



EDUCACIÓN A
DISTANCIA
UNIVERSIDAD CUAUHTÉMOC

ACUERDO NO. 1464 CON FECHA DEL 22 DE AGOSTO DE 2011 DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

**Estrategia Didáctica Mediada por Tecnología Educativa para
Fortalecer Aptitudes Musicales Básicas en Estudiantes de Grado**

Séptimo

Maestría en Educación y Entornos Virtuales de Aprendizaje

Luis Guillermo Pardo Rodríguez

EMCO18586

Director

Gustavo López Alonso

Doctor en Educación

Villavicencio- Colombia

2022

Índice

	Pág.
Resumen	7
Abstract	8
Capítulo I Planteamiento del Problema	13
1.1. Formulación del Problema	14
1.1.1 Contextualización	14
1.1.2 Definición del Problema	24
1.2. Pregunta de Investigación	28
1.3. Justificación	29
1.3.1. Conveniencia y Viabilidad	29
1.3.2. Relevancia Social	31
1.3.3. Implicaciones Educativas	32
1.3.4. Relevancia Teórica	32
1.3.5. Utilidad Metodológica	33
1.4. Viabilidad	33
1.5. Hipótesis	34
1.5.1. Hipótesis General	34
1.5.2. Hipótesis Nula	34
Capítulo II Marco Teórico	36
2.1. Teoría Educativa	37
2.1.1. Aspectos Teóricos	37
2.2. Variable Independiente	45

2.2.1. Análisis Conceptual	45
2.2.2. Estudios Empíricos.....	46
2.3. Variable Dependiente	51
2.3.1 Análisis Conceptual.....	51
2.3.2. Estudios Empíricos.....	54
2.4. Estudios Empíricos de la Relación entre las dos Variables	66
Capítulo III Método	82
3.1. Objetivos	83
3.1.1. General.....	83
3.1.2. Objetivos Específicos	83
3.2. Participantes.....	84
3.3. Escenario	85
3.4. Instrumentos de información	87
3.5 Procedimiento	91
3.6. Diseño del Método	92
3.6.1. Diseño:	93
3.6.2. Momento de Estudio	93
3.6.3. Alcance del Estudio.....	93
3.7. Técnica análisis de la información	94
3.8. Consideraciones Éticas.....	95
Capítulo IV Resultados.....	97
4.1. Pretest	100
4.2. Actividades de la estrategia de intervención implementada	103

4.3. Post Test	105
4.4. Comparación de las Medias del Pre Test y Post Test	108
Capítulo V Discusión	115
5.1 Discusión	116
Conclusión.....	123
Referencias	130
ANEXOS	140

Índice de Tablas

Tabla 1 Distribución estudiantes por edad y sexo.....	85
Tabla 2 Estadísticas muestras relacionadas pretest y postest	99
Tabla 3 Resultados por estudiante en el Pre test	101
Tabla 4 Estructura y distribución de las sesiones del taller.....	105
Tabla 5 Resultados por estudiante en el Postest.....	106
Tabla 6 Estadísticas prueba inicial y prueba final	109
Tabla 7 Prueba de muestras relacionadas.....	110
Tabla 8 Pruebas de normalidad de los datos.....	111

Índice de Figuras

Figura 1. Estructura didáctica de la propuesta de intervención.	87
Figura 2 Coeficientes de fiabilidad test de aptitudes musicales de Seashore. Adaptado de Ramos (2009).	90
Figura 2 Coeficientes de fiabilidad test de aptitudes musicales de Seashore. Adaptado de Ramos (2009).	90
Figura 3 Porcentaje de estudiantes según edad.....	98
Figura 4 Cantidad de estudiantes por sexo.....	99
Figura 5 Nivel de rendimiento estudiantes según aptitud musical Prueba inicial.	101
Figura 6. Nivel de rendimiento estudiantes según actitud musical. Prueba final.	106
Figura 7 Resumen prueba de hipótesis Aptitud Musical Altura.....	112
Figura 8 Resumen prueba de hipótesis Aptitud Musical Duración.....	112
Figura 9 Resumen de la prueba de hipótesis Aptitud Musical Melodía	113
Figura 10 Resumen de la prueba de hipótesis - Aptitud Musical Timbre.....	114

Resumen

Plantea este trabajo la significación de la educación musical en estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marco Antonio Franco de la ciudad de Villavicencio, considerando la pertinencia de la música en el ámbito de la formación integral del individuo, es decir, sin pretender una orientación hacia la formación profesional en este campo, condición que, quienes la deseen, podrán encontrarla en otros entornos más específicos.

Se trazó como objetivo general evaluar el impacto del taller “Aptitudes Musicales Básicas” con respecto al mejoramiento de las aptitudes musicales básicas altura, duración, melodía y timbre para contribuir al fortalecimiento académico en esta área en estudiantes de grado séptimo de la Institución educativa referida, estimando, adicionalmente, la gestión del taller integrando tecnologías digitales como Karaoke reconociendo el potencial de las TIC como medidoras en la enseñanza aprendizaje. La metodología seguida fue cuantitativa basada en la recolección de datos numéricos y el análisis estadístico mediante la prueba t de Student de muestras relacionadas, pues, se trató de la comparación de las medias de los resultados del pretest y posttest de la misma muestra, obtenidos antes y después de la implementación del taller mencionado desarrollado en veinte sesiones de dos horas de aprendizaje en el aula y una hora de aprendizaje autónomo cada una. Los resultados muestran avance significativo en las competencias de los estudiantes acerca de las aptitudes musicales básicas tratadas.

Palabras Clave: Aptitudes musicales, Formación integral, Rendimiento académico, TIC, Estrategia didáctica.

Abstract

This work raises the significance of musical education in seventh grade students of the Marco Antonio Franco Educational Institution of the city of Villavicencio, considering the relevance of music in the field of the integral formation of the individual, that is, without pretending an orientation towards professional training in this field, a condition that, those who wish it, will be able to find it in other more specific environments.

The general objective was to evaluate the impact of the workshop "Basic Musical Aptitudes" with respect to the improvement of basic musical aptitudes, height, duration, melody and timbre to contribute to the academic strengthening in this area in seventh grade students of the aforementioned educational Institution. estimating, additionally, the management of the workshop integrating digital technologies such as Karaoke, recognizing the potential of ICT as measuring instruments in teaching-learning.

The methodology followed was quantitative based on the collection of numerical data and the statistical analysis by means of the Student's t test of related samples, since it was about the comparison of the means of the pretest and posttest results of the same sample, obtained before and after the implementation of the aforementioned workshop, developed in twenty sessions of two hours of classroom learning and one hour of autonomous learning each. The results show significant progress in the students' competencies regarding the basic musical skills discussed.

Key Words: Musical skills, Comprehensive training, Academic performance, ICT, Didactic Strategy.

Agradecimientos

Un agradecimiento especial a mi tutor, Dr. Gustavo López Alonso, por su paciencia y guía durante todo este proceso de construcción.

Al profe Eduardo, por su ayuda estadística y en la organización de mis ideas.

A todos los estudiantes y padres de familia que permitieron realizar esta investigación y participaron a pesar de las dificultades que generó la pandemia.

A todos los compañeros de maestría, quienes, a través de las distintas etapas de estudio, hicieron aportes valiosos que enriquecieron el saber de cada uno de nosotros.

Dedicatoria

Al creador del universo, que hoy me tiene aquí tratando de dar mi granito de arena en pro de la humanidad.

A mis padres, por sus sacrificios para dar a mí y a mis hermanos, la posibilidad de estudiar y superarnos en la vida.

A mi esposa Diana y a mis hijos Andrés Guillermo y Luis Enrique, universos diferentes de los que tanto he aprendido y que han sido motivo de mis luchas y desafíos, dolores y alegrías, refugio en mis momentos difíciles.

A mis estudiantes, motivo de seguir estudiando y aprendiendo nuevas herramientas para su aprendizaje...

Introducción

La educación musical comporta un valor representativo en la formación integral de las personas. En el contexto educativo colombiano se integra en el área de artes a la que las autoridades correspondientes y el sistema educativo en general le otorgan reconocimiento relevante. Este trabajo, precisamente se enfoca en el objetivo de evaluar el impacto del taller “Aptitudes Musicales Básicas” con respecto al mejoramiento de las aptitudes musicales básicas altura, duración, melodía y timbre para contribuir al fortalecimiento académico en esta área en estudiantes de grado séptimo de la Institución educativa Marco Antonio Franco de la Ciudad de Villavicencio. La implementación del taller se realizó con la mediación de herramientas tecnológicas, específicamente Karaoke, reconociendo el valor de las TIC como mediadoras eficientes de la enseñanza aprendizaje.

El desarrollo del estudio siguió una metodología de enfoque cuantitativo, con una muestra de sesenta y dos estudiantes de grado séptimo y un proceso estructurado en los momentos de: i) diagnóstico, mediante la aplicación de un pretest en busca de identificar el nivel inicial de los estudiantes en cuanto a las aptitudes musicales básicas altura, duración, melodía y timbre, ii) implementación de una estrategia pedagógica mediada por Karaoke en función de mejorar las competencias de los estudiantes en las aptitudes musicales básicas mencionadas.

Tal estrategia consistió en la implementación de un taller denominado “Aptitudes Musicales Básicas” desarrollado en veinte sesiones, cada una con duración de tres horas (dos de aprendizaje directo con el docente y una de aprendizaje autónomo del estudiante), iii) corresponde al momento de

implementación del posttest y la comparación de sus resultados con los del pretest mediante la prueba t de Student utilizando el software SPSS, con la finalidad de reconocer las variaciones dadas en el objetivo de aprendizaje.

Los resultados de la investigación muestran avance significativo de los estudiantes en sus aptitudes musicales básicas altura, duración, melodía y ritmo, lo cual, permite concluir la pertinencia y validez de la estrategia implementada, así como la relevante significación de la tecnología digital como mediadora eficiente de la mencionada estrategia y su aporte en la generación de motivación en los estudiantes hacia sus labores académicas.

Capítulo I Planteamiento del Problema

En este primer capítulo se presentan los aspectos que integran la estructura del problema que se estudia, es decir, la descripción contextual de la situación problema, su definición, la pregunta de investigación, además, la factibilidad del estudio, su viabilidad y la hipótesis que lo orienta.

1.1. Formulación del Problema

1.1.1 Contextualización

La educación ha sido considerada a través de la historia como fundamento de la formación del individuo en correspondencia con sus necesidades y responsabilidades acorde a su momento sociohistórico, en otras palabras, la formación o más puntualmente, el proceso educativo de las personas se ha diseñado acorde a las condiciones socioculturales de cada momento histórico. Por ejemplo, cabe recordar la prevalencia de las ideas políticas y religiosas de quienes detentaban el poder como fundamento de la estructura educacional en los tiempos de la colonia en Colombia (García, 2005) y en general en América.

Siguiendo esta línea, es de reconocer como la educación solo hasta después de la revolución francesa empezó a considerar al niño como centro del proceso educativo a instancias de los postulados de Rousseau que, a su vez, fueron fundamento de las perspectivas que sobre la educación empezaron a promover los llamados pedagogos anarquistas (Bakunin, Kropotkin, Mella, Robin, Fauré, Pelloutier) quienes plantearon la **educación integral** estimando lo integral como el promover el desarrollo de todas las posibilidades del niño, es decir “sacar todo lo que lleva dentro sin abandonar ningún aspecto, sea mental o físico, intelectual o

afectivo” (García y Santos, 1986 p.12). Implicaban estos propuestos la construcción de modelos pedagógicos que involucraran trabajo intelectual y manual, junto con la integración de asignaturas poco o nada tenidas en cuenta antes como la educación física, las artes, la educación sexual y un sentido de libertad amplia del niño y de rechazo al autoritarismo (Robin en García y Santo, 1986).

Más puntualmente, Robin plantea la educación integral como desarrollo adecuado en el niño de su inteligencia, salud, condición física y bondad (García y Santos, 1986). Es decir, proponía este autor orientar la educación no solo como fuente de conocimientos, sino en un contexto que promoviera el desarrollo de todas las dimensiones del ser humano. Perspectiva que tiende a ser asumida hoy como expresión de educación integral entendida como proceso de formación del individuo como tal y como ser social.

En el marco de esta representación, la problemática que asume este estudio está centrada en un área del conocimiento que, si bien hace parte de los aspectos reconocidos como pertinentes a la educación integral, como lo es el campo de la educación artística, más específicamente la asignatura de música, así mismo, no se percibe que se le otorgue la trascendencia necesaria. Esto a pesar de lineamientos y políticas estructuradas desde finales del siglo pasado y promulgadas con el nacimiento de este, cuando el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2000) formuló y publicó los lineamientos curriculares de Educación Artísticas, entre otras áreas.

El mismo MEN (2000) en una visión al momento de plantear los lineamientos curriculares sobre educación artística reconoce que “la falta de acuerdos para dar

significado al área de Educación Artística dentro del Proyecto Educativo Institucional PEI, se constituye en la principal dificultad para su manejo en las instituciones” (p.17) Adicionalmente, este organismo estatal reconoce que tal circunstancia genera acciones pedagógicas poco articuladas, aisladas y sin convicciones, en un contexto en el cual los diversos actores educativos, desde directivos hasta padres no le otorgan a la enseñanza de las artes la importancia que contienen para el desarrollo personal y social de los estudiantes.

Es así, como, se llega incluso, a desconocer el valor de esta área en el currículo y el plan de estudios. Lo llamativo de tales perspectivas mencionadas en el párrafo anterior, se observa en su vigencia, a pesar del tiempo transcurrido desde el establecimiento de los mencionados lineamientos curriculares de Educación artística, a lo cual, se anexan limitaciones en la intensidad horaria disponible, los espacios y recursos técnicos necesarios, particularmente en el campo de la enseñanza del aprendizaje musical.

Ahora bien, en el contexto de lo dicho, ha de estimarse la perspectiva que propone el MEN (2000) acerca de la enseñanza de la música desde dos configuraciones: i) como educación popular en todos los grados académicos, en pro de la formación integral del estudiante con un carácter pedagógico y, ii) la enseñanza con orientación profesional en conservatorios, instituciones especializadas y de educación superior. Desde luego, en ambas panorámicas se ha de considerar la pertinencia de la música y su enseñanza aprendizaje con un sentido de extensión a la vida social, ámbito en el que los conocimientos musicales, aún muy básicos implican un valor significativo en la formación integral de las personas.

Precisamente, es a partir de estas apreciaciones que empiezan a surgir las intencionalidades y fundamentos de esta investigación, estimando dos aspectos sustanciales: i) el ser humano nace con capacidades musicales y condiciones fisiológicas, psicológicas, afectivas e intelectuales para su desarrollo (MEN, 2000) y, ii) la formación en música brinda diversas potencialidades para crear música, sentirla e interiorizarla (Arguedas, 2006). Dicho de otra forma, cada individuo nace con potencialidades para desarrollar competencias musicales que pueden ser alcanzadas mediante la educación musical. Se agrega a este contexto, que, como se percibe desde la observación en el marco de la praxis docente, la educación artística en educación primaria y secundaria se fundamenta preferencialmente en el ámbito de las artes plásticas, particularmente dibujo, pintura, artesanía y en el ámbito musical la gestión se focaliza en las danzas generalmente de tipo folclórico.

Con este enfoque las instituciones educativas, en especial del sector público, responden a las Orientaciones Pedagógicas para la Educación Artística en Básica y Media (MEN, 2010) que establecen como lineamiento para los grados sexto y séptimo en la asignatura de música que el estudiante relacione sus experiencias en presentaciones y actividades diversas en público, lo cual constituye, desde su quehacer musical al fomento de proyectos de sus institución o comunidad.

Por tanto, se percibe una gestión formativa musical con base en lo conceptual a partir del fomento o desarrollo de las aptitudes musicales, excepto cuando el docente cuenta con formación especializada en este campo, condición que no se presenta con frecuencia.

En contexto de todo lo antes expuesto, estimando, además, que de acuerdo con las referidas Orientaciones Pedagógicas para la Educación Artística en Básica y Media (MEN, 2010) una vez finalizada su etapa de educación en esta asignatura, el aprendiz ha de evidenciar mayor competencia conceptual y técnica, al menos una disciplina de esta área y, reconociendo la formación del docente investigador en el ámbito musical, se percibe la factibilidad de promover el fortalecimiento de las aptitudes musicales básicas de los estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de la ciudad de Villavicencio, particularmente lo concerniente a duración, altura, melodía y timbre como base de otras aptitudes que se han de promover en los grados posteriores de educación básica secundaria.

Por otra parte, las condiciones particulares que se han derivado para la educación presencial por causa de la pandemia mundial del COVID19, que han obligado a trasladar este modelo educativo a entornos virtuales en busca de acudir a las potencialidades de las tecnologías digitales para superar la crisis señalada, ha conformado una circunstancia problemática en la cual subyace una ocasión para estudiar alternativas apropiadas para la vinculación de TIC en los procesos educativos, considerando que el desarrollo tecnológico del mundo actual demanda, como en los demás campos de acción del ser humano, la implementación paulatinamente y el uso de las nuevas tecnologías con enfoque pedagógico, como un medio para adecuar la educación a las características de la sociedad contemporánea que requiere educación de calidad para la formación integral de individuos aptos para contribuir al desarrollo social sostenible (Unesco, 2018), campo en el que, las TIC pueden contribuir efectivamente, según esta organización.

Sin embargo, se denota que el uso que hace de ellas el sector educativo, no aprovecha las potencialidades que ofrecen y en muchos casos se limita a adaptar estas tecnologías para aligerar los modelos educativos tradicionales, dejando de lado la posibilidad de un replanteamiento educativo en el cual estas herramientas contribuyan a un claro mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje. O, como indica Marqués (2016) las IE enfocan las TIC en un formato de enseñanza aprendizaje sobre estas, es decir, aprender de las TIC sin llegar a una fase de aprender con ellas.

