas las razones son válidas
- No está diseñado para entonar varias notas musicales
- Su construcción es para hacer acompañamientos rítmicos
- Su afinación no es acorde a una tonalidad específica



## Actividades de la sesión virtual 4

### Algo de teoría antes del entrenamiento

\*Obligatorio

1. Dirección de correo electrónico \*

---

2. Apellidos y nombres \*

---

3. El pulso es un patrón regular de divisiones en el tiempo, su unidad de medida básica es \*

Marca solo un óvalo.

- Notas y escalas musicales
- Blancas, negras y corcheas
- Beats per minute (Pulsos por minuto)
- Horas, Minutos y Segundos

4. El instrumento que se utiliza para marcar un pulso a diferentes velocidades es

Marca solo un óvalo.

- Cronómetro
- Metrónomo
- Podómetro
- Estetoscopio

5. El proceso de afinar consiste en \*

Marca solo un óvalo.

- Igualar nuestra entonación al de otro sonido de referencia
- Tener técnica vocal y buena respiración aunque no entone
- Cantar sin producir rupturas "gallos"
- Todas las razones son válidas

6. Un intervalo en el ámbito musical es \*

Marca solo un óvalo.

- La diferencia entre do mayor y do menor
- La distancia entre un sonido y otro
- las células rítmicas que suceden en un lapso (de tiempo)
- La diferencia entre la voz de las mujeres y de los hombres

7. La tesitura o rangos de voz de refieren a \*

Marca solo un óvalo.

- El color de la voz de cada persona, las diferencias entre ellas
- La clasificación de la voz desde su sonido más grave al más agudo
- Todas las afirmaciones son válidas
- La diferencia entre la voz hablada y la voz cantada

## Guía Sesión #4

Estudiante:

Semana 1 de entrenamiento

En esta guía mostrarás el proceso diario de tu entrenamiento a través de capturas de pantalla de la aplicación *Oído Perfecto* disponible en el siguiente enlace:

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.evilduck.musiciankit&hl=es\\_CO](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.evilduck.musiciankit&hl=es_CO)

Entrenamiento Auditivo
Entrenamiento de ritmo
Ejercicios

De cada una de las tareas asignadas en cada área de entrenamiento, pegarás las capturas de pantalla como evidencia, en clase de música veremos tu avance a través de ejercicios auditivos. Las siguientes son las capturas de pantalla que debes incluir en esta guía.

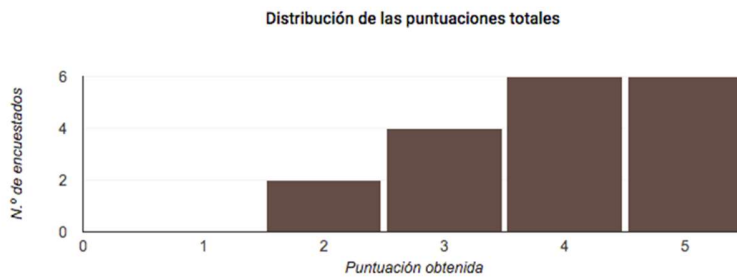
1. Perfil > Puntos ganados
2. Perfil > Logros > Dominio
3. Perfil > Logros > Desafíos completados
4. Entrenamiento auditivo > Ejercicios de intervalos > Estadísticas
5. Entrenamiento auditivo > Ejercicios de escalas > Estadísticas
6. Entrenamiento de ritmo > lectura rítmica
7. Entrenamiento de ritmo > ritmo entrada
8. Entrenamiento de ritmo > Imitación rítmica

## Resultados de las evaluaciones previas, tareas y evaluaciones posteriores

La primera evaluación previa se relaciona con el tema cualidades del sonido, el cual de acuerdo con el plan de estudios de la asignatura de la IED se presenta a los estudiantes en el grado sexto, hay que tener en cuenta que no todos los estudiantes están desde el año 2016 en la institución. A continuación, se presenta el análisis estadístico y un análisis cualitativo derivado de esta información

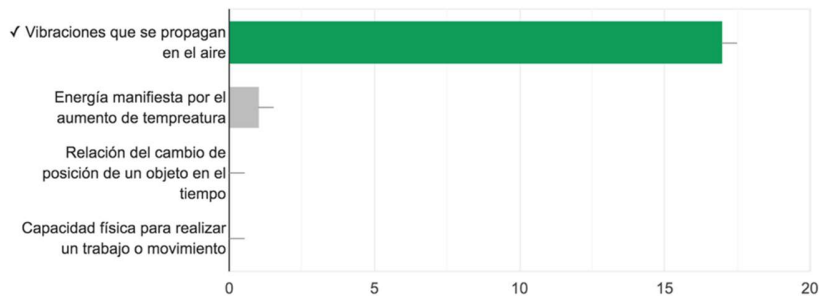
Evaluación Previa 1, presentada por 18 de 28 estudiantes

Normal 3,89/5 puntos	Valor medio 4/5 puntos	Intervalo 2-5 puntos
-------------------------	---------------------------	-------------------------



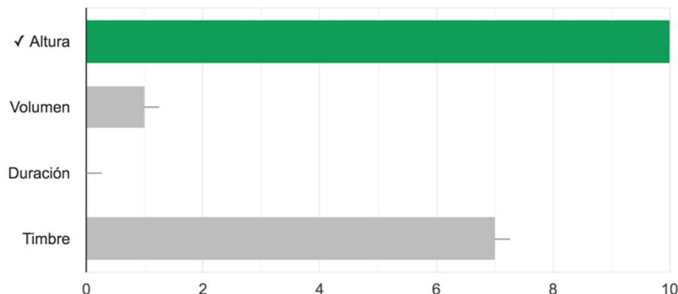
### ¿Que es el sonido?

17 de 18 respuestas correctas



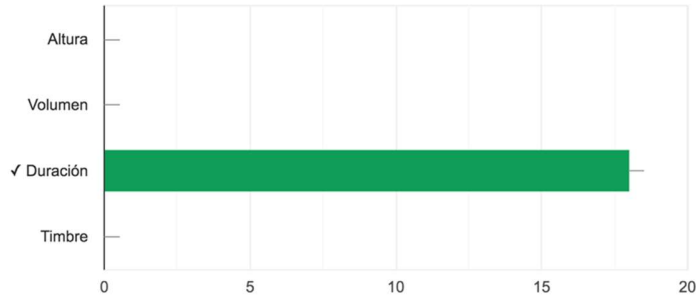
### ¿Gracias a que cualidad podemos saber que un sonido es agudo o grave?

10 de 18 respuestas correctas



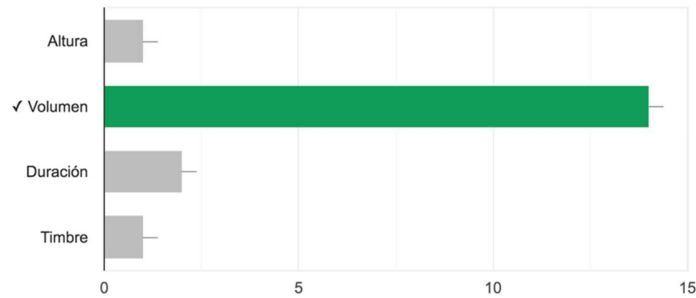
¿Gracias a que cualidad podemos saber que un sonido es largo o corto?

18 de 18 respuestas correctas



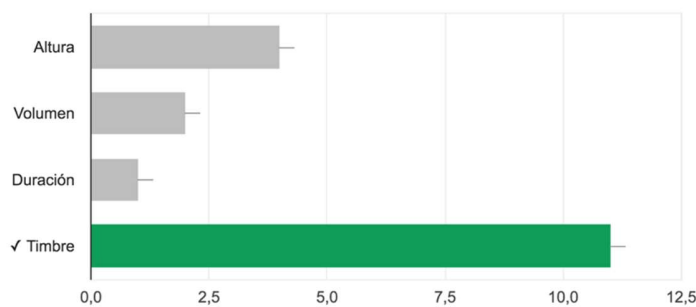
¿Gracias a que cualidad podemos saber que un sonido es fuerte o suave?