Es así como se ha tendido a equipar a las instituciones de software y hardware que ofrecen variadas posibilidades de aplicación en la educación, pero su utilización no se considera aún trascendental para un cambio en la comunicación, la investigación, el aprendizaje y las relaciones sociales (Said-Hung et al., 2017). Particularmente, en la institución en donde se realizó esta investigación el uso de la tecnología se enfoca principalmente en los aspectos administrativos, dado que la conectividad no es de gran capacidad. En cuanto a lo académico, la sala de informática posee un número insuficiente de computadores, dado que cada curso está integrado por aproximadamente 40 estudiantes y más. Para las demás asignaturas no hay acceso a la Internet institucional, por lo que son los docentes quienes cuando necesiten conectarse a la internet en sus clases, con sus propias conexiones de celulares.

A lo anterior, es importante agregar que los estudiantes no tienen acceso a la conexión de red institucional; sólo pueden hacerlo en la asignatura de tecnología e informática. Ahora, en cuanto a otros elementos tecnológicos, la institución

educativa cuenta con algunos televisores, vídeo-proyectores y aparatos de sonido, que los docentes pueden utilizar tramitando una solicitud para su uso. Pero, es importante tener en cuenta, que no es suficiente el poseer herramientas tecnológicas y utilizar las TIC en las instituciones educativas; los docentes que hacen uso de ellas, deben estar capacitados para adecuarlas a sus necesidades dentro del aula (Zambrano, Arango y Lezcano, 2018, citado en Delgado & Fernández, 2018).

Esta capacitación debe llevar al docente a reconocer tanto los entornos virtuales, como los medios que beneficien el aprendizaje, apoyado en las nuevas tecnologías, que lo lleven a influir en la totalidad de los aspectos de la formación del estudiante (Escorcía-Oyola & Jaimes de Triviño, 2015), aspectos que deben estar enmarcados en el contexto en el que se desarrollan, para que puedan involucrarse dentro del proyecto educativo institucional y el medio social del estudiante, generando verdaderos cambios (Zapico et al., 2010).

Por ello, es importante buscar que todos los miembros de una comunidad educativa, puedan participar y aportar en pro de la evolución y el mejoramiento educativo; sin embargo, circunstancias como la falta de tiempo, problemas de acceso, la persistencia del modelo educativo tradicional, ignorancia en el uso y manejo de aplicaciones, estrategias descontextualizadas, etc., se convierten en una fuerte barrera para la inclusión efectiva de las Tecnologías digitales (Boude Figueredo y Sarmiento, 2016).

Para ello la tecnología educativa ofrece diversas alternativas que no demandan conocimientos profundos en informática lo que permite acudir a

elementos TIC de fácil acceso e implementación enmarcada en el contexto de sus miembros, sus necesidades y sus capacidades de aporte constructivo a la institución, desde sus individualidades, potenciando su actuación y la relación e integración con los demás (Eustat, 2019) en un contexto de mejora de la enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, se encuentran alternativas viables y positivas para el objetivo de aprendizaje en entornos como Google Sites que permiten estructurar entornos virtuales de aprendizaje que aportan de forma eficiente al desarrollo del proceso educativo aún en el ámbito formativo actual afectado, como se ha mencionado por la crisis generada por el COVID19. Es decir, esto permite conformar un entorno de apoyo eficiente para la interacción entre los usuarios, inmerso en un espacio de enseñanza-aprendizaje apropiado tanto para el ambiente como para los objetivos de aprendizaje (Tardío y Álvarez, 2018).

En el caso de la institución educativa objeto de esta investigación, la misma no posee un proyecto específico sobre implementación de TIC en la enseñanza aprendizaje en las distintas áreas del currículo, a excepción de lo relacionado con el campo de la formación en informática, donde como antes se menciona, se percibe un enfoque de aprendizaje sobre las TIC, sin plantear un proceso integral de aprendizaje con estas herramientas tecnológicas en las diversas asignaturas. Sin embargo, la institución educativa se apoya en ciertas herramientas tecnológicas para mantener un contacto con estudiantes, docentes y acudientes, y demás miembros de la comunidad educativa.

Entre las herramientas que utiliza el colegio, se encuentran grupos de WhatsApp de docentes, de direcciones de curso, de comités y proyectos institucionales, de asignaturas, página de Facebook institucional para información general; correos electrónicos de docentes, estudiantes, y acudientes; llamadas telefónicas; ocasionales vídeo-conferencias; además, para informes académicos, la institución se apoya en una plataforma externa en donde es posible verificar las calificaciones de cada período e informes de citaciones a padres, y convivenciales en general.

Todo lo anterior muestra que el manejo de la comunicación apoyado en herramientas tecnológicas no reposa en un solo lugar, sino que hace uso de diversos modos que son independientes unos de otros. Lo anterior, aunque funciona en ciertos aspectos, genera en muchos casos que no se camine en un mismo sentido ante las metas y visión institucionales, ni se involucre a través de estas herramientas a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. En este sentido y en particular, en lo relacionado con el estudio, un sitio Web desarrollado por ejemplo en Google Sites, o WordPress, constituye una opción para dar a los estudiantes un rol protagónico, al poder utilizar las herramientas tecnológicas para crear, pensar e investigar (Sancho Gil y Padilla Petry, 2016).

Adicionalmente, cabe reconocer que los docentes de hoy, poco a poco tienden a valorar la importancia de saber manejar los recursos tecnológicos para su praxis pedagógica, lo que conlleva a la necesidad de ofertas formativas que les consientan suplir estas necesidades (Valdivieso Guerrero y Gonzáles Galán, 2016) como se asume en este caso. Además, la educación en la sociedad digital debe

garantizar que los alumnos fortalezcan su alfabetización y competencias digitales; esto les exige adquirir cuatro habilidades diversas: destrezas TIC básicas, alfabetización mediática, destrezas de información y pensamiento computacional (Watering, 2016, citado en Delgado y Fernández, 2018).

Por otra parte, dadas las condiciones de prevención en salud que imperan actualmente, se observa la pertinencia de fomentar en el estudiante una participación más activa como autogestor de su aprendizaje a partir de momentos de aprendizaje autónomo en el hogar previos a espacios de aprendizaje directo con el docente cuando se producen los encuentros sincrónicos en plataformas como Zoom o Meet, que han reemplazado en muchos casos, la clase en el aula tradicional. Al igual, para este estudio, también se integra en el proceso educativo el sitio web <https://juanbcaballero.edu.co/pre-entrenamiento-musical/>, elaborado a través de WordPress con el propósito de esta investigación.

Las circunstancias de este momento, que han trasladado la educación presencial a entornos virtuales, comportan oportunidad para renovar el ambiente de aprendizaje conduciéndolo a entornos constructivistas, en donde, mediante encuentros dialógicos docente estudiante, en interacciones participativas, cooperantes y dinámicas, se produce el encuentro de los saberes de ambos actores para, integrándolos y dándoles sentido, se logre la construcción de nuevos conocimientos que permiten alcanzar aprendizaje significativo (Ortiz, 2015).

Dicho de otra manera, las condiciones actuales de los procesos educativos están dando lugar a la transformación de los roles de los estudiantes y docentes, marco en el que, los primeros apoyados en elementos tecnológicos, asumen una

participación en el evento educativo más activa y cooperante entre pares y con el docente, mientras este se constituye en guía orientador del proceso educativo, desde su planeación, organización, desarrollo y evaluación. En este entorno, la propuesta tecnológica que se plantea, un sitio web como <https://juanbcaballero.edu.co/pre-entrenamiento-musical/>, provee espacios de aprendizaje autónomo por el estudiante en el hogar y directo con el docente cuando se complementa con plataformas como Zoom o Meet, que facilitan el aprendizaje mediante encuentros sincrónicos.

En otras palabras, las herramientas tecnológicas propuestas se convierten en una opción válida para comprometer y a su vez visibilizar el quehacer de los miembros de la comunidad educativa, permitiendo la interacción constructiva, la creación de espacios de acción, la consecución de metas comunes y en general la búsqueda mancomunada de la obtención de los objetivos propuestos. Todo esto en un ámbito generador de motivación en los estudiantes hacia sus objetivos de aprendizaje, condición fundamental para mejores logros en su rendimiento académico.

1.1.2 Definición del Problema

En síntesis, se encuentra pertinente en el marco de la Educación Artística, particularmente la asignatura de música, promover en estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de la ciudad de Villavicencio el fortalecimiento de sus aptitudes musicales básicas, específicamente las relacionadas con altura, duración, melodía y timbre estimando que con el avance a otros grados de la educación básica secundaria, secuencialmente los estudiantes alcanzarán el logro propuesto

por el MEN en los lineamientos curriculares y las orientaciones pedagógicas dadas para esta asignatura consistentes en que “al terminar el nivel de educación básica, el estudiante debe contar con una mayor apropiación conceptual y técnica, por lo menos en una disciplina del arte” (MEN, 2010 p, 88).

Complementariamente, se estima necesaria la integración en este proceso, de herramientas tecnológicas tanto a causa de las especiales circunstancias que impactan actualmente la educación a causa de la pandemia mundial por el COVID19, como por la pertinencia de integrar en la enseñanza aprendizaje con enfoque pedagógico, tecnología educativa que apoye el mejoramiento de estos procesos y la adecuación de la educación a los requerimientos del mundo y la sociedad contemporáneos.

Bajo estas perspectivas, es válido indicar que son ya varios años que Colombia está sintonizándose con el uso de herramientas tecnológicas en la educación escolar, al menos, desde inicio de los años 90 se está integrando TIC en las aulas, con una participación activa del sector privado y las universidades” (Galvis, 2013, citado en Sierra, 2017), pero aunque las instituciones se han equipado con tabletas, tableros inteligentes, computadores, etc., al lado de diversas aplicaciones innovadoras, se denota que en general, los docentes siguen usando la enseñanza tradicional (Villegas y López, 2019).

El uso de herramientas Web 2.0 en procesos de formación puede optimizar los procesos de aprendizaje, interacción, comunicación y colaboración entre estudiantes y docentes-estudiantes, y anima el aprendizaje abierto y flexible, incentivando a docentes y alumnos a la reflexión, la criticidad y el pensamiento

creativo y constructivo, en el que es primordial el trabajo en equipo (Boude Figueredo y Sarmiento, 2016). Pero es necesario articular en el mejor de los modos estos instrumentos con elementos puramente pedagógicos formativos, lo cual demanda saber aquello que predomina en la enseñanza aprendizaje dada en el modelo tradicional y como estructurar realmente ambiente virtuales con un enfoque efectivamente pedagógico utilizando las mismas posibilidades de la educación on-line (Pinilla, 2018).

Ahora bien, es importante resaltar que los estudiantes hoy en día, tienden a usar mucho menos los computadores que celulares y tabletas, pero existe aún gran apatía por parte de los docentes a su uso para actividades pedagógicas, pues según señalan, los estudiantes se distraen constantemente y pierden el hilo. Pero como menciona Pedró (2017), el uso de los celulares representa para los menores “una puerta abierta a una nueva dimensión del juego y del entretenimiento, y también al llegar la adolescencia, una importantísima herramienta para la socialización”; el joven dejado sin ninguna restricción al uso del celular, generalmente tiende a utilizarlo para usos ajenos a lo académico, lo que ha llevado a demonizar su uso en clase, y a la prohibición de su utilización en muchos centros escolares.

Sin embargo, existen docentes que poco a poco han implementado su uso en el aula para realizar entrevistas, entrar a una página y responder un test, realizar comentarios de clase o, actualmente, para socializar información, generar retroalimentación, aclarar dudas, en un ámbito donde la mensajería instantánea (WhatsApp entre otras aplicaciones) y el correo electrónico han adquirido relevancia como complemento de plataformas y otras herramientas tecnológicas en función

de los procesos educativos, lo que ha permitido vislumbrar diversas posibilidades de adaptación a estas tecnologías en el desarrollo de clases (Pedró, 2017).

No obstante, se ha de tener en cuenta que existen razones que limitan el uso eficiente de los celulares en los ambientes educativos. En concreto, se observa que en términos generales la mayoría de los estudiantes posee un celular inteligente; esto es un gran punto a favor si se desea instaurar un trabajo académico haciendo uso de estos dispositivos; pero, por otra parte, se encuentra que, por diversas razones de índole económico, los estudiantes cuentan con conexiones limitadas al uso de WhatsApp y Facebook.

Esto se ha hecho aún más patente durante esta crisis generada por el Covid-19, en la que impartir una educación virtual alternativa, se ha encontrado frente a este muro de la conectividad. Pero, esta no es una dificultad solo de Colombia: la Unesco señala que son más de la mitad de estudiantes en el mundo que se encuentran excluidos de clase debido a la pandemia actual, pues no poseen un computador para asistir a sus clases virtuales y el 43 % no poseen un acceso a internet, lo que amenaza con acrecentar la desigualdad digital (EFE, 2020).

Lo anterior muestra una necesidad en las instituciones educativas públicas de promover el apoyo de los padres de familia y la búsqueda de estrategias colaborativas para la superación de estas limitaciones. En la actualidad en la mayoría de casos, las redes Wifi institucionales limitan su uso para sus actividades administrativas y, no en todos los casos, al aula de informática. Aun así, el uso de estos dispositivos en clase es posible y depende en gran parte de la creatividad del

docente; creatividad que debe estar acompañada del conocimiento necesario para su uso.

Sin embargo, aunque se mencionan las bondades que una WEB escolar puede brindar a una institución en diversos aspectos, la presente investigación se enfocó sobre la incidencia de la misma en el rendimiento académico de los estudiantes, ya que una investigación que aborde todas las variables mencionadas sobre las que puede influenciar la implementación de esta plataforma en la institución, hubiese sido demasiado extensa y habría requerido de tiempos y recursos con los que no contaba este estudio.

1.2. Pregunta de Investigación

¿El taller Aptitudes Musicales Básicas mediado por TIC, puede lograr el mejoramiento de las aptitudes musicales básicas de altura, duración, melodía y timbre en estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de Villavicencio-Colombia?

1.2.1 Preguntas Secundarias

¿Cuáles aptitudes musicales básicas deben mejorarse en función de optimizar el rendimiento académico en el área de Educación Musical, en los estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de Villavicencio- Colombia?

¿Contribuye al mejoramiento de las aptitudes musicales básicas altura, duración, melodía y timbre en los estudiantes sujetos del estudio la implementación del taller Aptitudes Musicales Básicas mediado por el sitio Web Juan B. Caballero?

¿El mejoramiento de las aptitudes musicales básicas altura, duración, timbre y melodía, contribuye al logro de mayor rendimiento académico de los estudiantes sujetos del estudio en el área de Educación Musical?

1.3. Justificación

1.3.1. Conveniencia y Viabilidad

En Colombia la integración de las Tecnologías digitales en los procesos formativos por parte de los docentes va en constante aumento, gracias a que se ha conseguido concretar de modo más claro el papel que las TIC tienen en la educación, al promover la inserción del alumno en el conocimiento y dar el protagonismo y compromiso del estudiante con su formación, y la continuidad de la misma fuera del aula (Barbera y Rochera, 2008, citado en Boude Figueredo y Sarmiento, 2016). Así mismo, cabe reiterar la significación de las herramientas tecnológicas en cuanto su amigabilidad con los jóvenes y lo motivadoras que les resultan.

No obstante, la implementación de las TIC, ha sido más una imposición hacia los docentes, que un proceso que tenga en cuenta los estudiantes, nativos de estas herramientas, para el uso de las mismas en su proceso formativo (Córdoba Castrillón et al., 2017) y aún faltan más equipos de apoyo en aula para el uso de las TIC, plataformas apropiadas a las exigencias actuales de la educación, y conexiones de alta velocidad que permitan su uso en las instituciones (L. M. Rodríguez, 2019). Pero no es sólo una cuestión relacionada con el acceso y los entornos que se brinde a la sociedad actual de la red, sino de promover y encausar

experiencias diferentes en las que se vincule finalmente a la diversidad cultural y los saberes locales (Rueda Ortiz y Franco-Avellaneda, 2018).

En este sentido, la tecnología educativa puede convertirse en el lugar de encuentro de una comunidad educativa, en donde cada uno pueda aportar y recibir aportes desde y hacia situaciones específicas y contextualizadas que se constituyan en “una oportunidad para aprender haciendo, para reflexionar sobre lo que uno hace y cómo lo hace” (Zapico et al., 2010, p. 11). Por otra parte, es importante notar que independientemente de su estrato, los jóvenes de hoy hacen uso intensivo y amigable de TIC en diversidad de ambientes en función de comunicación, búsqueda de información, esparcimiento e interacciones sociales, es decir, se está percibiendo un espacio en el que niños, adolescentes y jóvenes acuden a diferentes maneras de relacionamientos a través de los elementos tecnológicos (Arango Forero et al., 2010), por lo que, la implementación de estrategias didácticas mediadas por este tipo de herramientas, comporta alta potencialidad de apoyar el alcance eficiente de los objetivos de aprendizaje propuestos, condición que aporta significativa factibilidad al estudio.

Desde esta perspectiva, la estrategia didáctica propuesta adquiere relevancia en el alcance del objetivo de fortalecer las aptitudes musicales básicas de los estudiantes objeto del estudio y, complementariamente el progreso de su alfabetización y competencias digitales. Además, favorece el desarrollo apropiado del proceso educativo en medio de las particulares circunstancias debidas a la pandemia causada por el COVID19, en un contexto donde, el referido proceso se renueva, pasando de un modelo tradicionalista a uno con características

constructivistas que impulsa el aprendizaje significativo, siendo el estudiante agente activo de la construcción de su conocimiento en interacciones dinámicas, participativas y cooperantes con sus pares y un docente orientador que planifica, conduce y evalúa la enseñanza aprendizaje (Ortiz, 2015).

Así mismo, la información que se alcanza con la investigación aporta a la generación de conocimiento pertinente en el contexto de la problemática y los objetivos del estudio, condición que se fundamenta en los propósitos de la investigación científica, lo cual implica también, un aporte a la toma de decisiones pedagógicas y administrativas por otros docentes y directivos institucionales, los estudiantes, otros centros educativos, investigadores y tomadores de decisiones en el campo de políticas educativas. Condiciones estas que son aporte relevante a la factibilidad del estudio, en cuanto por qué y para qué del mismo.

1.3.2. Relevancia Social

El buen uso de estrategias didácticas mediadas por TIC para el aprendizaje de los estudiantes, conlleva a la formación de buenos hábitos de estudio y participación en la construcción del aprendizaje y este cambio de hábitos en los estilos de vida del estudiante lleva a un significativo mejoramiento en el rendimiento académico de los discentes (Asca, 2018). De igual modo, el uso adecuado de las TIC en la enseñanza promueve cambios en la concepción que los jóvenes tienen de las funciones de los dispositivos electrónicos. Pero este cambio de paradigmas también se puede operar en los docentes que pueden ver estos instrumentos como herramientas útiles para el mejoramiento de la enseñanza, utilizándola en diferentes modos con enfoque de aprendizaje (Pedró, 2017).

Por otra parte, promover el involucramiento de los padres de familia en un mayor apoyo a los procesos educativos mediados por TIC, permite su participación activa en el proceso formativo de los estudiantes y en el apoyo para el desarrollo de sus actividades escolares, convirtiéndose en un coeducador y brindando un ambiente sólido y seguro para el mejoramiento académico de sus hijos (Lastre Meza et al., 2017). En este sentido, resulta válido aceptar que es generalizado el reconocimiento de la importancia del apoyo de los padres a los procesos educativos tanto en el hogar como en la escuela.

1.3.3. Implicaciones Educativas

El uso de tecnología educativa exige el conocimiento de esta por parte del docente, para su buen uso como herramienta de enseñanza; a su vez necesita una planeación sistemática de las actividades a realizar, configurar el material como fuente de apoyo pedagógico eficiente para el estudiante, la generación de espacios para el diálogo estudiante-estudiante y estudiante-docente útiles para la discusión entre los diversos autores y la construcción del saber, considerando la relevancia del profesor en la orientación, la evaluación y la retroalimentación. Los anteriores factores, deben ser también aspectos observados a partir del diseño y la implementación de la estrategia propuesta, pues en ellos se apoya la labor docente y su interacción con los estudiantes en las actividades planeadas y el alcance de los objetivos.

1.3.4. Relevancia Teórica

Una estrategia didáctica implementada para la enseñanza-aprendizaje, en este caso, enfocada en las aptitudes musicales básicas, permite espacios para la

construcción del saber, la interacción de los alumnos y el docente con un rol de orientador-guía, dejando el papel protagónico al estudiante, quien se convierte en autogestor en la construcción de su conocimiento en modo colaborativo con sus pares, mediante la experiencia creativa y la ejecución de sus productos (Pérez, 2013, citado en Aparicio y Ostos, 2018).

1.3.5. Utilidad Metodológica

Esta investigación pretende valorar el impacto de una estrategia didáctica mediada por TIC, específicamente el sitio web Juan B. Caballero disponible en <https://juanbcaballero.edu.co/pre-entrenamiento-musical/> y plataformas Meet o Zoom; en el fortalecimiento de las aptitudes musicales básicas en estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de la ciudad de Villavicencio, lo cual, implica un proceso de enseñanza-aprendizaje innovador, desde el diseño de actividades que aprovechen las diversas potencialidades que brinda la tecnología educativa para el mejoramiento educativo, sabiendo que estas herramientas pueden albergar material multimedial, promover la interactividad que resulta muy amigable a los estudiantes contemporáneos y les genera motivación hacia sus labores académicas..

1.4. Viabilidad

Además de las alternativas y potencialidades que brindan las TIC que contribuyen de manera eficiente al mejoramiento de los procesos educativos (Marqués, 2016), las herramientas tecnológicas que se propone utilizar (plataforma Meet, el sitio web Juan B. Caballero disponible en <https://juanbcaballero.edu.co/pre-entrenamiento->

musical/, además de WhatsApp y correo electrónico) tienen las características fundamentales de no significar costos adicionales para la IE, el docente o los estudiantes, con la excepción, en algunos casos en que estos deban adquirir datos o acudir a sitios de alquiler de equipamiento tecnológico o Internet, por no disponer de estos en sus hogares.

Estas condiciones aportan a la viabilidad del estudio, como igualmente, sucede con el recurso humano conformado por los estudiantes de grado séptimo y el docente investigador que cuenta con la condición de vinculado formalmente como profesor del área de Artes, asignatura música a la IE; misma que ha dado el visto bueno y apoyado la investigación.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

El taller “Aptitudes Musicales Básicas” mediado por el sitio Web Juan B. Caballero, disponible en <https://juanbcaballero.edu.co/pre-entrenamiento-musical/> logra el mejoramiento en las aptitudes musicales básicas de altura, duración, melodía y timbre en estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de Villavicencio-Colombia.

1.5.2. Hipótesis Nula

El taller “Aptitudes Musicales Básicas” mediado por el sitio Web Juan B. Caballero, disponible en <https://juanbcaballero.edu.co/pre-entrenamiento-musical/> no logra el mejoramiento en las aptitudes musicales básicas de altura, duración, melodía y

timbre en estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de Villavicencio-Colombia.

Se sintetiza, como es de notar, en este capítulo todos los aspectos referentes a la situación problema que se estudia, tanto en los específicos a la identificación y descripción de esta como en lo relacionado con los aspectos que aportan factibilidad al estudio, su alcance, el objetivo general y los objetivos específicos, así como las preguntas de investigación y las hipótesis general y nula que orientan la investigación.

Capítulo II Marco Teórico

La fundamentación teórica de la investigación, comporta el sentido de eje orientador de las gestiones del investigador y sustento fundamental del estudio. En este caso, las perspectivas de tal sustento parten de la pertinencia de responder a las demandas de la educación contemporánea que, impulsada por los desarrollos tecnológicos surgidos desde la aparición de la Internet, entre otros aspectos, imponen la renovación de los ambientes de aprendizaje conduciéndolos del modelo tradicionalista a entornos pedagógicos más dinámicos, participativos y colaboradores, en donde los factores sustanciales están centrados en el estudiante y el aprendizaje.

Asumiendo estas consideraciones y en procura del alcance eficiente de los objetivos de la investigación, en este capítulo se presentan los postulados teóricos que se han seguido, basados en el constructivismo desde una panorámica amplia que integra consideraciones teóricas psicogenéticas de Piaget, propuestas de Ausubel acerca del aprendizaje significativo y de Vygotsky referentes al aprendizaje sociocultural. Así mismo, se integran perspectivas relacionadas con la vinculación de TIC y los procesos pedagógicos.

2.1. Teoría Educativa

2.1.1. Aspectos Teóricos

En diversos ámbitos de la educación contemporánea se preserva un modelo de clases tradicionalista soportado en la enseñanza basada en los conocimientos del docente, quien los trasmite de manera expositiva a estudiantes conformados como agentes receptores pasivos de información que procuran memorizar. Este modelo,

ante niños, adolescentes y jóvenes contemporáneos que han nacido en un contexto de alto desarrollo tecnológico, no genera mayor motivación e interés en el estudiantado hacia sus labores académicas. De allí, la pertinencia de asumir perspectivas pedagógicas innovadoras que renueven los ambientes de aprendizaje, los roles de estudiante y docente e incrementen las posibilidades de trabajo colaborativo, interacciones cooperantes, dinámicas y participativas entre los distintos actores del evento educativo y faciliten el aprendizaje significativo.

Con estas perspectivas, se encuentra que distintas teorías pedagógicas contemporáneas integran en sus postulados condiciones similares a las antes planteadas, sin embargo, en este caso se ha tenido en cuenta los propuestos del constructivismo, teoría que según García (2016) se soporta en dos pilares fundamentales: i) los individuos construyen los significados de la realidad que los rodea basados en sus experiencias y, ii) alcanzan así sus conocimientos en contexto de las etapas del desarrollo humano propuestas por Piaget que, la misma autora, describe como:

Etapa sensomotora, que transcurre desde el nacimiento hasta los dos años y donde el niño explora el ambiente a través de los sentidos.

Etapa pre operacional, desde los dos hasta los siete años. El niño cuenta con procesos de pensamiento flexibles en los que integra la imaginación y la memoria.

Etapa de operaciones concretas, desde los siete a los trece años, es una fase del desarrollo donde los individuos tienen pensamientos más elaborados y comprenden los procesos en reversa.

Etapa de operaciones formales, desde los trece años y se prolonga a lo largo de toda la vida, en ella los individuos tienen la capacidad de generar razonamientos abstractos. Cabe hacer notar en estos planteamientos de García (2016) la presencia de los propuestos teóricos con enfoque psicogenético de Piaget, en un contexto que permite señalar la integración en los fundamentos del constructivismo de otras corrientes teóricas que lo complementan y fortalecen, como son las propuestas de Ausubel (aprendizaje significativo), Vygotsky (aprendizaje socio cultural), Wallon (teoría socioafectiva), entre otras (Díaz y Hernández, 1999).

Ahora bien, aunque el constructivismo adquiere cada vez mayor relevancia en el campo de la educación, esta teoría viene siendo expuesta desde el siglo pasado por diversos autores en un proceso en el que se van complementando sus postulados y fortaleciendo su pertinencia en la educación desde distintos ángulos. Carretero (1993 citado en Díaz y Hernández, 1999) consideró el constructivismo como una teoría que propone al individuo desde sus aspectos cognitivos, sociales y afectivos como una construcción propia que se desarrolla día a día en función de las interacciones del ambiente y las disposiciones internas de este y, por lo tanto, de acuerdo con estos autores; “el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del individuo basado en los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyo en su relación con el medio que le rodea” (p. 4).

Puede notarse en esta configuración del constructivismo dos aspectos sustanciales de su base teórica que, simultáneamente, soportan el relacionamiento o integración con otros propuestos teóricos que finalmente son aceptados como constructivistas: i) lo relacionado con las interacciones con el ambiente que se

funden con los postulados del aprendizaje socio cultural planteado por Vygotsky y lo referente a la construcción del conocimiento como acción propia del individuo basado en las estructuras que ya posee, campo en el que se percibe una relación con las teorías de Ausubel sobre el aprendizaje significativo basado en los conocimientos previos de la persona.

Por otra parte, aunque es evidente la relación de teorías como las de Piaget, Ausubel y Vygotsky en el marco general del constructivismo, es válido estimar que, igualmente se pueden percibir algunas particularizaciones, por ejemplo, las propuestas de Piaget, aunque asumen la auto estructuración del conocimiento, consideran este proceso como personal e interno, mientras que Vygotsky y Ausubel lo reconocen en contexto de interacciones dinámicas en entornos sociales (Díaz y Hernández, 1999).

Adicionalmente, estos mismos autores, señalan unos principios fundamentales del aprendizaje constructivista que aportan orientaciones para la gestión del proceso educativo siguiendo esos postulados. Señalan a este respecto, como este tipo de aprendizaje se conforma con el sentido de construcción interna del estudiante, en un contexto en el que influye el desarrollo cognitivo de este y se basa en sus conocimientos previos a través de un proceso de reconstrucción de saberes culturales, donde resulta importante la mediación o interacción con otros en procura de la reorganización de las estructuras cognitivas del individuo.

Por tanto, es oportuno indicar como un error la convicción de quienes consideran en el ámbito educacional que, al ser el estudiante autogestor del aprendizaje, se disminuye o desaparece la función docente (Ortiz, 2015), pues,

como aclara esta autora, la esencia real del constructivismo en el campo de la enseñanza aprendizaje, se fundamenta en que esta teoría realmente plantea un encuentro dialógico docente estudiante en un ámbito de interacciones dinámicas, participantes y colaborativas que posibilitan el encuentro de los saberes de ambos actores para, integrándolos con información nueva y dándoles sentido, alcanzar la producción de aprendizaje significativo.

Ahora, en el entorno actual de un mundo altamente tecnológico, debe apreciarse la significación de las TIC en los procesos educativos y su pertinente relación con los fundamentos del constructivismo, puesto que las nuevas tecnologías brindan un espacio diferente al de la educación tradicional en el que la autonomía del aprendizaje y el aporte constructivo desde la individualidad y contexto de cada estudiante, llevan a una formación integral del mismo, pues favorecen tanto el aprendizaje autónomo, como el colaborativo y grupal, rompiendo los escenarios clásicos de la formación (Cabero, 2007).

Sin embargo, como igualmente indica este autor, el uso de TIC aún no ha llevado a cambios sustanciales en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pues por una parte ha debido evitarse ver a estas tecnologías como la panacea para la resolución de los problemas educativos, ya que se deben usar como herramientas para soluciones pedagógicas y no tecnológicas. Por otra parte, es necesario que tanto docentes como los demás representantes implicados en estos procesos, estén formados en el uso y mejora del manejo de estas tecnologías, no como el fin, sino como un medio para mejorar la educación, condiciones que no se están dando plenamente en los entornos educativos institucionales.

Las TIC se han considerado como la clave para la resolución de muchos problemas educativos e impulsar la calidad de la enseñanza, pero es necesario antes modificar la organización de las instituciones educativas y la manera de enseñar de los docentes, cosa que afortunadamente ya se está poniendo en marcha (Carneiro et al., 2015). En este sentido, la implementación de tecnología educativa bien direccionada, parte de su diseño como medio para permitir el desarrollo del quehacer pedagógico constructivo durante el proceso de aprendizaje, representación que se asume en este estudio.

La estrategia didáctica apoyada por TIC y pensada como agente que funge de mediador entre los usuarios y el conocimiento, permite la interacción y la construcción del mismo, en un espacio diseñado para tal fin; dirigido para lograrlo, no solo a los estudiantes y docentes, sino también a padres y acudientes, como agentes potenciales en el aporte a la construcción del conocimiento (Tardío y Álvarez, 2018). Por tanto, resulta viable de considerar acá, cómo el surgimiento y consolidación de la WEB 2.0 ha creado nuevos escenarios en los que la educación se puede ver altamente beneficiada, siempre y cuando se sepa enfocar el uso de estas herramientas a las prácticas educativas a sabiendas de la necesidad de desarrollar nuevas competencias como la de saber validar y discriminar la información consultada, y la habilidad para la interacción y participación (Carneiro et al., 2015); y para que esto funcione, es importante que los ambientes manejados sean atractivos y amigables.

Uno de los obstáculos en las instituciones educativas públicas en Colombia para la implementación de las TIC en la educación en modo consistente, radica en

los pocos recursos que se dan para esta ejecución, si bien el gobierno nacional ha formulado políticas al respecto y efectuado diversos programas para ir en esta dirección, tales como el programa “Computadores para Educar”, impartiendo recursos y a su vez capacitaciones a docentes, directivos y comunidad en general, con el fin de que estas herramientas fuesen implementadas en el aula (Escorcía & Jaimes de Triviño, 2015); la cuestión radica en que las escuelas y colegios públicos, aún adolecen de la capacitación de los recursos humanos, equipos suficientes y conexiones de banda ancha que garanticen una implementación de estas tecnologías con la eficiencia que se requiere (Parra et al., 2015).

No obstante, aunque en la educación presencial pública sea difícil dotar las aulas de herramientas TIC adecuadas debido a sus costes, es posible implementar la educación mixta o como se conoce en inglés *Blended Learning*, como opción válida para aprovechar los recursos de las TIC en la enseñanza-aprendizaje, pues los estudiantes y docentes pueden hacer uso de sus dispositivos en casa y sobre todo, los dispositivos móviles, sin tener necesidad de toda esta disponibilidad por parte de las instituciones, permitiendo desarrollar el aprendizaje autónomo del alumno, en cuanto a la gestión y uso de las estrategias necesarias para su aprendizaje (Alemany, 2007).

En otras palabras, junto al computador y plataformas tecnológicas, el uso de celulares inteligentes en los jóvenes, permite subsanar en muchos aspectos la falta de recursos hardware en las escuelas y colegios públicos, aunque el uso predominante que los jóvenes colombianos dan a estos dispositivos esté orientado hacia el entretenimiento, la recreación y el ocio (Arango Forero et al., 2010), pues

los docentes y en general las instituciones educativas pueden conducir su utilización hacia la formación personal y el aprendizaje formal en ellos, permitiendo la autonomía del estudiante y su participación activa y contextualizada en un enfoque constructivista, teniendo en cuenta que el constructivismo “es un enfoque que implica la estructuración significativa de las experiencias a conceptualizar y aprender” (Sativáñez, 2004, p. 2), y entendiendo la didáctica desde un enfoque cognitivo, como la manera de cimentar los contenidos y procesos de aprendizaje en modo significativo.

Se puede intuir que el uso de TIC como medio de interacción educativa puede ser una herramienta de gran efectividad dentro de este enfoque, toda vez que es el estudiante quien gestiona, investiga y contextualiza sus conocimientos, los cuales posteriormente comparte con sus compañeros y docentes, aportando así a la construcción del conocimiento. Basados en lo anterior se pensó en la construcción de la estrategia didáctica apoyada por TIC, como medio para lograr desarrollar este trabajo dentro de la institución de modo ordenado, y permitir la consulta y participación de los alumnos estudiados, en un espacio accesible y adaptativo, es decir, compatible con los diferentes tipos de dispositivos que pudieran utilizar los estudiantes durante la investigación brindándoles la posibilidad de adquirir saberes relevantes con los conocimientos que ya poseían; en otras palabras, aprendizajes significativos (Ausubel, 1968, citado en Serna, 2018).