14 de 18 respuestas correctas



¿Gracias a que cualidad podemos saber la fuente que produce el sonido y lo que lo diferencia de otros?

11 de 18 respuestas correctas




De acuerdo con los resultados previos de la primera encuesta se interpreta que algunos estudiantes confunden las cualidades del sonido, esto es habitual ya que los términos no son correctamente utilizados en las actividades cotidianas, frases como volumen alto, sonido grueso, entre otras son muestra de ello. Por otro lado, más de la mitad de los encuestados respondieron acertadamente, posiblemente corresponde a los estudiantes que han tenido una formación musical previa.


# Entrega de Tarea de sesión 1, presentada por 6 de 28 estudiantes


Entrenamiento auditivo  
Ciclo 4 Curso 902

Instrucciones Trabajo del alumno




---

Enviar  25 puntos ▼









---

 Todos los alumnos

Ordenar por estado de entrega ▼


Tarea entregada


<input type="checkbox"/>	 Karla Castillo	<b>20</b> <i>Borrador</i>
<input type="checkbox"/>	 daniel hurtado <small>"Revisa de nuevo el material, lee ..."</small>	<b>15</b> <i>Borrador</i>
<input type="checkbox"/>	 manuela lemus <small>"No realizaste el trabajo, entrega..."</small>	<b>10</b> <i>Borrador</i>
<input type="checkbox"/>	 valentina martinez	<b>22</b> <i>Borrador</i>
<input type="checkbox"/>	 Kevin Ramirez Rodriguez	<b>20</b> <i>Borrador</i>
<input type="checkbox"/>	 Yeimi Valentina Zuleta B	<b>20</b> <i>Borrador</i>


## Reconociendo las cualidades del sonido

6
23


Han presentado la tarea Asignadas


Todas ▼ 

 Karla Castillo





2 archivos adjuntos  
Entregado con retraso

 daniel hurtado





daniel hurtado - Guía ...  
Tarea entregada

 manuela lemus





2 archivos adjuntos  
Entregado con retraso

 valentina martinez





3 archivos adjuntos  
Tarea entregada

 Kevin Ramirez Rodriguez



Kevin Ramirez Rodrig...  
Entregado con retraso

 Yeimi Valentina Zuleta B



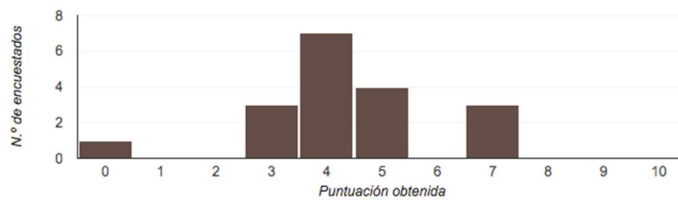
Yeimi Valentina Zuleta...  
Tarea entregada

## Evaluación Posterior 1, presentada por 18 de 28 estudiantes

Información valiosa

Normal 4,33/10 puntos	Valor medio 4/10 puntos	Intervalo 0-7 puntos
--------------------------	----------------------------	-------------------------

Distribución de las puntuaciones totales



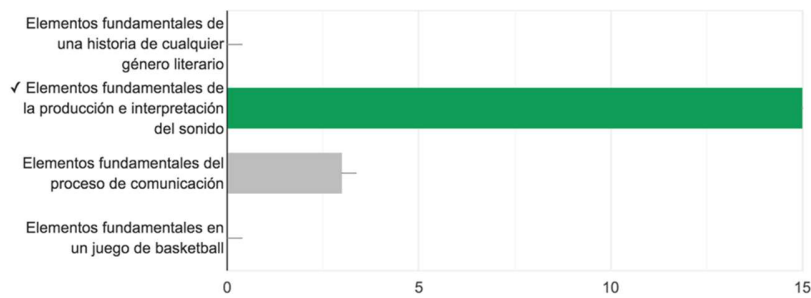
### Preguntas en las que se suele fallar con frecuencia ?

Respuestas correctas

3. El medio en el que el sonido viaja más rápido es	3/18
6. La duración es la cualidad que mide el tiempo que dura la onda sonora, su unidad de medida es:	7/18
8. El timbre no tiene una medida física establecida pero se deriva de un sonido fundamental, esta cualidad depende de	4/18

### 1. De acuerdo al material visto en clase El emisor, medio y receptor son:

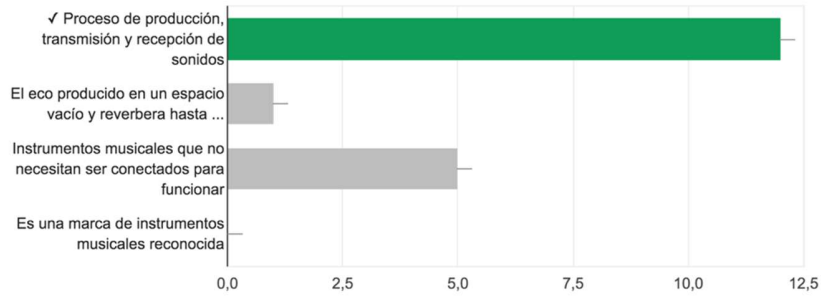
15 de 18 respuestas correctas





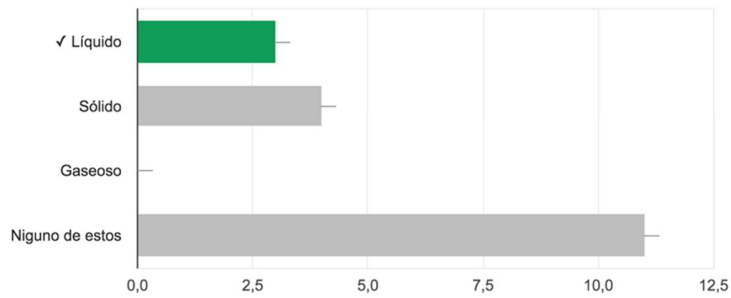
## 2. La acústica es la ciencia que estudia:

12 de 18 respuestas correctas



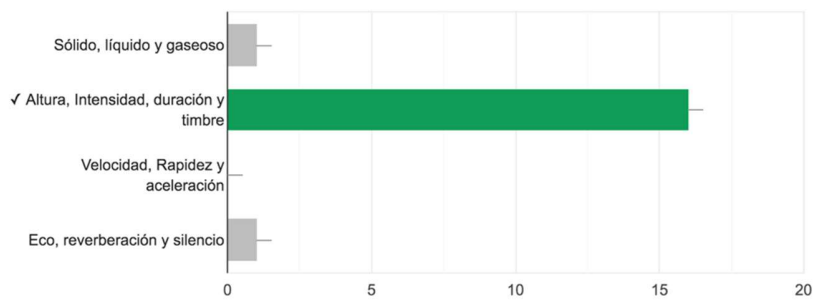
## 3. El medio en el que el sonido viaja más rápido es

3 de 18 respuestas correctas



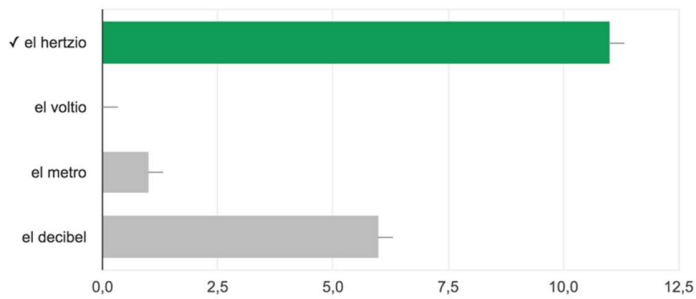
## 4. Las propiedades o cualidades del sonido son

16 de 18 respuestas correctas



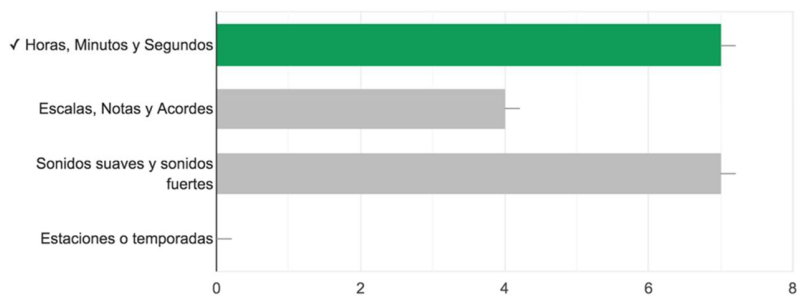
5. La altura o tono es la cualidad del sonido que mide la frecuencia con la que las ondas sonoras vibran, su magnitud física es

11 de 18 respuestas correctas



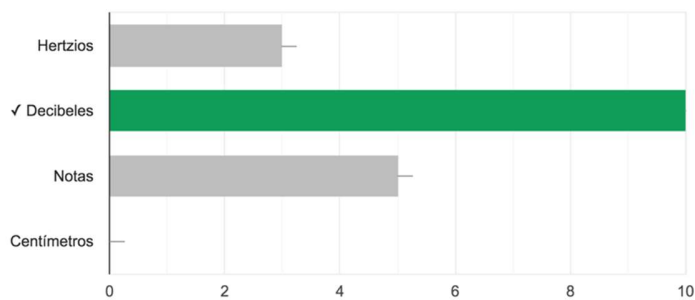
6. La duración es la cualidad que mide el tiempo que dura la onda sonora, su unidad de medida es:

7 de 18 respuestas correctas



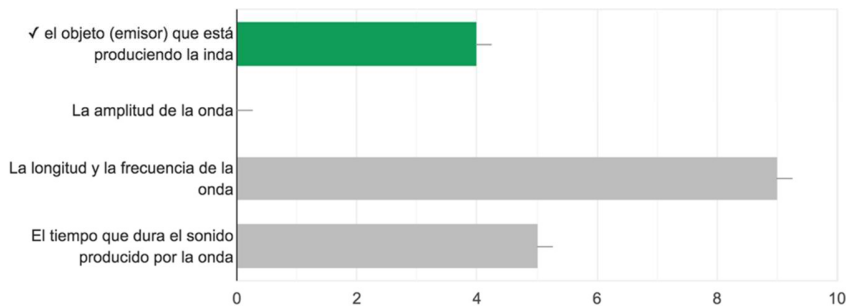
7. La intensidad (volumen) es la cualidad que mide la amplitud de la onda, esta se mide en:

10 de 18 respuestas correctas



8. El timbre no tiene una medida física establecida pero se deriva de un sonido fundamental, esta cualidad depende de

4 de 18 respuestas correctas



De acuerdo con lo aprendido en esta sesión ¿Cuál es la importancia de conocer cómo se produce el sonido para la interpretación musical?

nos permite poder comunicarnos y saber más concretamente como se puede transmitir y recibir el sonido  
Es Como El Arte De Un Instrumento Musical, se produce por ondas sonoras y por la presión del aire  
La importancia es para diferenciar los sonidos agudo grave, clases de canciones, las voces, el ritmo  
Es importante saber cómo se produce el sonido para todos ,así saber qué clase de sonido es ... Qué clase de melodía estamos usando etc....  
Si no supiéramos como se produce el sonido no sabríamos interpretarlo o incluso expresarlo adecuadamente.  
Al hablar de interpretación musical, nos referimos a un proceso que se ha afianzado en la cultura occidental en los últimos siglos. Consiste en que un músico especializado decodifica un texto musical de una partitura y lo hace audible en uno o varios instrumentos musicales.  
es muy importante debido a que aprendimos q el sonido se produce por la vibración de un instrumento musical y emite una frecuencia de hz  
Pues yo reconocí la importancia de como se produce el sonido es por medio vibraciones y ondas otro concepto que comprendí fue la diferencia entre las notas musicales  
Es importante para crear a una secuencia rítmica la cuál es necesaria para la interpretación musical.  
ES IMPORTANTE CONOCER ESTO POR QUE PODEMOS EJERCER MEJOR LENGUAJE CORPORAL INTERPRETACIÓN DE UNAS OBRAS MUSICALES COMO INSTRUMENTOS .  
La importancia de conocer cómo se produce el sonido Es que podemos usar lo aprendido para interpretarla mucho mejor.  
La importancia es que si lo sabemos como se tiene que interpretar sonara tal y como es o sea sera bien interpretada  
Para entender la musica de una manera mucho mas clara y concisa igual nos ayuda a poder interpretar la musica

Para llevar un sonido agradable para el receptor, sin llegar a producir dolor, molestia o desagrado es que nos permite comunicarnos a través de la voz y la audición pues de ello aprendemos sus estructuras como lo son sus cuatro cualidades básicas del sonido son la altura, la duración, la intensidad y el timbre o color

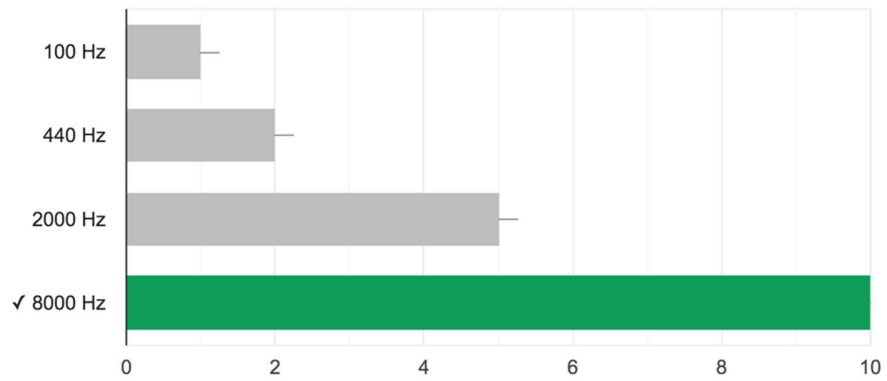
De qué es lo que se llama la atención prestada y quedó en espera de su ascensión se dieron cuenta de que el día de hoy no favorecen

la importancia de conocer como se produce este sonido es que podemos usar lo aprendido en esta clase en la vida cotidiana, en diferentes situaciones es muy importante porque así podremos interpretar mejor las notas musicales podemos agudizar mejor el oído y seguir aprendiendo más en cada sesión.

Evaluación Previa 2, presentada por 18 de 28 estudiantes

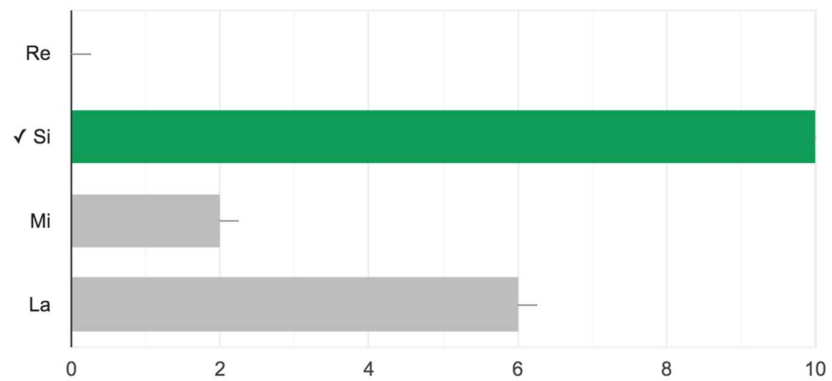
De acuerdo al video anterior cual de las siguientes opciones es el sonido más agudo