Investigaciones similares ya se han elaborado, con resultados que apuntan a que un uso adecuado de tecnología educativa, puede contribuir positivamente a los procesos de enseñanza-aprendizaje, ámbito en el cual, el uso de WhatsApp

junto a otras tecnologías digitales en actividades académicas permite a los estudiantes compartir puntos de vista, tareas y opiniones con sus compañeros y profesores, alcanzando interacción entre los participantes y una labor colectiva responsable (Rodríguez, 2020).

2.2. Variable Independiente

2.2.1. Análisis Conceptual

La presente investigación plantea como variable independiente la estrategia didáctica mediada por TIC estimándola como agente mediador entre los docentes, los estudiantes y el conocimiento, permitiendo la interacción y la construcción del saber, en un área delineada para tal fin; dirigida para lograrlo, no solo a los estudiantes y el docente, sino también a padres y acudientes, como agentes potenciales en el aporte a la construcción del conocimiento (Tardío y Álvarez-2018).

El uso de esta estrategia permite a la investigación verificar su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes objeto de la investigación, debido a que la utilización de la WEB 2.0 ha valorizado y dado sentido a los quehaceres educativos institucionales, ya que la interactividad que pueden ofrecer las TIC ha llevado a cambios en el modo de aprender y de obtener la información, pues esto, ya no estriba solo en las fuentes clásicas, sino que también puede encontrarse información con distintos visos y orientaciones más subjetivas e integrales a través de Internet (Torre, 2006).

Este salto tecnológico, lleva a que sean los contenidos los que adquieran el protagonismo, al pensar en el diseño (Torre, 2006) de una estrategia didáctica. Este

aspecto es aún más patente, pues debe lograr no solo capturar la atención del usuario, sino llevarlo a interactuar allí, y para lograr este objetivo, se le ha dado gran importancia al hecho de que esta, sea adaptativa, es decir, compatible no sólo con ordenadores tradicionales, sino con los otros dispositivos, tales como tabletas, mini computadores y sobre todo celulares inteligentes.

Hoy vivimos en una sociedad cuya evolución tecnológica tiene un papel preponderante: celulares, computadores, tabletas y demás dispositivos electrónicos han afectado en modo visible nuestros hábitos y estilos de vida, lo que en el campo de la educación, significa la posibilidad de conceder nuevos instrumentos para el aprendizaje (De Vico, 2015). Así mismo, las experiencias respecto al uso de tecnologías educativas son variadas y se puede deducir que han sido significativas. En este sentido, es importante reconocer el progreso en diferentes partes de mundo, en donde ya el uso de estas herramientas tecnológicas ha evolucionado, brindando un camino a seguir a partir de experiencias evidenciadas en la literatura respectiva.

2.2.2. Estudios Empíricos

Importante resaltar el caso del Instituto Vasco de Estadística, Eustat, que en el 2006 inició un proyecto de Web escolar con la colaboración de la Facultad de Pedagogía de la Universidad del País Vasco (Eustat, 2019), y aunque el proyecto ha estado enfocado hacia la matemática y la estadística, su aceptación por parte de sus usuarios nos enseña las bondades que esta plataforma otorga a la comunidad educativa.

Entre las observaciones que menciona el estudio, se destaca la necesidad de renovación que una WEB escolar debe tener continuamente, enfocada en tres

aspectos principales: Generar cambios de hábitos en cuanto al uso de las páginas web; adaptación a los constantes desarrollos tecnológicos y la necesidad de implantación de un diseño adaptativo o *responsive design*; en otras palabras, diseñar la plataforma escolar teniendo en cuenta su correcta visualización en los diferentes dispositivos electrónicos: ordenadores, tabletas, móviles, etc. (Eustat, 2019).

En Colombia, en los colegios públicos, ya se han iniciado propuestas para el aprovechamiento de los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA). Ejemplo de ello, el uso de las AVA para el área de artes plásticas en el colegio Caldas de Villavicencio, en el que, por medio de test de autoevaluación, simulaciones, infografías, mapas conceptuales virtuales, etc., se logró concluir que el uso de las TIC afecta de modo positivo el desarrollo de los estudiantes, estimulándolos a realizar sus procesos evaluativos en modo más interactivo y lúdico en donde el estudiante labora activamente en ellos (Rodríguez, 2019).

Otra investigación similar fue aquella realizada en la institución Francisco Arango de Villavicencio, en la que se utilizó un recurso virtual adaptativo para la enseñanza de la aritmética, llevando a conclusiones favorables respecto a la validez del recurso virtual, pues los estudiantes obtuvieron un mayor progreso de las competencias aritméticas reforzadas, respecto a aquellos que no participaron en el proyecto, aumentando el porcentaje de alumnos que lograron superar el nivel de insuficiente, alcanzando los niveles mínimo y satisfactorio (Cárdenas, 2017).

Por otra parte, un estudio realizado sobre los efectos que el uso de herramientas WEB 2.0 tiene en el aprendizaje de los jóvenes colombianos, concluye

que el impacto de los instrumentos Web 2.0 en la educación colombiana es positivo pero que es preciso continuar laborando para mejorar el proceso de integración tecnología- educación e investigar y caracterizar las prácticas en las que se están dando respecto al uso de herramientas WEB 2.0 en el desarrollo formativo dentro de las instituciones educativas tanto de primaria como de secundaria (Boude Figueredo y Sarmiento, 2016). Es importante implicar las TIC en los progresos de la educación y esencialmente considerar la formación como una transformación incesante que necesita ser orientada por expertos, para alcanzar el mayor beneficio posible que tales instrumentos puedan aportar a los procesos de aprendizaje de los alumnos (Sierra, 2017).

Aunque el uso prevalente que los jóvenes colombianos dan a los dispositivos electrónicos esté enfocado hacia el entretenimiento, la recreación y el ocio, y aún falten políticas educativas encaminadas a la capacitación y orientación para un buen uso de estos recursos, es importante resaltar la suficiencia que muestran para lograr formación básica que les permite el manejo de estas tecnologías (Arango Forero et al., 2010), lo que ha sido importante a la hora de implementar TIC en el ámbito de los procesos formativos para su mejoramiento y evolución a través del tiempo, gracias a los aportes que los distintos actores puedan realizar mientras aprenden haciendo, reflexionando sobre aquello que se hace y en qué modo, convirtiendo el ambiente de aprendizaje en un espacio revelador, una nueva ventana institucional en donde sea factible la comunicación interna, entre los estudiantes, el docente y los padres, pudiendo contribuir a experiencias significativas en el estudiante y por ende a su mejoramiento académico.

Sintetizando un poco, la tecnología digital en una institución pública puede contribuir a disminuir la brecha digital que se manifiesta comparando a las instituciones privadas con las públicas. En este sentido, un estudio realizado por la Goethe University Frankfurt de Alemania, parte de diversos estudios que muestran que los adolescentes de estratos sociales superiores usan la Internet con mayor frecuencia con fines informativos comparado con adolescentes de estratos sociales inferiores, mientras se observa con frecuencia, la tendencia opuesta con respecto a las actividades de entretenimiento (Notten, Peter, Kraaykamp y Valkenburg, 2009, citado en (Weber y Becker, 2019).

Complementariamente, cabe reconocer la tecnología educativa como un espacio en donde pueden converger las diferentes prácticas, proyectos, actividades, etc., que cada docente y directivo desee transmitir a su comunidad institucional; actividades que ya muchos docentes e instituciones han ido proponiendo. Ejemplo cercano de ello, se encuentra en estudios realizados en varias instituciones educativas de la ciudad de Villavicencio, como son las propuestas llevadas a cabo en el Colegio Caldas, aplicando los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) para las evaluaciones en la asignatura de artes plásticas (Rodríguez, 2019), el uso de recursos virtuales adaptativos para la enseñanza de la aritmética, realizado en la Institución Francisco Arango (Cárdenas, 2017), y la propuesta de aproximación a los estudiantes de educación media, hacia el laboratorio de simulación y desarrollo de destrezas farmacéuticas y clínicas de la Universidad de los Llanos (Villegas y López, 2019).

En el primer estudio, se pudo concluir que la utilización de las TIC afecta positivamente el desarrollo del alumno al motivarlo a realizar su proceso evaluativo de una manera lúdica e interactiva, proponiendo tácticas diversas de evaluación, por medio de una estrategia participativa, en donde el discente labora en modo activo durante su proceso evaluativo, generando un cambio en los paradigmas educativos, sobre todo en lo referido a la evaluación (Rodríguez, 2019). En cuanto al segundo estudio, se pudo constatar que los estudiantes participantes en la estrategia basada en el uso del recurso virtual de aprendizaje “Viaje al Castillo de la Aritmética”, lograron mejores avances de sus competencias aritméticas, comparados con quienes no participaron, lo que dio validez al recurso, y esto se respaldó gracias a la información conseguida a través de dos etapas investigativas: pretest y post test, tanto en el grupo experimental como el de control, y el análisis de la encuesta de satisfacción, elaborada en el grupo participante (Cárdenas, 2017).

Finalmente, en el tercer estudio, a estudiantes de grado undécimo se efectuaron explicaciones y demostraciones de los distintos simuladores que tiene el laboratorio de la Universidad de los Llanos, y a través de dos pruebas, se obtuvo un mayor entendimiento usando instrumentos didácticos y tecnológicos, tal como el Cyber-Anatomy, y otros distintos simuladores, lo que logró aumentar interés de los alumnos para el uso de las técnicas dinámicas e interactivas como medio para el avance activo del aprendizaje, proveyendo la participación real del estudiante en lo teórico y en lo práctico, teniendo además ocasión para la retroalimentación y la reflexión (Villegas y López, 2019).

También, conviene citar de la misma manera, el estudio acerca del desarrollo de las habilidades de pensamiento de estudiantes de educación básica apoyados en el uso de TIC en instituciones privadas y subvencionadas de alto rendimiento académico en Chile entre 2008 y 2014, en donde se concluye que los entornos intervenidos por TIC favorecen la mejora en habilidades del pensamiento de media y alta complejidad; pero no depende tan sólo de la integración de las TIC en la educación, ni estas aseguran el desarrollo de pensamiento. Estas herramientas pueden incidir a este objetivo, siempre que los docentes a cargo, tengan los conocimientos apropiados, manejen las justas estrategias y las adapten al aprendizaje de los discentes, como se corroboró en ese estudio (Garay Alemany, 2015).

2.3. Variable Dependiente

2.3.1 Análisis Conceptual.

Para el presente estudio se planteó como variable dependiente el mejoramiento del rendimiento académico en el ámbito de las aptitudes musicales básicas: altura, duración, melodía y timbre, utilizando tecnología educativa como medio de interacción formativa entre docentes-estudiantes y entre pares de grado séptimo de la Institución Educativa Marco Antonio Franco Rodríguez y como espacio de consulta y construcción colaborativa del conocimiento. Su medición fue de tipo cuantitativo, para determinar el nivel de avance académico, permitiendo establecer las posibles bondades de su implementación y los aspectos a mejorar, así como su

pertinencia para ser ampliado a nivel de toda la institución y demás asignaturas con sus respectivas adecuaciones.

Diversos autores estiman el rendimiento académico como un concepto complejo. En el ámbito educativo, visto desde la praxis docente, se tiende a relacionar rendimiento académico con los niveles de calificación que el estudiante alcanza en determinada área que se refleja en la evaluación, configuración que es criticada en los ámbitos académicos pues, no tiene en cuenta otros aspectos que intervienen (Montoya, Oropeza y Avalos, 2019). Estos mismos autores citan a Maquilón y Hernández (2012) quienes asumen este concepto como “el conjunto de habilidades, destrezas, hábitos, ideales, aspiraciones, intereses, inquietudes y realizaciones que aplica el estudiante para aprender” (p. 2).

Muestran estas perspectivas la ya referida complejidad conceptual del rendimiento académico que, según Lamas (2015), lo ha convertido en un tema controversial en el ámbito de la investigación educativa. Este autor plantea como objetivo del rendimiento académico el alcance de aprendizaje como proceso promovido por la escuela con el objeto de la “transformación de un estado determinado en un estado nuevo” (p. 316), esto en un contexto en el que intervienen, de acuerdo con el autor, la personalidad, el intelecto, el interés del aprendiente, su motivación hacia el objeto de estudio, su estilo de aprendizaje y personalidad, autoestima y el tipo de relación con el docente.

Por otra parte, un estudio de León, Núñez, Ruiz y Bordón (2015) sobre la educación musical, la plantea como “el aprendizaje de un lenguaje artístico de alto valor educativo para el desarrollo humano que favorece la formación integral del

individuo” (p. 378), consideran además, estos autores que en tal contexto, la educación musical aporta el desarrollo de capacidades como la atención, concentración, memoria, tolerancia, autocontrol, sensibilidad, todas ellas vinculadas desde la dimensión comunicativa con el proceso cognitivo, por lo cual, estiman que la educación musical aporta positivamente al aprendizaje de idiomas, matemáticas, sociales y valores estéticos y sociales. Refleja esta perspectiva un valor de pertinencia al fomento de la educación musical que, a su vez, se relaciona con la inherencia de procurar el incremento del rendimiento académico en este campo.

Además, resulta relevante mencionar como la revisión de literatura evidencia un alto enfoque en estudios que demuestran una gran significación de la educación musical en el rendimiento académico asumido en su sentido amplio y general, es decir, no únicamente en el ámbito musical, sino en el contexto del currículo, puesto que diversos autores han encontrado que los estudiantes con formación en aptitudes musicales presentan un rendimiento académico alto en diversas áreas del plan de estudios (Alvarado, 2019).

Sentido similar se encuentra en estudios de Barrientos, Sánchez y Arigita (2019); Montoya, Oropeza y Avalos (2019); Naranjo, Naranjo y Ochoa (2017); Bernal y Rodríguez (2017); Serra y Jauset (2016) estos últimos autores, incluso, al potencial de la educación musical en el rendimiento académico le integran una representación de valor en el campo de la salud a través de la musicoterapia. Igualmente, es posible mencionar muchos otros estudios que enfatizan la relación de la educación musical con el rendimiento académico.

2.3.2. Estudios Empíricos

A este respecto, se ha encontrado inicialmente un estudio de García y Bernabé (2019) titulado formación y preparación musical en el grado de educación infantil. Esta investigación se desarrolló en dos universidades españolas con estudiantes de profesorado en educación infantil con el objetivo de conocer su opinión sobre la importancia del hecho musical en el aula. El estudio ofrece las perspectivas que plantean las dos instituciones de educación superior en el marco de la formación de los futuros profesores, las cuales aportan orientaciones en un marco general, sobre los enfoques que el docente llega a implementar en su praxis de la enseñanza musical.

Por ejemplo, una de las universidades promueve el juego y la lúdica como fundamentos didácticos y del diseño de las actividades de aprendizaje, mientras la otra, no integra estos conceptos, sino que se enfoca en una perspectiva sociocultural, promoviendo el reconocimiento de aspectos sociales y educativos en la interacción entre pares, el trabajo colaborativo y la concienciación de las responsabilidades individuales. Además, señalan las autoras, las dos instituciones de educación superior proponen, cada una a su manera, la importancia de la relación educación musical con el currículo en un formato de acción interdisciplinar con los contenidos a enseñar y agregan la importancia del sentido educacional de la tecnología educativa.

Representan estos factores un valor de coincidencia y orientación con los propósitos del estudio en cuanto, reafirman lo observado en la revisión de la literatura con respecto a la significación de la educación musical en la formación

integral del individuo como fundamento de su formación artística y personal, y también, elemento de promoción de competencias que favorecen su rendimiento académico en otras áreas del currículo (Alvarado, 2019). En otras palabras, también se resalta el potencial de la educación musical en un marco de interdisciplinariedad.

Adicionalmente, se halló el estudio *Impacto musical: una revisión de la literatura científica*, (Carrillo, Vidalot y Pérez, 2017) el cual tuvo como objetivo una revisión documental en interés de estudiar el impacto de la educación musical dada en la enseñanza obligatoria. Refieren los autores el haber encontrado influencias de la educación musical en dos perspectivas: i) en lo estrictamente relacionado con lo musical y ii) con implicaciones más allá de esta asignatura, es decir, como ya lo han referido otros autores, la influencia de la educación musical en aspectos de la formación personal del estudiante, así como en su desarrollo intelectual y social.

Al detallar los resultados de su estudio, los autores refieren como los estudiantes con aptitudes musicales de nivel medio y alto fueron los mayores beneficiados de la educación musical al desarrollar más ampliamente sus competencias en este campo, así mismo, sucedió con aquellos alumnos que tienen familias con experiencias musicales, mientras que no se presentó tal condición en quienes no cuentan con esa alternativa. En otras palabras, los estudiantes con aptitudes musicales básicas y experiencias en este campo al interior de la familia, lograron potenciar sus capacidades musicales mayormente que aquellos que no tenían tales condiciones. Esto de acuerdo con los estudios que analizaron únicamente la influencia de la educación musical en el desarrollo de capacidades en este campo.

De otra parte, los estudios que buscaron identificar la influencia de la educación musical en una panorámica más amplia del desarrollo integral de los individuos, según Carrillo, Vidalot y Pérez (2017), evidenciaron que este tipo de educación influye en aspectos personales, intelectuales y sociales del estudiante. En relación con el primero de estos factores, los autores encontraron alta influencia de la educación musical en el bienestar psicológico del alumno, esencialmente en cuanto a sentimientos de gozo o entusiasmo, autoestima, autoconfianza factores que intervinieron en la satisfacción personal. Además, reflejaron los estudios revisados, que los individuos asumieron su educación musical como un componente integral de su identidad personal que, así mismo, aportó al desarrollo de su personalidad; de igual modo, en algunos casos, fomentó la vinculación de los individuos en actividades musicales a lo largo de sus vidas, y el desarrollo de aptitudes como la autodisciplina.

Ahora, en el ámbito intelectual, los resultados encontrados por Carrillo, Vidalot y Pérez (2017), evidencian impactos positivos de la educación musical en el desarrollo de competencias básicas en asignaturas como matemáticas, trabajo colaborativo y destrezas para la vida, y también en otros aspectos cognitivos como el fomento de la memoria verbal, la memoria de trabajo a corto plazo, la autorregulación del aprendizaje. Igualmente, según la revisión documental que estos autores realizaron, hallaron que la formación musical contribuye a la satisfacción y convivencia en el ámbito escolar y la autopercepción del alumno de sentirse parte de un colectivo y el concepto de responsabilidad social.

Otro estudio revisado fue el de Hurtado (2019) consistente en una tesis de grado titulada *La música como método de estimulación del aprendizaje*, cuyo objetivo se enfocó en comprender cómo la música estimula el aprendizaje del estudiante en sus estudios académicos siguiendo un enfoque de investigación cualitativo, y teniendo en cuenta como fundamento teórico los propuestos de Gardner relacionados con las inteligencias múltiples, marco en el que la música ocupa lugar entre estas.

Esta configuración de Hurtado, adquiere relevancia como fuente orientadora desde el reconocimiento en sus resultados de la influencia de la música como medio de estímulo del cerebro de los individuos, condición que puede influir en el aprendizaje según el autor, por lo que propone como recomendable la integración en el aula de la educación musical, que además contribuye al desarrollo de habilidades sociales, el lenguaje, la activación motora, los procesos metacognitivos y la memoria. Este tipo de conclusiones derivadas de estudios científicos comportan en sí un valor de significancia para estudios como el presente, que, simultáneamente aportan a la factibilidad de fortalecer la educación musical en las instituciones educativas reconociendo el valor de esta para la formación integral de los estudiantes.

Se ha encontrado igualmente, un estudio de Casteblanco (2019) titulado *Uso del aprendizaje combinado en la educación musical, una aproximación al estado del arte*, el cual brinda una aproximación a la realidad de la educación presencial apoyada en TIC desde la perspectiva del concepto Blended Learning traducido como aprendizaje combinado. Con estas perspectivas, indica el autor, su

investigación se basó en una revisión documental de literatura internacional sobre la enseñanza musical siguiendo el modelo de aprendizaje combinado en diversos niveles educativos.

En sus resultados el autor indica como la enseñanza musical, en diversos niveles formativos, se focaliza en los aspectos de aprendizaje instrumental, composición y desarrollo de competencias musicales. Uno de los planteamientos relevantes con relación al aprendizaje combinado o Blended Learning tiene que ver con su impacto “positivo en la motivación, la participación y el desarrollo de habilidades de pensamiento” (Torres et al, 2018 citado en Casteblanco, 2019 p. 7), además, agrega el autor, este modelo educativo fomenta el autoaprendizaje y las competencias musicales. Igualmente, cabe indicar el énfasis que resalta este estudio sobre la metodología del aprendizaje combinado en cuanto las posibilidades que brinda de tiempos de aprendizaje autónomo y tiempos de aprendizaje directo con el docente, condiciones que fomentan la participación activa del estudiante y lo conforman como eje principal del acto educativo.

Otra fuente de información que aportó datos significativos sobre la educación musical se halló en el estudio *Relación entre la formación musical y las funciones cognitivas superiores de atención y memoria de trabajo verbal* (Jurado, 2016). Este autor, como otros encontrados, hace referencia al valor implícito en la formación musical desde la infancia como factor que apoya cambios en la estructura y el funcionamiento del cerebro que benefician significativamente las habilidades cognitivas de los individuos.

Puede entonces asumirse la relevancia de la educación musical a partir de su influencia en los procesos cognitivos superiores, como lo indica el estudio de Jurado (2016), en todo el proceso formativo y, por ende, en el rendimiento académico, factores a tener en cuenta en la formulación de estrategias didácticas, tanto en el campo musical, como en otros ámbitos del currículo; aspecto que integra valor adicional a la propuesta de fortalecer las aptitudes musicales de los estudiantes objeto de esta investigación.

La educación musical, como lo ha venido evidenciando la revisión bibliográfica con objeto de este segmento del estudio, implica diversidad de aspectos que enriquecen sus potencialidades en la formación integral del estudiante, brindándole distintas panorámicas que pueden convocarle a interesarse por algunas de ellas en particular. En este entorno, se ha revisado el estudio El ensamble instrumental como generador de habilidades musicales (López, 2018) realizado en Colombia y propuesto a la Universidad Uniagustiniana.

Soportado en sus resultados obtenidos mediante la aplicación de un test inicial y otro final, el autor concluye que la implementación de ensambles instrumentales como estrategia didáctica en ambientes educacionales, comporta un valor significativo para el desarrollo en los estudiantes de habilidades y conceptos musicales que favorecen el desarrollo de pensamiento musical colectivo, es decir, que el ensamble instrumental aporta al mejoramiento de las aptitudes musicales en mayor medida que las practicas instrumentales individuales. Reitera este autor desde sus resultados y conclusiones la pertinencia y validez de los test de medición

de aptitudes o habilidades musicales, en función del desarrollo eficiente de investigaciones en el campo de la educación musical escolar.

También se ha encontrado un estudio realizado en la Universidad Edwardsville del Sur de Illinois (EE UU) con el título Influencia de la música y la aptitud musical en el aprendizaje del léxico en una segunda lengua, específicamente el aprendizaje de léxico del español, siendo sus autores Cuervo y Tiffany (2018). Desde su título, esta investigación ofrece una perspectiva a considerar en el marco del uso de la expresión musical y su enseñanza con un sentido de interdisciplinariedad viable de aplicar en relación con otras asignaturas del currículo, eventualidad en la que subyacen las potencialidades de la enseñanza musical para apoyar la formación integral de las personas, conjuntamente con otros campos del saber.

De acuerdo con los autores, el análisis de los datos de su estudio mediante pruebas estadísticas, les permitió hallar que los sujetos de la muestra aprendieron léxico de español de manera significativa, es decir, constataron la validez de la enseñanza musical en interacción con la enseñanza de léxico de una segunda lengua, como medio eficiente para el logro de tal objetivo, reconociendo además que, la diferencia del desempeño entre el grupo que trabajó con música y el que lo hizo sin música no fue significativa, así como fue positiva la correlación entre el aprendizaje de participantes con aptitud musical.

Deja, entonces, la apreciación de la investigación revisada, un campo de reflexión acerca de las potencialidades de la formación musical como contribución a la formación integral de los individuos que, si bien es cierto no implica una

orientación específica hacia la educación para ser músico profesional, tampoco es de estimar como imposible tal posibilidad, según las expectativas y la motivación que se genere en el estudiante ante tal posibilidad.

Un sentido similar en cuanto la contribución de la educación musical a otros aspectos relacionados con la formación de la persona, se encontró en el estudio Efectos de la música sobre las funciones cognitivas (Custodio y Cano, 2017) realizado en Perú y presentado a la Universidad Cayetano Heredia de ese país. Parten los autores de enfatizar la condición de la música como lenguaje centrado en la comunicación, las memorias y fortalecer las emociones, es decir, le reconocen un valor agregado para el fortalecimiento de la dimensión espiritual del ser humano, que igual, se extiende a la integralidad de las dimensiones del individuo.

En este contexto, los autores identifican la música como sistema de lenguaje, sistema de memoria, sistema afectivo emotivo, además de generadora de cambios biológicos luego del entrenamiento musical e, influyente, como ya se mencionó en las funciones cognitivas. Todo esto, corrobora la incidencia de la música en todas las dimensiones del ser humano. No obstante, los autores, aclaran en sus conclusiones que “aún existen importantes cuestionamientos en el rol de la música como un mecanismo potencial para realzar no solo algunas habilidades cognitivas, sino también otras capacidades emocionales, sociales y consecuentemente académicas” (p. 70), agregan el reconocimiento de cambios cerebrales luego de entrenamiento musical, siendo estos transitorios en quienes no son músicos y permanentes en quienes lo son, circunstancia a tomar en consideración cuando se

pretenda trabajar procesos de enseñanza aprendizaje mediados por expresiones musicales.

Continuando con la perspectiva de la educación musical en el ámbito de la revisión de estudio empíricos fue revisado el estudio Hechos pedagógicos en la práctica musical de la agrupación Arde Pueblo (Valledupar, Colombia) (Ferreira, 2018) presentado a la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. Enfatiza el auto sobre la estimación, en el marco de su estudio, del concepto hechos pedagógicos como constructo propio para denominar los acontecimientos que, en el ámbito de la práctica de esta agrupación musical, generan o favorecen aprendizajes musicales y de otros aspectos sociales e interpersonales. En otras palabras, el autor parte del supuesto de que, en el contexto de las diversas actividades que desarrollo una agrupación musical en el desarrollo de su objeto de trabajo, se generan aprendizajes de diverso orden como repertorios, técnica instrumental, acople musical, ente muchos otros, lo que implica una especial significación para los participantes mediados por la motivación, el deseo y la libertad.

La conclusiones del estudio evidencia, que en la práctica musical grupal se generan diversas características de aprendizajes tanto musicales como no musicales de distintos tipos y, adicionalmente se producen interacciones sociales que promueven fortalecer valores como la amistad, la estima y el respeto entre las personas, valorar más la significación del trabajo colectivo y cooperante, así como incrementar el profesionalismo a partir del trabajo de grupo y ser crítico ante practicas inadecuadas como la impuntualidad, entre otras. Se puede percibir en

estos planteamientos un potencial representativo a tomar en consideración en los ámbitos de la enseñanza musical en la escuela.

Como es de notar, se está encontrando en esta mirada de antecedentes investigativos, gran variedad de posibilidades que brinda un ambiente de formación musical para interactuar con otras disciplinas, así como el fomento directo de conocimiento social y académico sustancial para el desarrollo de la persona y sus quehaceres como sujeto social. Esta representación de mantiene en la apreciación del estudio Estrategias musicales y de expresión corporal en el aula escolar: Una experiencia a partir de los derechos humanos de la niñez (Arguedas, 2018).

Esta investigación se adelantó en Costa Rica, con la participación de docente con un enfoque de promoción de los derechos humanos de los niños en el contexto de la educación musical, propuestos que se relaciona con la pertinencia de promover una educación de calidad para todos, propósito que subyace en el contexto de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (ONU, 1948) que en su artículo 26 reconoce la educación como derecho fundamental, condición inmersa en las disposiciones constitucionales (Constitución Política de Colombia, 1991) y legales colombianas (Ley General de la educación, 1994) , aunque a pesar de ello, poco se produce su cumplimiento, por causas diversas que no son objeto de este estudio; pero, queda la reflexión sobre cómo integrar la educación musical en el aula con un enfoque de derechos humanos pertinente y muy necesario en el contexto del mundo y la sociedad actuales tan influidos por los cambios tecnológicos y la sociedad de la información y el conocimiento, espacios en los que cada vez, se

percibe una brecha que afecta los derechos humanos de grandes núcleos de población en edad escolar.

Un aporte más a este apartado del estudio, lo brinda la investigación de Aguilar, Villacis y Narváez (2018) realizada en Ecuador, con el título La educación musical como herramienta para el desarrollo de destrezas y habilidades en los estudiantes. Refiriendo los autores inicialmente como eje motivante del estudio, la integración de la asignatura musical en el sistema educativo de este país en un conjunto de asignaturas genéricamente denominado Educación Cultural y Artística, algo similar a lo que acontece en Colombia, donde la formación musical es un componente más del área de Educación Artística.

Para los autores, tal integración representa una desventaja al desconocer la importancia de la música en el ámbito de su país, lo que los motivó a establecer como objetivo de su estudio reflexionar acerca de las ventajas de la educación musical para el desarrollo de destrezas y habilidades en los estudiantes ecuatorianos del nivel secundario a partir de un análisis de la educación musical en otros países, mediante una revisión documental que les permite alcanzar información adecuada a los objetivos de su indagación.

Las conclusiones del estudio muestran el reconocimiento del valor artístico de la música en un contexto que implica ciencia y técnica, condiciones que en el campo de la práctica musical apoyan el desarrollo cerebral y nervioso del individuo, así como, la activación de sus dimensiones cognitiva, procedimental y emocional, apreciaciones que aceptan otros autores y resultan fundamentales de considerar en el marco de los procesos educativos por sus potencialidades orientadoras para la

optimización de estos, estimando, de acuerdo con los autores que la formación musical favorece, también, la abstracción, el razonamiento lógico y matemático, la imaginación, memoria, orden, creatividad, comunicación y perfeccionamiento de los sentidos, lo cual, contribuye con el desarrollo de habilidades y destrezas en el ser humano y hace apropiado el acudir a la música como estrategia didáctica.

De otro lado, una reiteración de la importancia de la música como apoyo interdisciplinar para el desarrollo del aprendizaje en otras asignaturas, lo expone el estudio Música como estrategia de enseñanza y comprensión lectora (Tobar y Álvarez, 2018), asignatura esta de gran relevancia para los procesos educativos y la formación integral del individuo como persona y ser social. El objetivo de esta investigación se enfocó en diseñar estrategias metodológicas para el desarrollo de las competencias comunicativas para la comprensión lectora y la escritura, por medio de la música en el grado 9 de la Institución Educativa El Carmelo, San Andrés islas, Colombia.

Mencionan los autores como parte de la estrategia el incremento de la lectura de canciones y su interpretación, lográndose como resultado una mayor motivación en los estudiantes hacia su práctica académica, el trabajo en equipo y un mejoramiento significativo en la comprensión lectora evidenciado, además de los resultados del estudio, en la optimización de los resultados de las pruebas Saber.

Ahora bien, considerando la importancia de los componentes de la educación musical en el marco de las competencias docentes, se revisó el estudio Los componentes de la educación musical (Buela, 2019) quien se desempeña como Profesor Auxiliar en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona

de Cuba. Señala el autor que, en este trabajo se estudia los componentes de la educación musical y su gestión en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta enseñanza en el educador primario. Destaca inicialmente este autor que la sociedad y la música mantiene una relación estrecha e inseparable en función de las potencialidades de la música desde sus componentes lúdicos al ser oída, reproducirla o bailarla, además, de sus posibilidades en los campos terapéutico y pedagógico.

En sus conclusiones el autor refiere la Educación Musical como un proceso muy amplio, orientado a la musicalización de las personas mediante interacciones con expresiones de la realidad de los sonidos de la naturaleza, el contexto sonoro en que se vive, la percepción de los sonidos con el cuerpo, así como desde los instrumentos musicales y la apreciación de diversos géneros musicales, todo lo cual integra material sonoro para el aprendizaje de la música. En otras palabras, el contexto social, la realidad cultural y musical de las personas y todas las posibilidades de percepción de los sonidos mediante el cuerpo humano, comportan un escenario lleno de oportunidades para la enseñanza de la educación musical, que, adicionalmente ha de ser estudiado e interpretado por el docente de educación musical en función del fortalecimiento de sus competencias en este campo.

2.4. Estudios Empíricos de la Relación entre las dos Variables

2.4.1. Estudios Empíricos

Son muy diversos los estudios empíricos acerca del rendimiento académico relacionado con el uso de herramientas TIC, en uno realizado por Benítez (2019) en

Canarias y presentado como Tesis doctoral a la Universidad Nacional de Educación a Distancia, titulado “Efectos sobre el rendimiento académico en estudiantes de secundaria según el uso de las TIC”, el autor se planteó como objetivo valorar el impacto del uso eficiente de TIC en el rendimiento escolar, mediante una metodología de revisión documental basada en el análisis de los datos de las encuestas educativas realizadas por la OCDE, elaborando un modelo multinivel integrado por indicadores fundado en un modelo lineal jerárquico (HLM), que ha sido eficiente en educación en estudios de las tipologías de estudiantes y su contexto. Los resultados de su estudio le permitieron al autor concluir de forma relevante, que el uso eficaz de las TIC incide en el rendimiento académico, tanto dentro de la institución como en las pruebas PISA, sugiriendo que las nuevas tecnologías pueden ayudar a mejorar el nivel intelectual del aprendiz.

La determinación sobre la eficiencia de las tecnologías digitales para fomentar en los procesos educativos el rendimiento académico de los estudiantes, comporta un sentido de orientación y apoyo a las ideas del investigador, pues ratifica el beneficio de usar TIC para mejorar el rendimiento académico, circunstancia que se propone verificar la presente investigación en el ámbito de la educación musical, asignatura que no trabajo Benítez (2019) en su tesis.

Igualmente, en un estudio realizado en España por Huertas y Pantoja (2016) Presentado a la Universidad Nacional de Educación a Distancia con el título Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria, basado en el objetivo de analizar la influencia del uso de las

TIC sobre el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes, así mismo, identificar las percepciones de profesores y alumnos acerca del uso de las TIC en la enseñanza de una asignatura.

Los autores utilizaron un enfoque cuantitativo con método cuasi experimental y el diseño pretest-post test con grupo de control y grupo experimental con uso de TIC en este, mientras que el de control no, aplicando los mismos contenidos en los dos grupos. La muestra se conformó en 194 alumnos y se usó el cuestionario como instrumento para la recolección de información. Los resultados arrojados muestran que los estudiantes que utilizan las TIC consiguen mejores calificaciones y una mayor motivación, concluyendo así, que el programa educativo fundado en las TIC, mejoró el rendimiento académico y la estimulación del estudiantado en modo significativo.

En las conclusiones se encuentra relación con el estudio en cuanto, la reafirmación de las TIC como medio para optimizar el rendimiento académico y como aspecto relevante, el incremento de la motivación en los estudiantes, aspecto a tener en consideración debido a los impactos positivos que puede generar en los desempeños y el rendimiento de los alumnos, aspectos que concuerdan con los propósitos de la investigación que se adelanta.