10 de 18 respuestas correctas



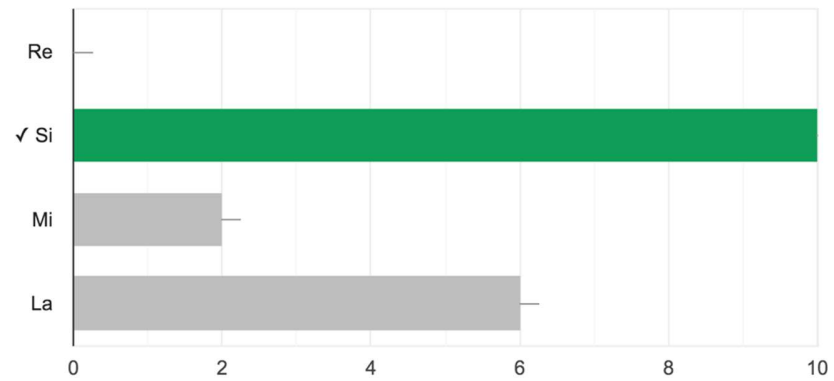
La afinación de las notas musicales está relacionada con la altura o tono del sonido el primer do en línea adici...as siguientes notas cual es más aguda?

10 de 18 respuestas correctas



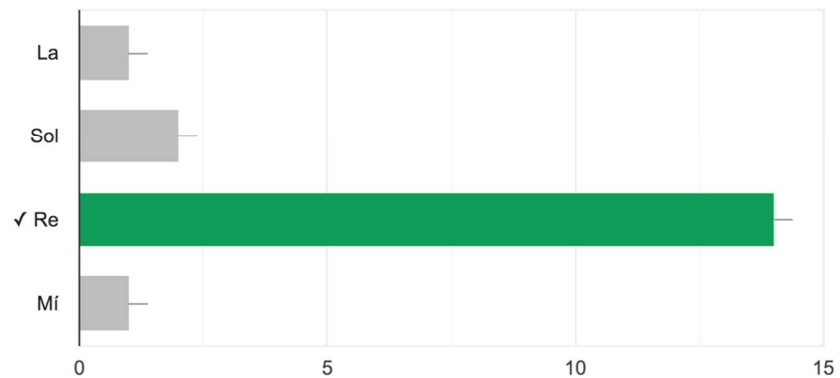
La afinación de las notas musicales está relacionada con la altura o tono del sonido el primer do en línea adici...as siguientes notas cual es más aguda?

10 de 18 respuestas correctas



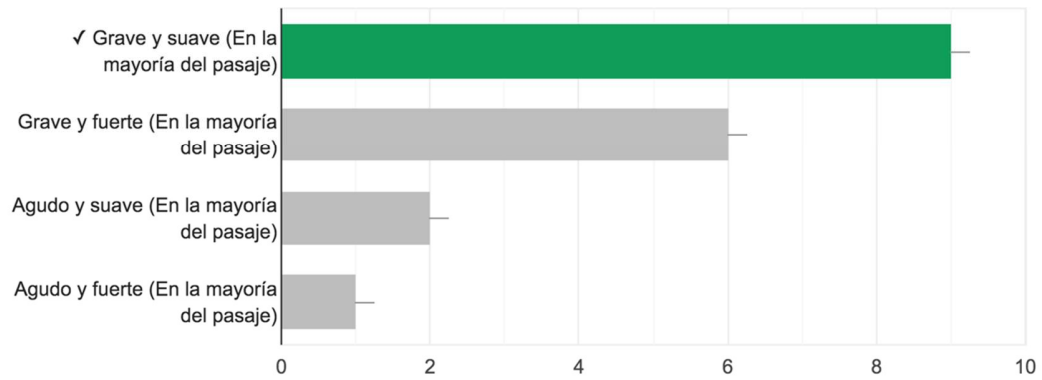
De las anteriores notas cual es más grave?

14 de 18 respuestas correctas



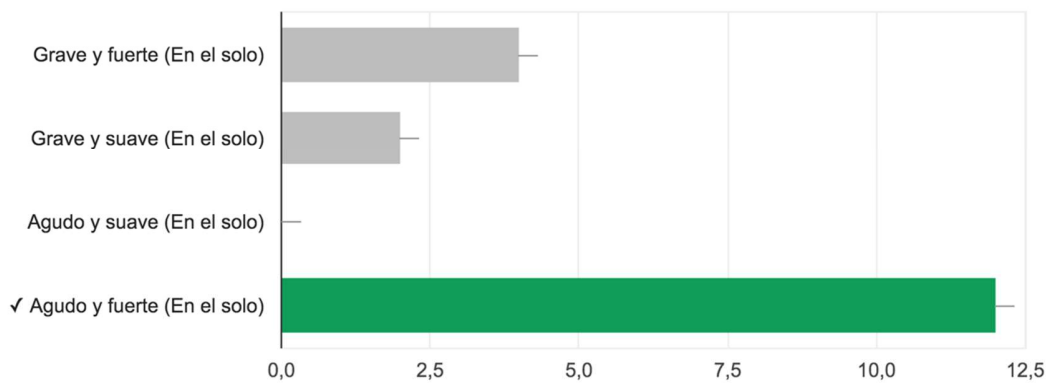
### ¿Como describirías el sonido del contrabajo del video anterior?

9 de 18 respuestas correctas



### ¿Como describirías el sonido de la guitarra del video anterior?

12 de 18 respuestas correctas



## Entrega de Tarea de sesión 2, presentada por 0 de 28 estudiantes

Entrenamiento auditivo  
Ciclo 4 Curso 902

Reconociendo la altura en las notas y el volumen en nuestro entorno

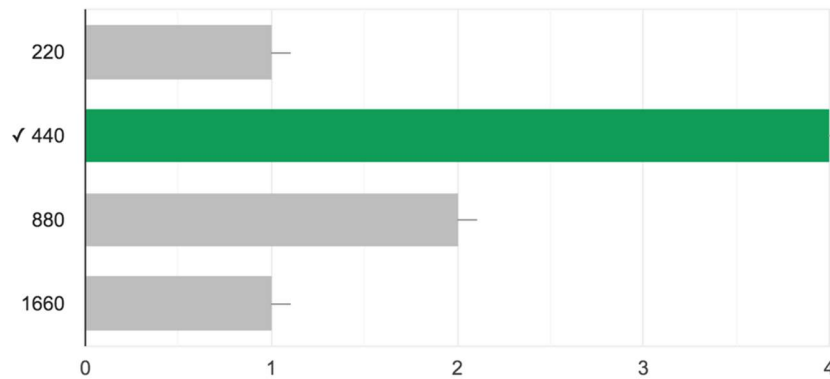
0 Han presentado la tarea | 29 Asignadas

Nombre del estudiante	Estado de entrega
Natalia Alzate	Sin entregar
Nicol Juliana Arismendy Zuleta	Sin entregar
Carlos mario Bello triana	Sin entregar
Brandon Santiago Caicedo Be...	Sin entregar
Eduardo Carrillo	Sin entregar

## Evaluación posterior 2: 8 de 28 estudiantes

El sonido La4 es el sonido de referencia de afinación por excelencia su medida en Hertz es de