Además, en un estudio realizado sobre estudiantes de educación media en Uruguay por Formichella y Alderete (2018) de la Universidad ORT de ese país. Las autoras se plantearon como objetivo de su investigación analizar si el uso de las TIC en el hogar potencia el efecto directo del acceso y uso de las TIC en la escuela, particularmente, en el rendimiento académico en Matemática, Lectura y Ciencia. El

método se sustentó en un enfoque cuantitativo realizando la medición por medio de un Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) y el uso de informaciones de las pruebas PISA 2012. Los resultados hallados por estas autoras, evidencian que el uso y acceso a las TIC en la institución ostentan un efecto positivo en cuanto al rendimiento académico en matemáticas, lectura y ciencias, al ser reforzado mediante el uso de estas tecnologías en el hogar.

Destaca en los resultados del estudio de Formichella y Alderete (2018) la validación que hace del apoyo que brinda el uso de tecnologías en el hogar complementado con el uso de estas en la escuela como mediadoras del mejoramiento del rendimiento escolar en ciencias, aspectos a considerar estimando sus potencialidades en los momentos actuales a causa de las condiciones de salud en el mundo, las que han conducido la educación presencial a entornos virtuales y donde, se busca analizar las diversas alternativas a las que pueden aportar las TIC a desarrollo adecuado de la enseñanza aprendizaje.

Así mismo, se revisó el estudio La influencia de las TIC en el desempeño académico: evidencia de la prueba PIRLS en Colombia 2011, realizado por Botello y López (2014) con el objetivo de calcular el impacto de las TIC sobre el rendimiento lector de infantes de cuarto de primaria, usando la prueba Progreso Internacional en Competencia Lectora (PIRLS) del año 2011 presentada por estudiantes colombianos. La metodología seguida fue cuantitativa, implementando para la estimación técnicas de regresión lineal múltiple, tomando en consideración que permiten el manejo de variables de la institución, la familia y de cada individuo, en

función de identificar el impacto de las tecnologías digitales en el puntaje promedio del estudiante.

Los resultados demostraron que el uso de las TIC en el aprendizaje por medio de usos de lectura digitalizadas, inciden en el buen desempeño lector de los estudiantes, acrecentando el puntaje promedio alrededor de un 21% y un 31%. El computador (PC) para efectos de mejorar la lectura aporta un 32% adicional en la calificación con relación a quienes no utilizaron el computador. Se advierte, sin embargo, que todo depende del buen uso que de estas herramientas se haga.

Cabe resaltar la advertencia que hacen los autores sobre la necesidad del buen uso de las TIC, condición en la que se infiere hacen referencia a la implementación de las herramientas tecnológicas con fundamento pedagógico más allá de lo instrumental, aspecto subyacente en los propósitos del estudio, estimando la llamada que hacen diversos autores a superar el uso de TIC basado en lo instrumental y asumir un uso con enfoque pedagógico, o como lo refiere Marqués (2013) superar la fase de aprender de las TIC y alcanzar una enfocada en aprender con ellas.

Complementa la información a este respecto, el estudio Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: el Programa Conectar Igualdad en la Argentina, realizado por Formichella y Alderete (2016), teniendo como objetivo determinar cuál es el “premio”, en términos de rendimiento educativo, de los estudiantes beneficiados con el Programa Conectar Igualdad con respecto a aquellos que no participaron en él. Las autoras emplearon un enfoque cuantitativo con el método de Propensity Score Matching (PSM).

Los estudiantes de la muestra promediaban los 15 años y se estimaron los resultados del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) del 2012, obteniendo como resultado la presencia de diferencias significativas en el rendimiento académico, producto de la participación en dicho programa que está orientado, con un enfoque de inclusividad, a promover y estudiar la relación TIC y rendimiento académico, aspecto en el que se encuentra una invitación a la reflexión sobre ese análisis basado los resultados de pruebas externas, en lo cual, aunque parcialmente, se presenta coincidencia con los propósitos de la investigación que se adelanta y donde, se tiene en cuenta los resultados de pruebas PISA sin que el trabajo se sustente fundamentalmente en un análisis específico de esos resultados.

Información adicional la suministró un estudio de Moënne, Verdi y Sepulveda (2004) realizado en Chile con el título Enseñanza de ciencias con el uso de TIC en escuelas urbano marginales de bajo rendimiento escolar, adelantado en cuatro escuelas municipales, en la comuna de Temuco, mediante una metodología mixta con medición pre y post con estudiantes de grado octavo. Se halló que las TIC mejoran la estimulación de los estudiantes, las relaciones dentro del aula, consienten profundizar los contenidos en menos tiempo, forjan mejor disposición para el trabajo con tecnologías digitales por parte de los docentes y mejoran el aprendizaje en modo relevante, aspectos que brindan orientaciones en tanto su valoración como efectos de las TIC en la optimización de la enseñanza aprendizaje y su significación en el rendimiento académico.

También se encontró un estudio adelantado en Ecuador por Rodríguez Andino y Barragán (2017) titulado Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a

la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. con el objetivo de promover el uso de ambientes virtuales de aprendizaje (EVA), como agente para el mejoramiento en habilidades, sentimientos, valores, que influyen el aprendizaje de los estudiantes. La metodología fue de enfoque cuantitativo utilizando como muestra 22 estudiantes de Ingeniería Empresarial con quienes se aplicaron encuestas y entrevistas. Los resultados demuestran que el uso de estos ambientes logra involucrar más a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, lo que genera mejores desempeños y optimiza el rendimiento académico, igualmente los alumnos desarrollan destrezas apropiadas para el uso de estos entornos virtuales, además, se promueve el trabajo colaborativo, el desarrollo de competencia en resolución de problemas y una actitud positiva hacia la investigación científica.

De España, se analizó el estudio Utilización del ordenador y rendimiento académico entre los estudiantes españoles de 15 años, adelantado por Flores (2012) con el objetivo de ser analizar la relación entre la frecuencia con que los jóvenes utilizan el ordenador en casa o en los centros educativos y los resultados que consiguen en pruebas estandarizadas que miden las competencias matemáticas, lectora y científica. La metodología fue de enfoque cuantitativo descriptivo y técnicas de regresión múltiple. Igualmente fue considerado el perfil económico, social y cultural de las familias como predictivo, con la finalidad de incluir sus efectos sobre el rendimiento. Se realizó análisis de los datos de las pruebas PISA de 2006 que fue realizada con 19.604 estudiantes de instituciones educativas públicas y privadas de España.

Los resultados, según Flores (2012) evidencian una relación significativa del uso de computadores y el rendimiento académico, ámbito en el cual, se encontró que el alto rendimiento académico se relaciona con bajo uso del computador en el centro educativo y alto grado de uso en el hogar, además, las búsquedas de información en Internet se observaron relacionadas con rendimiento superior y, por el contrario, el uso de software educativo se encontró con rendimiento bajo. Concluye el autor con la recomendación de integrar TIC en los procesos educativos.

Desde la investigación que se adelanta surge la inherencia de reflexionar sobre los resultados del estudio revisado en función de constatarlos en aspectos importantes como el señalamiento de resultados bajos cuando se utiliza software educativo, pues, se percibe adecuado reconocer la causa principal, es decir, si se trata del software, el modelo de enseñanza aprendizaje, las prácticas pedagógicas del docente, las competencias del estudiante u otros aspectos relacionados. Esto con la finalidad de disponer de información pertinente para la toma de decisiones.

Otro estudio llevado a cabo en España fue el correspondiente al título Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes, realizado por García y Cantón (2019) el cual enfocó su objetivo en analizar el uso que hacen de cinco herramientas tecnológicas, un grupo de estudiantes españoles adolescentes. La muestra estuvo conformada por 1488 estudiantes adolescentes y la metodología fue de enfoque cuantitativo. Se utilizaron para la investigación motores de búsqueda, Wikis, blogs, podcast y mensajería instantánea estudiando el impacto en el rendimiento académico en Ciencias, Matemáticas, Lengua castellana e inglés. Los resultados del estudio muestran que las mujeres alcanzan un rendimiento

académico promedio superior en lenguas y los hombres más jóvenes en todas las asignaturas. De igual manera, las autoras hallaron otras diferenciaciones en función de la edad, el sexo y el tipo de herramienta tecnológica utilizado. Ahora, en conclusión, las autoras hallaron que, en relación con el rendimiento académico, las TIC efectivamente aportan a logros eficientes en este campo.

Complementariamente, cabe reiterar que el debate en torno a la relación tecnologías y rendimiento académico es de constante vigencia debido a la renovación acelerada de los desarrollos tecnológicos, y la cada vez mayor vinculación de estos al campo de la educación. Considerando esta perspectiva se revisó el estudio Rendimiento académico y tecnología: evolución del debate en las últimas décadas (Revilla, 2020) de la Universidad de Valladolid en España, quien presenta una panorámica a partir de una revisión de la literatura al respecto, abarcando desde los años 70 del siglo pasado hasta el segundo decenio del presente.

El objetivo del estudio referenciado estuvo centrado en una revisión de la literatura, focalizando la manera en la que el uso y la introducción de la tecnología en las aulas han sido percibidos por la investigación educativa. Cuando se hace referencia a debate en este campo, se está considerando cómo, desde la segunda mitad del siglo XX y el surgimiento de la Internet y los avances tecnológicos a los que dio origen, se ha venido discutiendo sobre los impactos de la tecnología en diversos escenarios como las funcionalidades de esta ante las distintas asignaturas en la escuela o frente a los estudiantes, la formación y las competencias de los docentes, la preparación de las instituciones educativas ante una integración

pedagógica eficiente de estas herramientas o la incidencia de ellas en el rendimiento académico, entre otros aspectos relacionados con el mundo educativo (Revilla, 2020).

Es decir, desde esa representación se observa un espacio amplio de reflexión sobre la relación no solo de las TIC con el rendimiento académico, sino igualmente con todos los aspectos que puede englobar la educación en todos sus ámbitos administrativos, didácticos y pedagógicos.

Puntualizando sobre la relación TIC rendimiento académico, el estudio de Revilla, muestra en sus conclusiones más importantes que, las investigaciones en este campo han ido adquiriendo nuevas perspectivas al paso del tiempo, por ejemplo, indica el autor que inicialmente los estudios estaban focalizados en una visión global del rendimiento, que se ha estado transformando hacia una visión más holística dirigida a diversos grupos y contextos, donde un aspecto destacable es el relevante potencial de las TIC en cuanto su aporte a la motivación del aprendiente y las transformación metodológicas que generan al ser integradas en el aula (Marcelo, 2013 citado en Revilla, 2020 p. 1133).

También, las conclusiones del estudio analizado, presentan visiones de contraste que brindan opiniones críticas a los estudios sobre la relación TIC rendimiento académico (OCDE, 2015; Shank 2019, citados en Revilla, 2020) quienes refieren que, en tales estudios la evidencia no es concluyente, incluso, en algunos casos resulta contradictoria. En síntesis, la investigación en lo relacionado con la relación de las tecnologías y el rendimiento académico, aun estimando su incremento y avance, constituye todavía un campo de revisión constante,

precisamente fundamentado en los avances realizados que han permitido encontrar motivos de crítica que apoyan nuevas indagaciones.

Otro aporte a este capítulo de la investigación, estimando la panorámica de la relación TIC y los factores influyentes en el rendimiento escolar, se ha encontrado el estudio Factores que inciden en el Rendimiento Escolar de los estudiantes de la Educación Básica Secundaria (Bernal y Rodríguez, 2017), el cual tuvo como objetivo general caracterizar los factores que inciden en el desempeño escolar de los estudiantes de Básica secundaria de una institución educativa de carácter público del corregimiento de Berlín, Municipio de Tona Santander, Colombia. El paradigma socio crítico con un enfoque cualitativo fundamentó el estudio analizado con la finalidad de comprender la problemática estudiada y su transformación.

Los resultados de esta investigación caracterizan inicialmente un escenario de aspectos relacionados con las condiciones sociales, culturales y económicas de los padres, en el que se enmarcan factores influyentes en el rendimiento escolar, unos de carácter endógeno relacionados con las actitudes, hábitos de estudio y prioridades personales del estudiante como el trabajo infantil. De otra parte, factores exógenos como las prácticas educativas en el hogar, normas de crianza y el acompañamiento de los padres en el proceso educativo, además de lo relacionado con la IE en el ámbito del componente pedagógico y los recursos que provee el centro educativo para facilitar el aprendizaje, entorno en el que subyacen las tecnologías digitales.

Ante el último de los factores mencionados, los autores del estudio, proponen en las recomendaciones la necesaria habilitación de salas de informática

adecuadamente dotadas de equipamiento tecnológico suficiente para el desarrollo de la enseñanza aprendizaje en todas las asignaturas. Ante el reconocimiento de la pertinencia de esta recomendación que implica un muchas instituciones educativas colombianas, cabe agregar la inherencia de superar en la implementación de TIC en los procesos educativos, la común perspectiva con que las instituciones educativas lo hacen centrada en una utilización instrumental, es decir, como lo menciona Marqués (2012) dirigida a aprender de las TIC, cuando debería ser focalizada en aprender con estas, condición que al tiempo presente aún no se cumple plenamente y convoca a trabaos futuros para su análisis en profundidad.

De manera similar se revisó el estudio El rendimiento escolar y el uso de videojuegos en estudiantes de básica secundaria del municipio de La Estrella, Antioquia (Restrepo, Arroyave y Arboleda, 2019). El objetivo general se enfocó en analizar la relación entre rendimiento académico y uso de videojuegos, en los estudiantes de doce a catorce años, pertenecientes a las instituciones educativas del municipio de La Estrella, Antioquia. Según los autores la metodología se basó en un enfoque empírico analítico, como un estudio descriptivo correlacional, estableciendo relaciones entre rendimiento académico (variable 1) y uso de videojuegos (variable 2).

Se expone en este estudio un acercamiento a una tecnología específica como son los video juegos, halándose una prevalencia en el uso de esta tecnología por parte de los hombres, así como determinadas tendencias hacia el uso de un tipo específico de estos juegos en los ambientes educativos tanto públicos como

privados, donde los menos utilizados son los de carácter educativo y de agilidad mental.

Adicionalmente, indican los autores no haber hallado una relevancia significativa entre el desempeño académico y este tipo de tecnologías, aunque, encontraron relaciones en tiempo de juego, lugar, edad y rendimiento, debido a lo cual, hicieron recomendaciones a los centros educativos sobre uso e implementación de los video juegos en las estrategias educativa y orientaciones a los padres acerca de la regulación de estos juegos en el ambiente del hogar.

En conclusión, los autores reconocen la trascendencia de información existente sobre la importancia de evaluar el uso de video juegos en adolescentes y su relación con el rendimiento escolar, aspecto que aún genera debates que impiden un consenso al respecto, desprendiéndose de ello, la relevancia de la reflexión docente al plantearse acudir a este tipo de elementos tecnológicos en el aula. Se desprende de este último aspecto una consideración de la necesidad de promover reflexión sobre el uso de las tecnologías digitales y sus potencialidades lúdicas en función de fomentar el rendimiento académico, considerando cual puede ser la realidad de un uso eficiente de estas para alcanzar tal objetivo.

Desde otra perspectiva en el ámbito de las TIC, se percibe como otro elemento tecnológico muy cercano a los estudiantes son las denominadas redes sociales, espacio de gran aceptación entre las generaciones adolescentes y jóvenes, que comporta la condición de escenario preferido de sus interacciones sociales. Sobre esta tecnología se enfoca el estudio Influencia de las redes sociales en el bajo rendimiento académico de los estudiantes de séptimo año de educación

general básica, de la escuela de educación básica “Catamayo”, en el año lectivo 2015-2016 (Parra, 2016), realizado en Ecuador y propuesto a la Universidad Tecnológica Equinoccial de este país.

Planteó la autora como objetivo general de su investigación favorecer el adecuado uso de las redes sociales con una capacitación a docentes y padres de familia con la intención de mejorar el rendimiento académico de los alumnos, siguiendo una metodología de enfoque cualitativo, considerando entre otros aspectos que las redes sociales al ser utilizadas de forma inadecuada se convierten en un elemento perjudicial, más aún, cuando los estudiantes evidencian bajo rendimiento académico.

Las conclusiones del estudio muestran cómo se percibe un escaso reconocimiento por los actores de la comunidad educativa ámbito de la investigación, acerca de las múltiples aplicaciones que ofrece la Internet, no obstante, refieren que el uso excesivo de las redes sociales impacta negativamente a los estudiantes, pues las utilizan preferencialmente con interés lúdico y poco o nulo interés para enfoques pedagógicos, contribuyendo estos factores al bajo rendimiento académico.

Las complejidades del uso de las TIC por adolescentes y jóvenes, como lo muestra el estudio anterior en lo referente a las redes sociales, comportan un sentido de reflexión a partir de la generalizada concepción del uso de las tecnologías por las nuevas generaciones con un enfoque sustancialmente lúdico y de ocio, con muy escasa orientación hacia lo pedagógico. Una contribución adicional en tal sentido se encuentra en el estudio Uso problemático de las TIC en adolescentes

(Díaz, Mercader y Galrín, 2019) enfocado en con el objetivo general de analizar el uso de tecnologías digitales por estudiantes españoles entre 12 y 17 años, orientado a la identificación del uso problemático de estas herramientas en los ambientes educativo, social y familiar.

Exponen los autores desde los resultados de su investigación que fue posible constatar la permanente y amplia presencia de las tecnologías en la cotidianidad de adolescentes y jóvenes, en esto, complementariamente, se implica una relación entre el uso excesivo de tecnología y los impactos negativos en los ambientes académicos, sociales y familiares, aunque no es factible el reconocimiento de un uso problemático generalizado, pues esto demanda de considerar esta perspectiva como un fenómeno a estudiar, en un contexto en el que, simultáneamente, resulta inherente promover acciones de prevención y concientización. Es decir, en conclusión, se trata de una situación problemática que demanda análisis profundos, sin descuidar la simultaneidad con acciones preventivas y de concienciación, aspectos que dejan inferir en los autores, un tácito reconocimiento de la importancia de proponer transformaciones sostenibles en lo referente al uso de las tecnologías, sobre todo por adolescentes y jóvenes. Consideraciones percibidas como apropiadas teniendo en consideración, desde el conocimiento experiencial, la constante reflexión sobre las preferencias de los adolescentes sobre el uso de las TIC en el contexto de sus interacciones sociales y muy poco desde una mirada de las posibilidades pedagógicas de estas herramientas.

Como puede verse, son muy diversas y múltiples las representaciones que emanan de distintas investigaciones y espacios histórico-geográficos con relación a

las tecnologías y su impacto en el rendimiento académico. En este ámbito se halló el estudio El uso de las TIC y su relación con el rendimiento académico en el área de inglés en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa san Luis Gonzaga, ICA, 2014 (Ventura. Huamán y Uribe, 2017) propuesto a la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle de Lima, Perú.

El objetivo de esta investigación estuvo centrado en establecer el grado de relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico en el área de inglés en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la mencionada institución educativa, en el año 2014. La metodología seguida fue de enfoque cuantitativo descriptivo con un diseño correlacional con una muestra de 121 estudiantes.

Los resultados del estudio muestran una relación significativa entre rendimiento académico en el área de inglés y el uso de TIC en el grado quinto de secundaria en la IE objeto de la investigación. En este entorno, los autores hacen referencia al uso de páginas webs interactivas como herramienta tecnológica de influencia representativa en el rendimiento académico de los estudiantes de la muestra, como igualmente mencionan con relación a los navegadores de la red y recursos educativos digitales, aspectos que brindan una contribución a la investigación en tanto corroboran la factibilidad de hallar relacionamiento entre las tecnologías digitales y el rendimiento escolar.

Como refieren Hernández et al, 2014, se vincularon en este capítulo los fundamentos teóricos que fundamentan el estudio y guían las perspectivas del investigador en torno a este, considerando las variables independiente y dependiente, así como la revisión de estudios previos y su análisis conceptual.

Capítulo III Método

En este tercer capítulo del informe final de investigación se integran los apartados correspondientes a los objetivos general y específicos, los que constituyen la base de los propósitos planteados en la investigación, así mismo se presentan los participantes, el escenario, los instrumentos empleados para la recolección de información, el procedimiento seguido en el desarrollo del estudio, el diseño de este y la técnica de análisis de la información.

3.1. Objetivos

3.1.1. General

Evaluar el impacto del taller “Aptitudes Musicales Básicas” con respecto al fortalecimiento de las aptitudes musicales básicas de altura, duración, melodía y timbre para contribuir al mejoramiento académico en esta área en estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de Villavicencio, Colombia.

3.1.2. Objetivos Específicos

- Implementar con los estudiantes de grado séptimo el taller Aptitudes Musicales Básicas apoyado en el uso de herramientas TIC, conformado por sesiones interactivas, para el fortalecimiento de sus aptitudes musicales básicas.
- Aplicar instrumentos y procesar resultados para la evaluación del taller implementado y su impacto en el fortalecimiento de las aptitudes musicales básicas en los estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de la ciudad de Villavicencio-Colombia.

- A partir de los resultados obtenidos proporcionar aportes que permitan la mejora en el área tratada.

3.2. Participantes

Los participantes o también denominados sujetos de la investigación corresponden a los individuos que participan en el estudio, son seleccionados del conjunto de la población como muestra del mismo, es decir, conforman las unidades de muestreo en concordancia con el planteamiento y los alcances de la investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Para el estudio se eligieron 62 estudiantes de grado séptimo pertenecientes a la institución Marco Antonio Franco Rodríguez de Villavicencio.

Se tuvo como criterio base para la elección de los participantes pertenecer a este grado de educación básica secundaria y contar con la disponibilidad de elementos tecnológicos como computador y conectividad a la Internet, además de la debida autorización de su representante legal. En sentido de criterio de exclusión se consideró que el estudiante tuviese algún tipo de impedimento o limitación física o cognitiva que afectase su desempeño o resultados durante las actividades y pruebas planteadas. No se encontró estudiantes en el marco del criterio de exclusión. La tabla 1 muestra la distribución del grupo de la muestra por edad y sexo.

Tabla 1

Distribución estudiantes por edad y sexo

Edad	Cantidad	Porcentaje	Mujeres	Hombres
11	2	3.2%	0	2
12	30	48.4%	14	16
13	21	33.9%	9	12
14	7	11.3%	4	3
15	2	3.2%	1	1
Totales	62	100%	28	34

Fuente elaboración propia

El grupo de grado séptimo es un grupo ya definido desde inicio de año y reciben la asignatura de música una vez a la semana con una intensidad de 2 horas. Es decir, se trata de un grupo intacto seleccionado como muestra dirigida por conveniencia (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

3.3. Escenario

La presente investigación se realizó en la Institución Educativa Marco Antonio Franco Rodríguez de la ciudad de Villavicencio, tiene el carácter de oficial, su ubicación corresponde al área urbana situada al oriente de la ciudad en zona periférica de la comuna 4, presta el servicio educativo en la modalidad de mixto en los niveles de primera infancia, básica primaria y secundaria y media, también brinda la oportunidad de la modalidad técnica en convenio con un instituto privado; su modelo educativo es de tipo tradicional, cuenta dos jornadas de estudio, es decir una en la mañana y otra en la tarde.

El ambiente socioeconómico de su entorno está conformado por una mayoría de familias ubicadas en los estratos 1 y 2 y, adicionalmente, algunas pertenecientes al estrato 3, es decir, los estratos básicos. La comunidad estudiantil está conformada por alumnos del sector que provienen de diferentes regiones del departamento y el país, pues la ciudad está conformada en cantidades representativas por población migrante que han llegado por dos motivos sustanciales, el desplazamiento a causa del conflicto que ha vivido Colombia y la búsqueda de oportunidades laborales que faciliten mejores condiciones de vida, condición que tuvo mucho auge a finales del siglo pasado con el descubrimiento de yacimientos petroleros en el territorio del departamento del Meta cuya capital es la ciudad de Villavicencio, contexto geográfico del estudio.

En referencia a las actividades orientadas al aprendizaje, estas se estructuraron en tres espacios cada una, un primer momento de encuentro con el docente en donde se establecían los conceptos básicos de timbre, duración, altura y melodía, realizando ejemplos demostrativos de cada uno de estos elementos, para luego realizar el pretest. Posteriormente, se dio un espacio de aprendizaje autónomo en el hogar, con apoyo en el sitio web desarrollado en WordPress (<https://juanbcaballero.edu.co/entrenamiento-musical/>) con material explicativo, recursos de consulta y ejercicios prácticos anidados dentro de este, reforzados además, con un segundo momento de aprendizaje y práctica directa con el docente mediante la plataforma Meet, con WhatsApp y correo electrónico como elementos de apoyo para la comunicación e interacción docente-estudiantes para consultas,

aclaración de dudas y apoyo al aprendizaje directo, junto con secciones de evaluación y retroalimentación, como se representa en la figura 1.



Figura 1. Estructura didáctica de la propuesta de intervención.

La figura muestra la forma como se estructuró la perspectiva didáctica de la estrategia de intervención enfocada en el fortalecimiento de las aptitudes musicales, además, acudiendo a la consideración de forma representativa de fomentar el aprendizaje autónomo o auto aprendizaje, reconociendo su pertinencia para la autogestión que debe asumir el estudiante en este aspecto. En otras palabras, procurando desarrollar en el aprendiz la motivación por ser actor dinámico y auto gestor de su aprendizaje, dejando de lado el rol pasivo que generalmente le es asignado en los modelos de enseñanza tradicionalistas.

3.4. Instrumentos de recolección de información

Para algunos autores no existe acuerdo entre si la aptitud musical es considerada como unidad global, es decir un todo, o es un compuesto de partes o aptitudes

musicales diversas (Martín, 2006; Quintana, Mato y Robaina, 2011). Seashore, quien creó el primer test de medición de las aptitudes musicales en 1919 y luego lo revisó en 1939, con una segunda actualización en 1960, esta vez acompañado de Lewis y Seetveit, reconoce la pertinencia de “analizar la música en sus partes componentes” (Martín, 2006).

Dicho de otra manera, estimando aptitudes separadas e independientes, tales como tono o altura, duración, timbre, melodía, entre otras. Estas propuestas de Seashore han tenido amplio reconocimiento y aceptación, sin que falten las críticas de quienes proponen la aptitud musical como un todo, aun notándose que, aunque en la ejecución musical se perciba un todo, para su aprehensión durante el estudio es notoria la necesidad de ser desglosada. En efecto, el test de Seashore, mantiene su reconocimiento y vigencia, aún en un contexto en donde se presenta gran diversidad de otros test creados por diversos autores. En su tesis doctoral Martín (2006) cita más de veinte creados a lo largo del siglo XX, situación que refleja la prevalencia de los test como instrumento de medida de las aptitudes musicales.

Para el presente estudio no se consideró seguir en su totalidad el test original de Seashore, ni una adaptación en el sentido estricto de este concepto, debido a las condiciones de tiempo disponible y la complejidad que pudiese representar la totalidad del test para los sujetos del estudio, estimando que en sus niveles de educación básica primaria sus procesos formativos en educación artística se soportaron en asignaturas como dibujo, pintura, danzas, coros y teatro en un contexto de acciones prácticas orientado por docentes que asumían la totalidad de las asignaturas en cada grado, ninguno de ellos con formación especializada en

música, como aun sucede en la institución educativa foco de la investigación, excepto en secundaria donde los estudiantes cuentan con docentes especializados en música.

No obstante, se siguieron los planteamientos de Seashore en el contexto de un pretest y un postest basado en las aptitudes musicales básicas tono o altura, duración, timbre y melodía, asumiéndolas como línea base inicial de la educación musical en la institución educativa objeto de la investigación, a partir del grado séptimo donde el investigador cumple la función de docente de esta área, ámbito en el cual, el estudio comporta un aporte significativo como fuente de información orientadora para el diseño de planes de estudio respectivos.

La validez del test de Seashore se fundamenta en las pruebas realizadas por él mismo, quien dejó establecido que “su validez interna está bien establecida y que es inapropiado todo intento de validarlos con criterios externos falibles” (Seashore 1960 citado en Ramos 2009 p. 89). Igualmente, el autor señala sus tests según lo cita Ramos (2009) como “verdaderas medidas de aptitudes específicas” (p.89) como, No obstante, otros autores han realizado estudios de correlaciones de este test con criterios externos (Bienstock, 1942; Ludin, 1953; Farnum, 1950 y 1953) los que han aportado significación a su validez y fiabilidad que ha permitido su vigencia en el tiempo y su utilización en diversos lugares del mundo.

El mismo Ramos (2009) refiere la existencia de evidencias sobre los estudios mencionados en el texto *Tests de Aptitudes Musicales de Seashore* editado por TEA Ediciones, 1992 y agrega que, en relación con la fiabilidad se han hallado los coeficientes que se muestra en la figura 2.

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA TONAL
4 ^º -5 ^º GRADOS	0,82	0,85	0,67	0,72	0,55	0,81
6 ^º -8 ^º GRADOS	0,84	0,82	0,69	0,63	0,63	0,84
9 ^º -16 ^º GRADOS	0,84	0,74	0,64	0,71	0,68	0,83

Figura 2 Coeficientes de fiabilidad test de aptitudes musicales de Seashore. Adaptado de Ramos (2009).

Posteriormente Vest (2017), presentó como coeficientes de fiabilidad del Test de Seashore los que se observan en la figura 3, que coinciden con los de Ramos (2009), aunque el primero de estos autores los discrimina por grados de escolaridad

	Tono	Intensidad	Ritmo	Tiempo	Timbre	Memoria Tonal
4 ^º - 5 ^º grados	0.82	0.85	0.67	0.72	0.55	0.81
6 ^º - 8 ^º grados	0.84	0.82	0.69	0.63	0.63	0.84
9 ^º - 16 ^º grados	0.84	0.74	0.64	0.71	0.68	0.83

Figura 3 Coeficientes de fiabilidad test de aptitudes musicales de Seashore. Adaptado de Ramos (2009).

También, como es de verse en la figura 2, estos autores asumieron la integralidad del Test en cuanto las seis aptitudes musicales, mientras en el estudio,

considerando las características de los estudiantes, sus competencias y el interés por el fomento inicial del aprendizaje musical como factor de formación integral y no con la expectativa de promover músicos profesionales, se asumen solo cuatro de las aptitudes estimadas en el sentido de básicas para el objetivo de aprendizaje, circunstancia que no afecta la pertinencia, fiabilidad y validez del test, pues, se cumplen las condiciones de aplicación inicial y posterior a la intervención pedagógica y la asignación de puntajes según aciertos.

3.5 Procedimiento

Para el desarrollo del trabajo, tanto el pretest como el postest siguen los mismos lineamientos para el análisis de las aptitudes básicas musicales propuestas, es decir, tomando en consideración las mismas variables o aptitudes musicales básicas en ambos casos e, igualmente las actividades a desarrollar por los alumnos, como se muestra seguidamente, aspectos con los cuales se busca un adecuado nivel de coherencia en los contenidos de ambas pruebas orientado a la fiabilidad de los resultados y del instrumento.

Tono o altura: el estudiante realiza cinco ejercicios y, en cada uno de ellos escucha dos notas e indica si la segunda es más grave o más aguda que la primera.

Tiempo o duración: el estudiante realiza cinco ejercicios, en cada uno escucha dos sonidos e indica si el segundo es más largo o más corto que el primero.

Melodía: El estudiante escucha dictados melódicos musicales para reconocer y discriminar si hay alguna diferencia y en que parte de la melodía.

Timbre: el estudiante cumple con cinco ejercicios, escuchando en cada uno de ellos dos sonidos diferentes, debiendo reconocer si el instrumento que la produce es el mismo o no.

Por lo tanto, se optó para esta investigación, utilizar los pretest y postest propuestos, como instrumentos para la recolección de datos, estimando que las preguntas cuantitativas son consultas objetivas con el propósito de lograr información minuciosa de los sujetos acerca del tema investigado (Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J.R., Donado Campos, 2003), en este caso, las aptitudes musicales básicas propuestas en un antes y un después de la intervención pedagógica que permite identificar si se dieron avances o no en el fortalecimiento de las citadas aptitudes, en otras palabras si se alcanzaron los objetivos de la investigación.

Se reitera entonces, que la investigación con los estudiantes de séptimo grado se soportó en la aplicación de test antes y después de la intervención pedagógica, en función de un acercamiento a la realidad de los sujetos del estudio en el ámbito de su formación musical a partir de sus aptitudes musicales básicas y la comparación de los promedios del pre y postest como fundamento para analizar los resultados, siguiendo un proceso estadístico basado en el estadístico t de student, que permite identificar si entre una prueba y otra hubo diferencias estadísticamente significativas, circunstancia que permite reconocer el logro de los objetivos planteados en este estudio..

3.6. Diseño del Método

3.6.1. Diseño:

Al tratarse de analizar los resultados obtenidos en los estudiantes de la muestra, correspondientes a grado séptimo, la presente investigación es de tipo cuasiexperimental (Hernández et al, 2014) en este tipo de estudios, agregan los autores, se manipula la variable independiente para verificar los efectos sobre la o las variables dependientes. Igualmente, los sujetos del estudio corresponden a grupos previamente conformados o grupos intactos, es decir que los sujetos no son asignados al azar, en el caso presente, se trata de estudiantes de grado séptimo ya establecido al momento de iniciarse la investigación

3.6.2. Momento de Estudio

El presente estudio es de carácter longitudinal, es decir, de acuerdo con Hernández et al (2014) en este tipo de estudio se recolectan datos en diferentes momentos para realizar inferencias sobre la evolución del problema, sus causas y sus efectos. En este caso, se dio seguimiento a los estudiantes de la muestra para determinar el fortalecimiento o no de sus aptitudes musicales básicas, a través de la implementación de una estrategia didáctica mediada por TIC durante un período de doce semanas en las que se adelantó, en la primera el pretest y durante las semanas 2 a 11 las veinte sesiones del taller correspondiente a la intervención pedagógica, realizándose dos sesiones por semana y, en la semana doce la aplicación del postest.

3.6.3. Alcance del Estudio

La investigación tiene un alcance correlacional, al buscar conocer el grado de asociación (Hernández Sampieri et al., 2014), entre el uso de la WEB escolar y el

rendimiento académico de los alumnos del grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de la ciudad de Villavicencio en el ámbito de sus aptitudes musicales básicas altura o tono, duración o tiempo, timbre y melodía, estimadas como línea base de su proceso de enseñanza aprendizaje en educación musical orientado a fortalecer su educación integral como persona y ser social.

3.7. Técnica análisis de la información

Para el presente estudio, se implementaron dos pruebas de tipo pretest y postest teniendo como dimensiones las aptitudes musicales básicas tono o altura, duración, melodía y timbre. La información obtenida de estos instrumentos se analizó en modo cuantitativo utilizando el software SPSS, mediante la comparación de las medias de los dos test, aplicando la prueba t de Student en interés de identificar el rendimiento académico en este campo alcanzado por los estudiantes luego de la implementación de la estrategia de intervención pedagógica dirigida al fortalecimiento de las mencionadas aptitudes musicales. Adicionalmente, se implementó la prueba de Spearman para establecer la relación entre las variables rendimiento académico (variable dependiente) y uso de tecnológica educativa (variable independiente).

Como se ha mencionado, el análisis estadístico, se realizó a través del programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), en su versión 26, que fue creado en 1968 por Norman H. Nie, C. Hadlai (Tex) Hull y Dale H. Ben, y adquirido en 2009 por IBM. Este es uno de los software estadísticos más conocidos del mercado y tiene como misión impulsar el uso generalizado de datos en la toma

de decisiones (SPSS Inc., 2009). Se reitera que en el caso presente se acudió puntualmente a la prueba t de student que compara las medias relacionadas. Es decir, los promedios de los resultados de los estudiantes en los test antes y después de la estrategia de intervención aplicada.