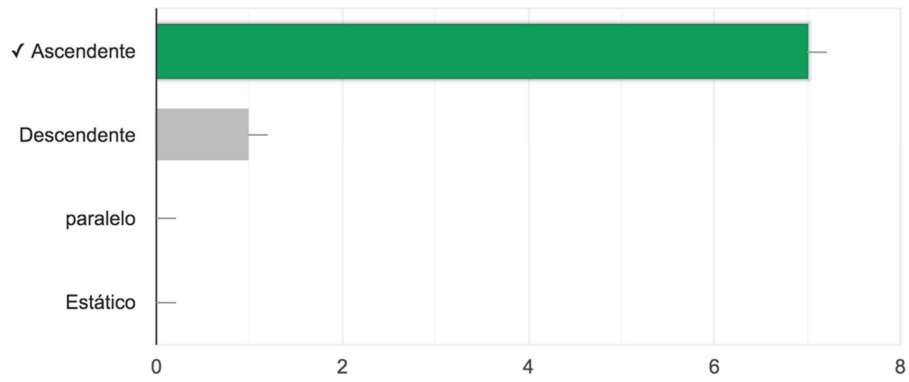
4 de 8 respuestas correctas





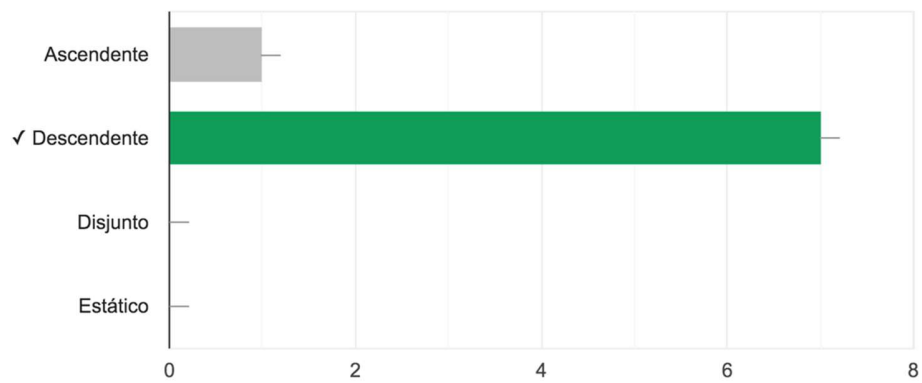
### El movimiento melódico presentado en la imagen anterior es

7 de 8 respuestas correctas



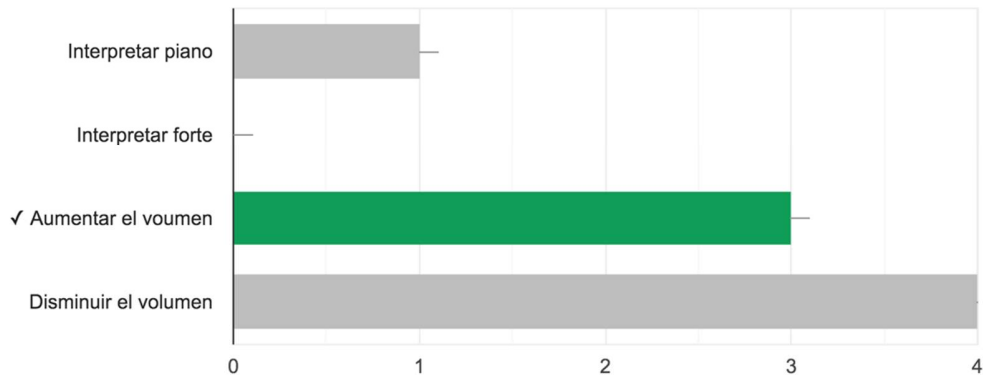
### El movimiento melódico presentado en la imagen anterior es

7 de 8 respuestas correctas



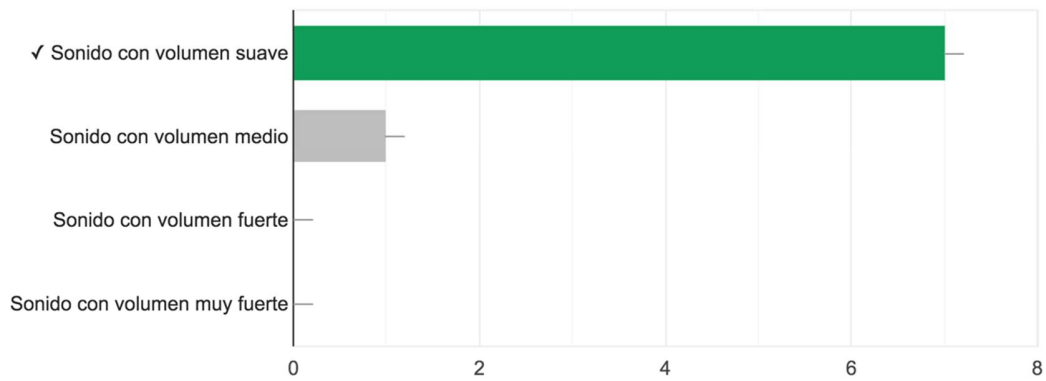
### El regulador de la izquierda funciona para

3 de 8 respuestas correctas



### pp o pianissimo indica que se interpreta

7 de 8 respuestas correctas

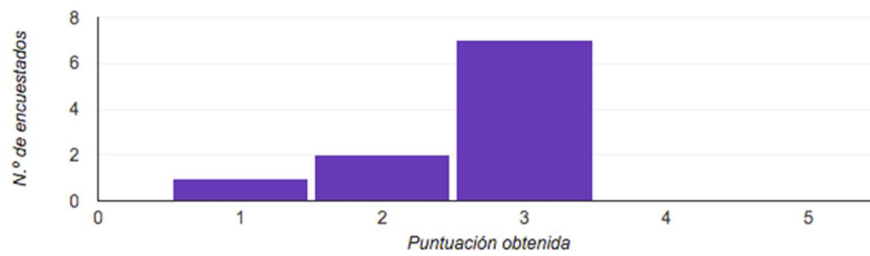


## Evaluación Previa 3: 10 de 28

### Información valiosa

Normal 2,6/5 puntos	Valor medio 3/5 puntos	Intervalo 1-3 puntos
------------------------	---------------------------	-------------------------

Distribución de las puntuaciones totales



### Preguntas en las que se suele fallar con frecuencia ?

Respuestas correctas

Una definición de ritmo puede ser:

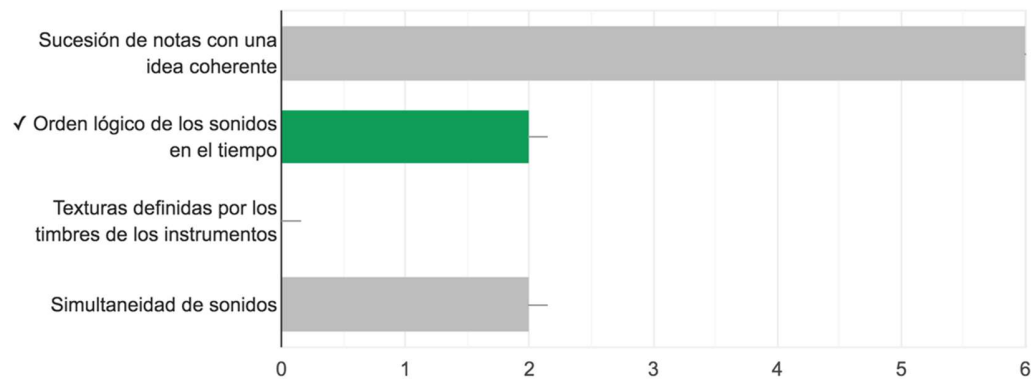
2/10

La función de las figuras rítmicas musicales es:

4/10

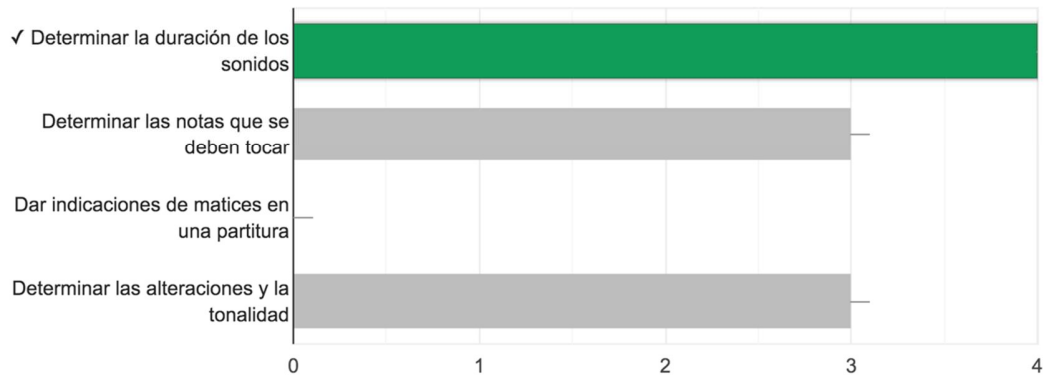
### Una definición de ritmo puede ser:

2 de 10 respuestas correctas



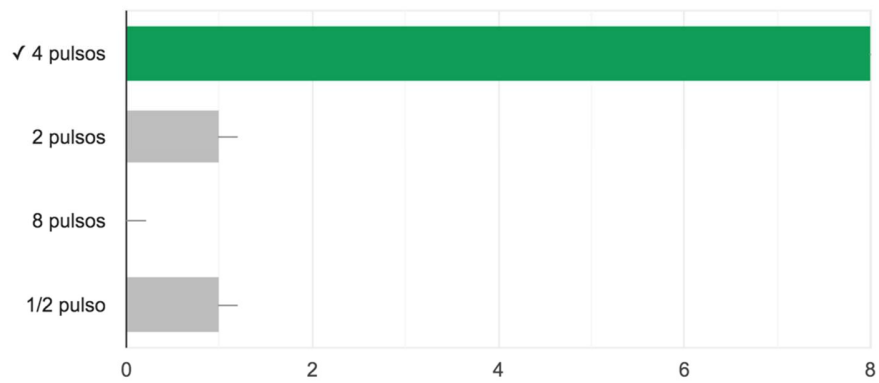
### La función de las figuras rítmicas musicales es:

4 de 10 respuestas correctas



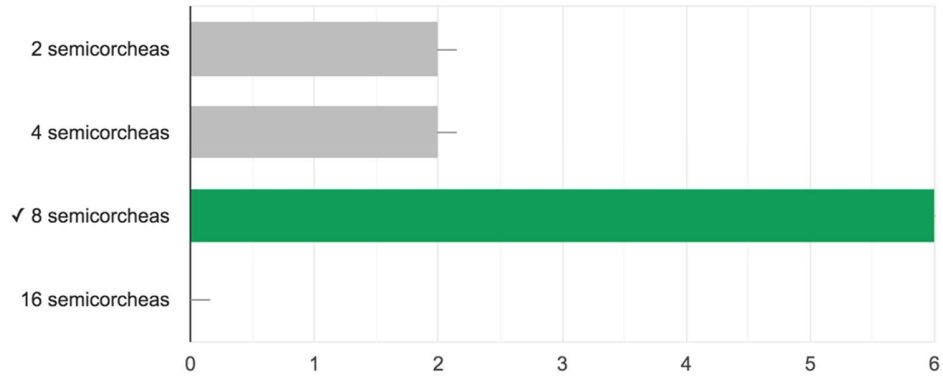
### ¿Cual es el valor de la redonda?

8 de 10 respuestas correctas



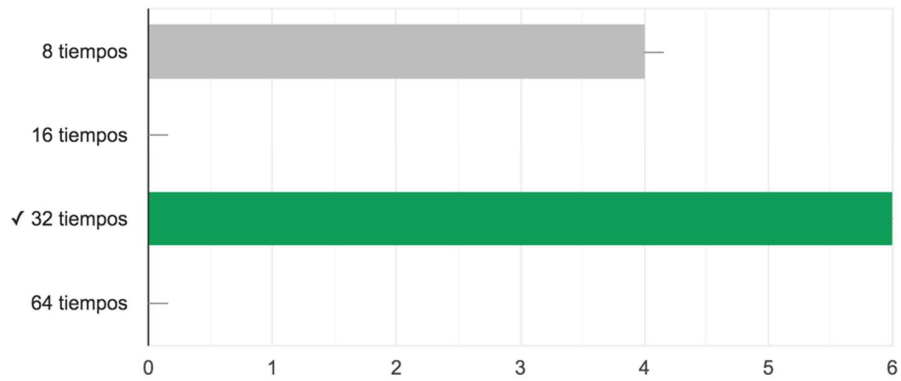
### ¿Cuántas semicorcheas ocuparían el espacio de una blanca?

6 de 10 respuestas correctas



### ¿Cuántos pulsos o tiempos, tendría el fragmento musical anterior?

6 de 10 respuestas correctas



## Entrega de Tarea sesión 3: 1 de 28

Entrenamiento auditivo  
Ciclo 4 Curso 902

Instrucciones Trabajo del alumno

Enviar 30 puntos

Todos los alumnos

Ordenar por estado de entrega

Tarea entregada

Angie Universo	20 Borrador
Tarea asignada	
Natalia Alzate	Sin entregar
Nicol Juliana Arismendy Zuleta	Sin entregar
Carlos mario Bello triana	Sin entregar
Brandon Santiago Caicedo Be...	Sin entregar
Eduardo Carrillo	Sin entregar

Tono, Intensidad y otras cosas

1 Ha presentado la tarea 28 Asignadas

Todas

Angie Universo taller musica.odt Entregado con retraso	Natalia Alzate Sin archivos adjuntos Sin entregar	Nicol Juliana Arismendy Zuleta Sin archivos adjuntos Sin entregar	Carlos mario Bello triana Sin archivos adjuntos Sin entregar
Brandon Santiago Caicedo Beltran Sin archivos adjuntos Sin entregar	Eduardo Carrillo Sin archivos adjuntos Sin entregar	Karla Castillo Sin archivos adjuntos Sin entregar	Andres David Centeno mejia Sin archivos adjuntos Sin entregar
Alejandra comba	Shirly Delgado	SEBASTIÁN DIAZ	Saudith Florez

## Evaluación Posterior 3: 8 de 28

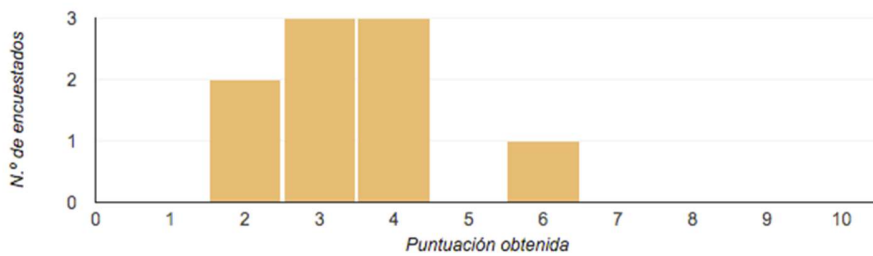
### Información valiosa

Normal  
3,44/10 puntos

Valor medio  
3/10 puntos

Intervalo  
2-6 puntos

Distribución de las puntuaciones totales



### Preguntas en las que se suele fallar con frecuencia ?

¿Cuántos tiempos tiene el fragmento musical de la imagen?

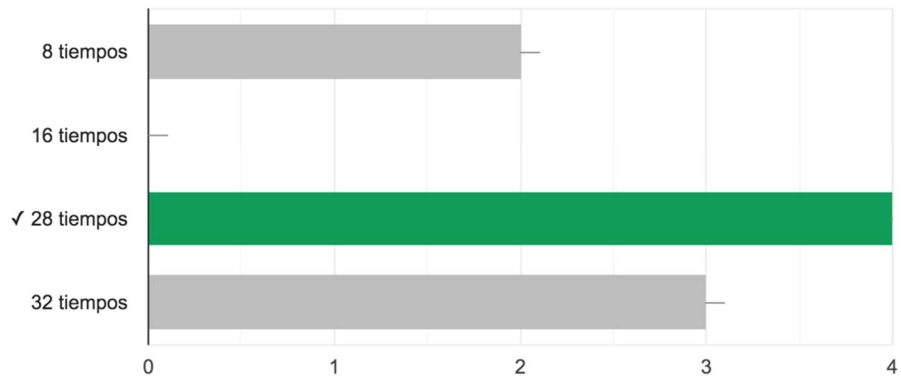
4/9

¿Cuántas corcheas hay en el fragmento musical anterior?

4/9

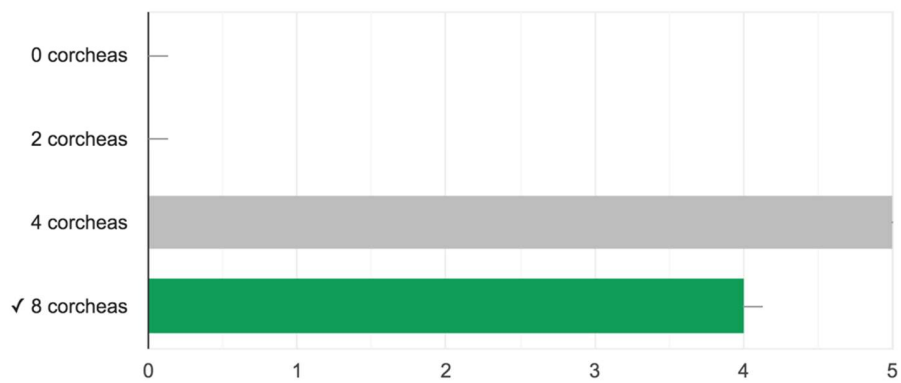
### ¿Cuántos tiempos tiene el fragmento musical de la imagen?

4 de 9 respuestas correctas



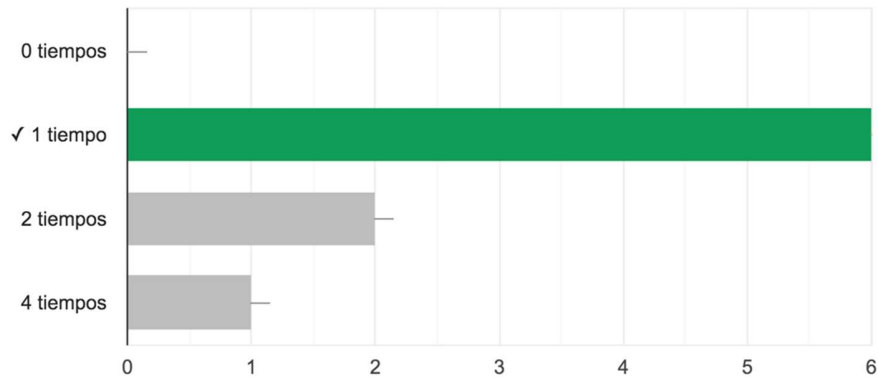
### ¿Cuántas corcheas hay en el fragmento musical anterior?

4 de 9 respuestas correctas




## ¿Cual es la duración del silencio de negra?


6 de 9 respuestas correctas



## Envía un audio leyendo el anterior fragmento musical

2 respuestas

 Voz 001\_sd - Angie Universo.m4a

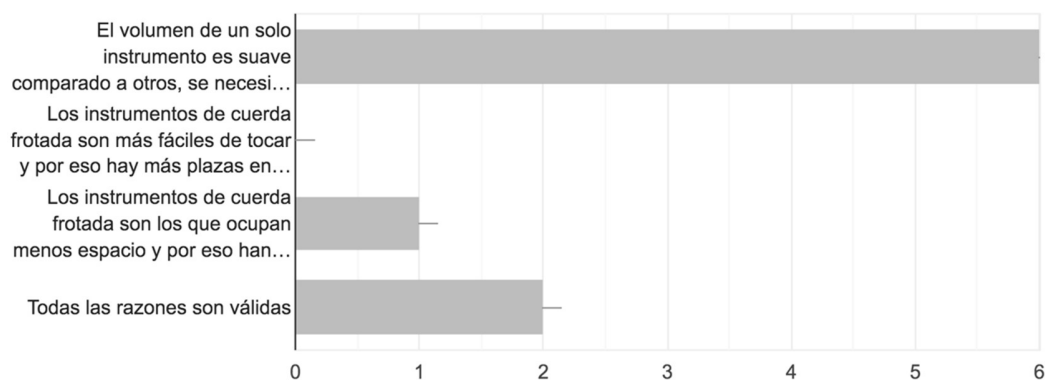
 Nota de voz 004 - manuela lemus.m4a

Archivos guardados en Drive

[VER CARPETA](#)

## La mayoría de los instrumentos de la orquesta son cuerdas frotadas porque

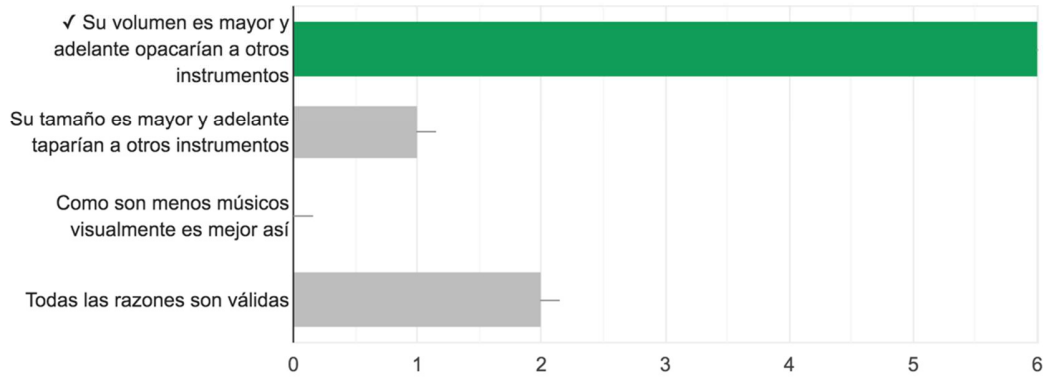
0 de 9 respuestas correctas





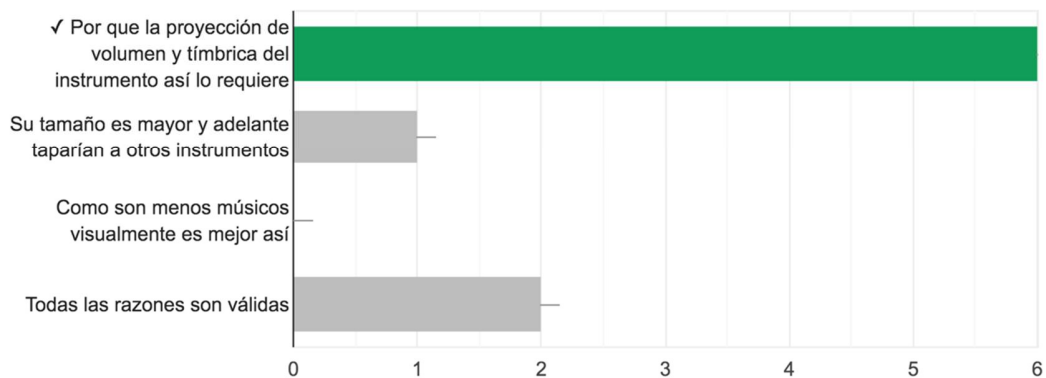
## Los instrumentos de viento-metal se ubican atrás de las cuerdas frotadas por que

6 de 9 respuestas correctas



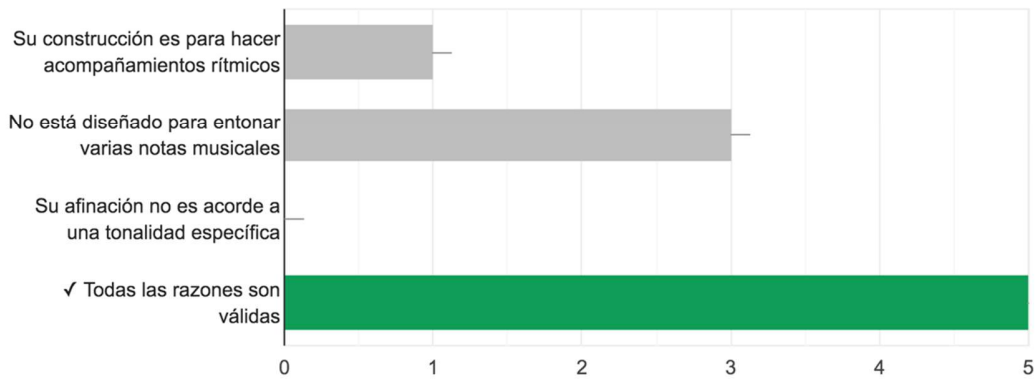
## Los instrumentos de percusión se ubican en la parte de atrás

6 de 9 respuestas correctas



## Los instrumentos membranófonos como tambores no se utilizan para hacer melodías ya que:

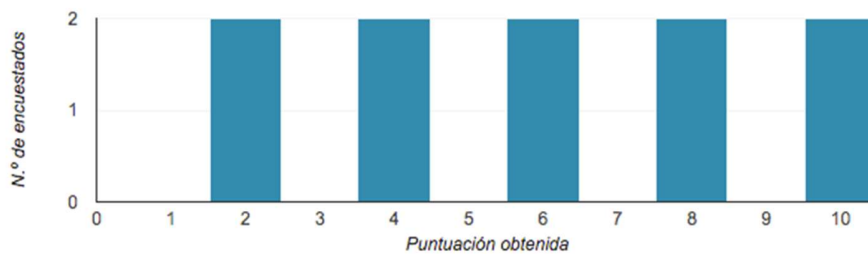
5 de 9 respuestas correctas



### Evaluación Previa 4: 10 de 28 Información valiosa

Normal	Valor medio	Intervalo
6/10 puntos	6/10 puntos	2-10 puntos

Distribución de las puntuaciones totales



#### Preguntas en las que se suele fallar con frecuencia ?

Respuestas correctas

El pulso es un patrón regular de divisiones en el tiempo, su unidad de medida básica es

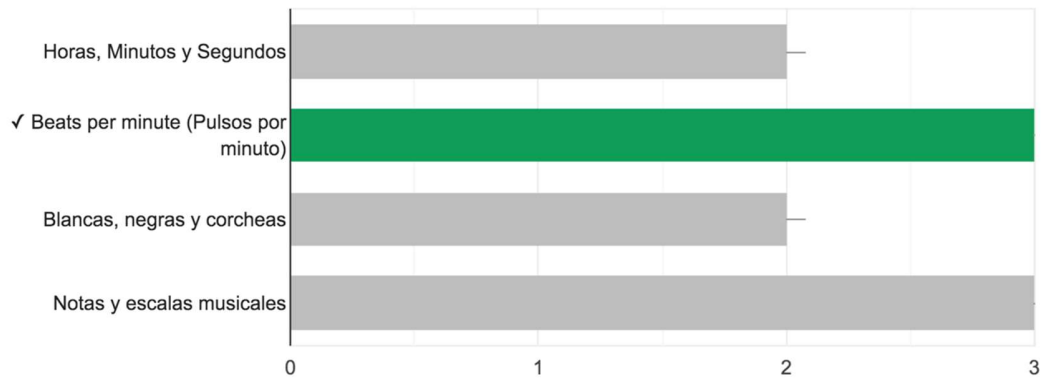
3/10

El proceso de afinar consiste en

4/10

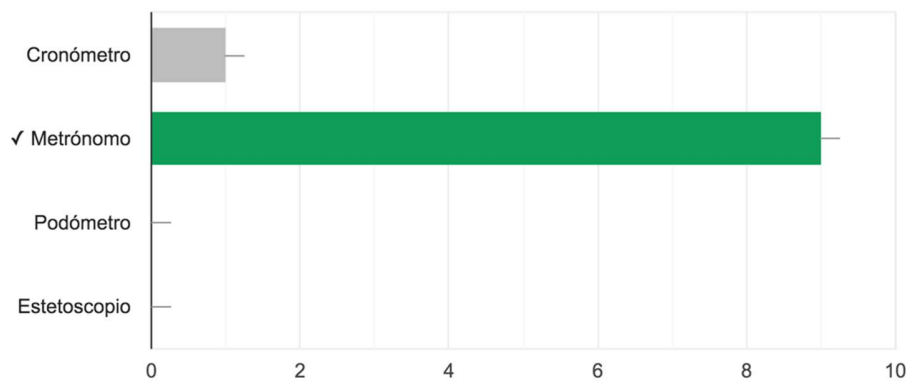
El pulso es un patrón regular de divisiones en el tiempo, su unidad de medida básica es

3 de 10 respuestas correctas



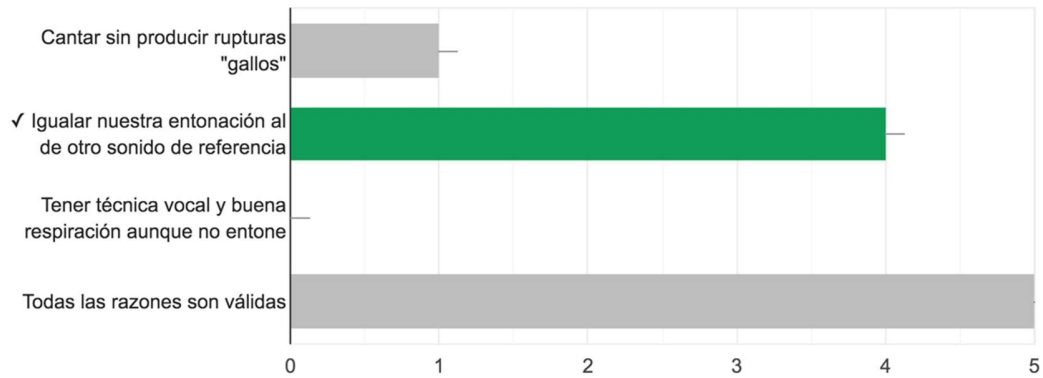
El instrumento que se utiliza para marcar un pulso a diferentes velocidades es

9 de 10 respuestas correctas



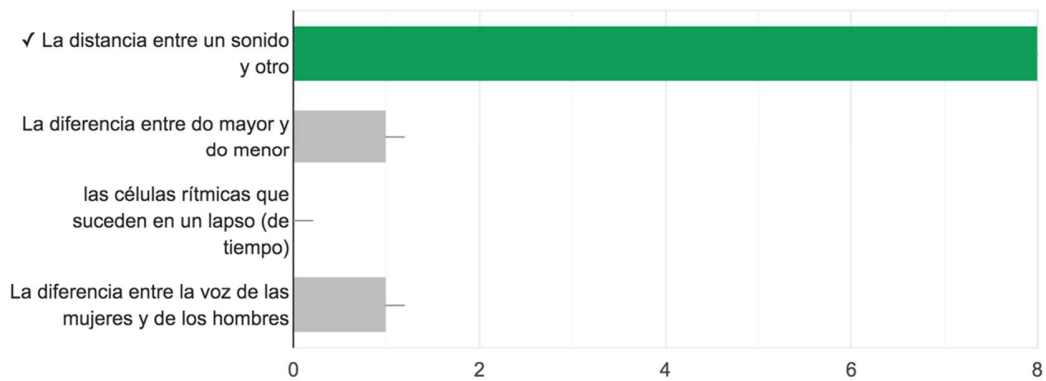
## El proceso de afinar consiste en

4 de 10 respuestas correctas



## Un intervalo en el ámbito musical es

8 de 10 respuestas correctas



## La tesitura o rangos de voz de refieren a

6 de 10 respuestas correctas