3.8. Consideraciones Éticas

Siendo el investigador docente de música de los grados 701, 702, 703 y 704 de la Institución Educativa Marco Antonio Franco de Villavicencio, Meta, Colombia, la investigación se introdujo dentro de las actividades didácticas de su asignatura, y para el desarrollo de las actividades del estudio, se contó con la debida autorización de la IE y los acudientes de los estudiantes a quienes se les garantizó el anonimato y el carácter confidencial de la investigación, así como la ausencia de riesgos de cualquier índole teniendo en cuenta que se trata de una investigación educativa en el área de educación musical acorde con los lineamientos curriculares y planes de estudio establecidos, que, adicionalmente, no implica experimentos con seres humanos, ni muestras biológicas de seres humanos o animales.

La recolección de información, se realizó acorde con las condiciones académicas de los sujetos, sin que en ello se implicara riesgo alguno de afectación de la dignidad de las personas, ni impactos medioambientales a causa de las actividades del estudio, como tampoco algún tipo de conflicto de intereses. Debido a la pandemia del Covid-19 que impidió el contacto personal, la socialización de la investigación con sus objetivos y características por parte del investigador, así como las autorizaciones de los acudientes de los niños estudiados, se realizaron a través

de WhatsApp, correo y la plataforma Meet, siendo esta última utilizada también en los momentos de encuentros sincrónicos con los alumnos. Las evidencias se guardaron a través de pantallazos, transcripciones de los escritos y archivos de audios. Muestra del formato del consentimiento informado firmado por los representantes de los estudiantes se evidencia en anexos (Anexo A).

La metodología del estudio es fundamental en su desarrollo y el alcance de los objetivos, así como integra un sentido de información sustancial para quienes se interesen por consultarlo y analizarlo en interés de obtener conocimiento para análisis de problemáticas similares o replicarlo. De allí la trascendencia de este capítulo en función de la presentación pertinente del método seguido.

Capítulo IV Resultados

En este apartado del estudio se presentan los resultados de las pruebas pretest y post test por cada una de las aptitudes musicales analizadas (altura o tono, duración o tiempo, melodía y timbre), estos se analizaron mediante el software SPSS. Así mismo, el análisis de la relación entre las variables rendimiento académico y uso de tecnología educativa utilizando la prueba de Spearman. Inicialmente se hace una descripción de las actividades de la estrategia de intervención pedagógica.

La figura 2 muestra la distribución de los estudiantes según edad.

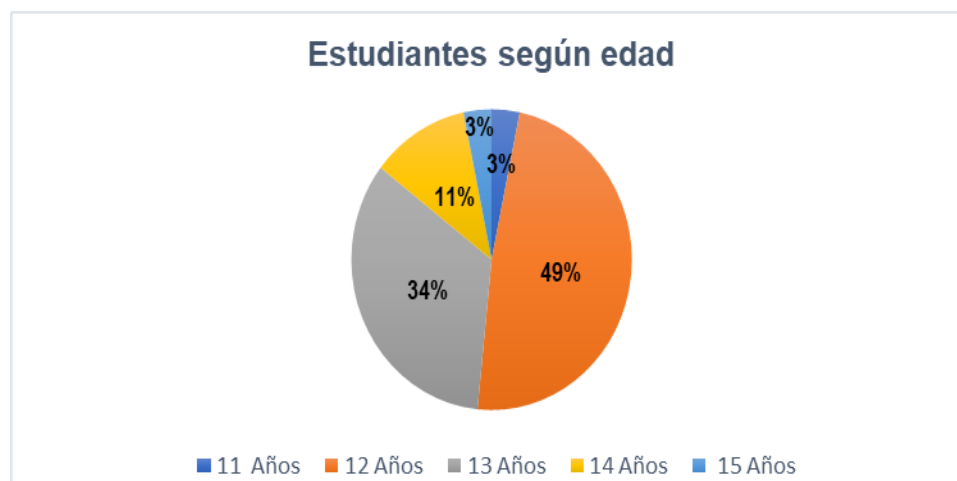


Figura 4 Porcentaje de estudiantes según edad.

El mayor número de estudiantes corresponde a la edad de 12 años (49%), seguido de los que se encuentran en 13 años (34%), luego los de 14 años (11%) y, en menor medida, los estudiantes de 11 años (3%) y los de 15 (3%). De acuerdo con la información que suministra esta figura y las apreciaciones del Ministerio de Educación Nacional, los estudiantes de 14 años (11%) y de 15 (3%) ya se encuentran en la fase denominada extra edad, es decir se encuentran en un nivel de escolaridad menor al que corresponde a su edad.

En la figura 3 se evidencian los grupos de estudiantes de acuerdo a su sexo.

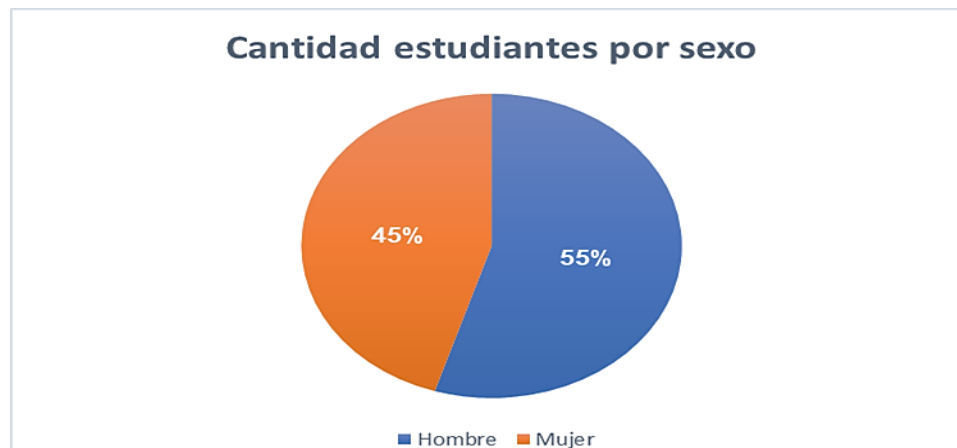


Figura 5 Cantidad de estudiantes por sexo.

Se establece esta información solo como referencia, pues el estudio no busca identificar algún tipo de efecto en concordancia con estas variables. Adicionalmente, se muestra en la tabla 2. Las estadísticas de muestras emparejadas estimando las cuatro aptitudes musicales y sus resultados en el pre y postest.

Tabla 2

Estadísticas muestras relacionadas pretest y postest

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Aptitud altura prueba 1	1,61	62	,583	,074
	Aptitud altura prueba 2	1,97	62	,600	,076
Par 2	Aptitud duración antes	1,79	62	,704	,089
	Aptitud duración después	2,18	62	,641	,081
Par 3	Aptitud melodía antes	1,58	62	,615	,078
	Aptitud melodía después	2,15	62	,568	,072
Par 4	Aptitud timbre antes	1,52	62	,593	,075
	Aptitud timbre después	2,15	62	,539	,068

Fuente SPSS

Se puede observar en esta tabla como en cada uno de los 4 pares que corresponden a los pretest y posttest en cada aptitud musical analizada se va verificando un incremento en la media entre la prueba antes y después de la implementación de la estrategia didáctica.

4.1. Pretest

Se fundamentó esta actividad en identificar en los estudiantes el nivel de las aptitudes musicales básicas Altura, Duración, Melodía y Timbre, mediante la realización de ejercicios por cada una de ellas, así:

Altura primer nivel	cinco ejercicios
Altura segundo nivel	cinco ejercicios
Altura tercer nivel	cinco ejercicios
Duración	cinco ejercicios
Melodía	cinco ejercicios
Timbre	cinco ejercicios

La valoración se estableció de acuerdo con los siguientes indicadores:

Insuficiente: rendimiento menor al 60%

Satisfactorio: rendimiento entre el 60% y el 80%

Avanzado: rendimiento igual al 100%

Cabe señalar con referencia a esta actividad, que más allá de establecer una calificación sobre las competencias de los estudiantes en estas aptitudes, el sentido de la prueba desde una perspectiva pedagógica, estuvo enfocado en reconocer principalmente, el nivel de cada uno de los estudiantes en tales aptitudes con la finalidad de orientar de manera apropiada la gestión para promover el desarrollo de

estas, considerando su significancia en el contexto del aprendizaje musical, como un aporte al desarrollo integral del alumno, y no como fundamento de una formación hacia la construcción de músicos profesionales que, entre otros aspectos, demandaría otro tipo de procesos didáctico pedagógicos.

Los resultados de esta prueba inicial por grupo y por estudiante fueron los siguientes, como se evidencia en la figura 4:

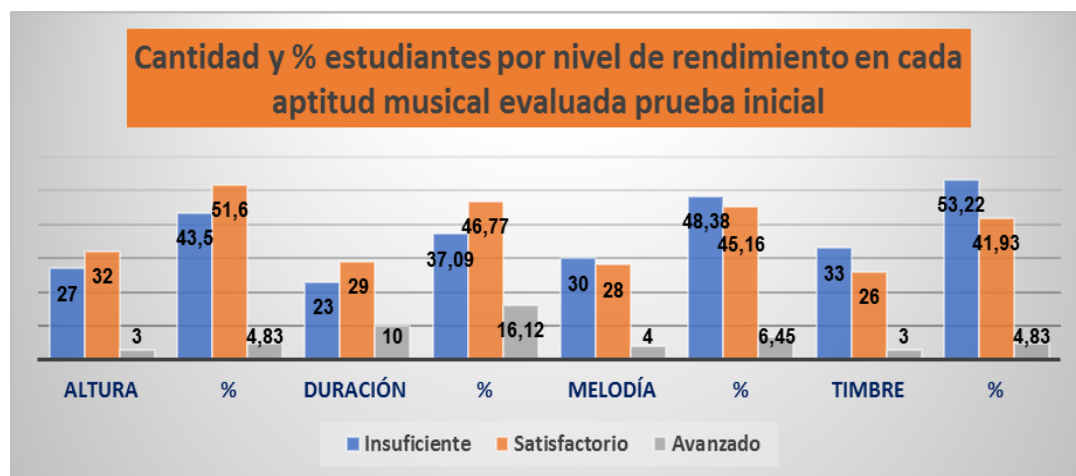


Figura 6 Nivel de rendimiento estudiantes según aptitud musical Prueba inicial.

Seguidamente en la tabla 3 se exponen los resultados por estudiante en el Pre test.

Tabla 3

Resultados por estudiante en el Pre test

Estudiante	ALTURA	DURACIÓN	MELODÍA	TIMBRE
1	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado
2	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente
3	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio
4	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente
5	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente
6	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente

7	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio
8	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente
9	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente
10	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente
11	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio
12	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente
13	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio
14	Insuficiente	Avanzado	Insuficiente	Avanzado
15	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente
16	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio
17	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente
18	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente
19	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente
20	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio
21	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio
22	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente
23	Avanzado	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio
24	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente
25	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio
26	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente
27	Satisfactorio	Avanzado	Insuficiente	Insuficiente
28	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
29	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente
30	Insuficiente	Avanzado	Satisfactorio	Insuficiente
31	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
32	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente
33	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio
34	Satisfactorio	Avanzado	Insuficiente	Insuficiente
35	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente
36	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio
37	Insuficiente	Avanzado	Insuficiente	Satisfactorio
38	Insuficiente	Avanzado	Satisfactorio	Insuficiente
39	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio
40	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
41	Insuficiente	Avanzado	Satisfactorio	Insuficiente
42	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio
43	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Insuficiente
44	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente
45	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio	Avanzado
46	Insuficiente	Avanzado	Insuficiente	Satisfactorio
47	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente
48	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente
49	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
50	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio
51	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente

52	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio
53	Insuficiente	Satisfactorio	Avanzado	Insuficiente
54	Satisfactorio	Avanzado	Insuficiente	Satisfactorio
55	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio
56	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente
57	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio
58	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente
59	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
60	Satisfactorio	Avanzado	Insuficiente	Insuficiente
61	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio
62	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente	Insuficiente

Fuente elaboración propia

4.2. Actividades de la estrategia de intervención implementada

La experiencia empírica en función de la praxis docente permite reconocer dos aspectos o campos de acción en la enseñanza aprendizaje de la música: i) la enseñanza orientada a quienes tienen la aspiración de convertirse en músicos de profesión, es decir, una enseñanza especializada generalmente asumida en las instituciones de educación superior y los conservatorios y, ii) la enseñanza en el ámbito del área de la educación artística enfocada como un elemento sustancial de la formación integral del individuo; particularmente en los niveles de educación básica primaria y secundaria, así como en la media, la cual entre otros factores, tiende a ser centralizada en un ambiente práctico y dos líneas de acción: coros y danzas. El estudio se enmarca en el entorno de la educación secundaria, estimando la enseñanza musical como factor de contribución a la educación artística en función de la formación integral del estudiantado.

Ahora bien, respecto a esta área del currículo, el MEN (2000) inicialmente refiere que lo “artístico se manifiesta a través del color, el sonido, el movimiento y todo aquello apreciable por medio de los sentidos” (p.4) evidentemente, la música está inmersa en tal representación y el sentido de su participación en la integralidad

de la educación lo reitera el MEN (2000) en los lineamientos que establece para esta área, cuando alude a la formación artística como un contexto de teoría y práctica orientado a la formación del individuo como artista o, que posibilite la integración del arte en sus diversas manifestaciones en el ámbito de la realidad educativa, como acción intencional orientada a la formación de las personas que les aporte a la búsqueda de la plenitud de lo humano o, en otras palabras: “Una cosa es formar artistas y otra desarrollar seres humanos integrales” (MEN, 2000 p.22).

Ahora, en relación con lo específico de la educación musical, los lineamientos curriculares que plantea el Ministerio de Educación Nacional consideran que “inicialmente, la música debe “vivirse”, disfrutarse y más tarde, entrar a su campo teórico” (p. 61), dicho de otra manera, ha de iniciarse con acciones prácticas para integrar luego la perspectiva teórica. Por lo tanto, se percibe concordancia con los propósitos del estudio, pues, como se ha referido, inicialmente la enseñanza de la música en la IE, se ha basado en actividades corales y de danza, ya en secundaria se estima oportuno la gestión teórica que brinde al estudiante la construcción de una estructura de conocimiento musical pertinente.

Con esta perspectiva se planteó como objetivo de aprendizaje las aptitudes musicales, desde luego, sin la intencionalidad de gestionarlas con un enfoque de selección para estudiantes que tuviesen intención de formarse como músicos, sino en sentido de aportar a la formación integral de los individuos. Las aptitudes que se trataron fueron altura, duración, melodía y timbre. Inicialmente, se aplicó un pretest del que se presentan su aplicación y resultados en el acápite 4.1; el paso siguiente

consistió en el desarrollo del taller pedagógico propuesto con objeto de fortalecer las aptitudes musicales referidas.

El mencionado taller pedagógico propuesto como estrategia de intervención, se adelantó siguiendo el planteamiento de momentos de aprendizaje autónomo del estudiante en el hogar apoyado en tecnología educativa estructurada por el docente, y momentos de aprendizaje directo en el contexto de encuentros sincrónicos estudiantes-docente adelantados mediante la plataforma Meet. En total se adelantaron 20 sesiones del taller, cada una con duración de tres horas. La tabla 4 muestra la estructura y distribución de las sesiones del taller.

Tabla 4

Estructura y distribución de las sesiones del taller

Aptitud musical	Duración sesión		Número de sesiones
	Aprendizaje Autónomo	Aprendizaje Directo	
Altura	1 hora	2 horas	5
Duración	1 hora	2 horas	5
Melodía	1 hora	2 horas	5
Timbre	1 hora	2 horas	5

Fuente elaboración propia

En síntesis, el taller tuvo una duración de 60 horas distribuidas en 20 sesiones de tres horas cada una, cumpliéndose 1 hora de aprendizaje autónomo y dos horas de aprendizaje directo por cada sesión, para un total de 20 horas de aprendizaje autónomo y 40 de aprendizaje directo en el contexto de los encuentros sincrónicos.

4.3. Post Test

Los resultados de esta prueba se observan en la figura 3.

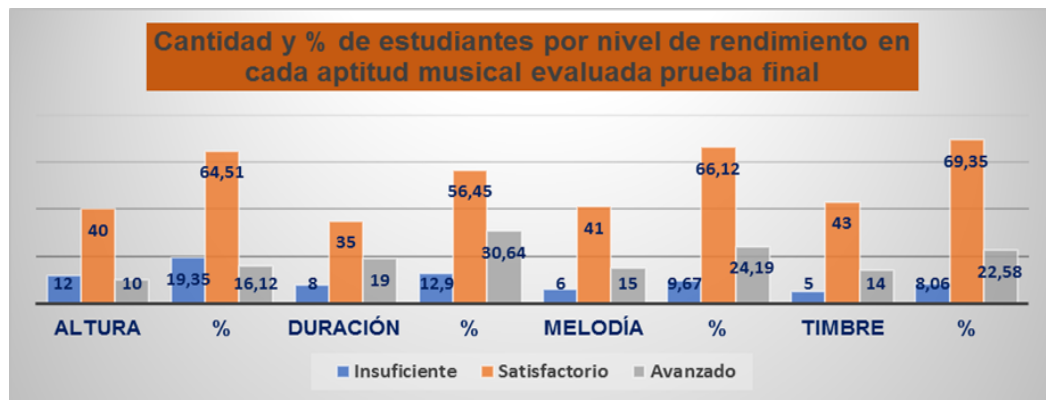


Figura 7. Nivel de rendimiento estudiantes según actitud musical. Prueba final.

Se observa en la figura la disminución en el porcentaje de estudiantes que se ubicaron en nivel insuficiente en todas aptitudes evaluadas, ante los que lo hicieron en la primera prueba. Igualmente, se percibe el incremento en los niveles satisfactorio y avanzado, condiciones que reflejan el avance alcanzado por alumnos de la muestra en todas las aptitudes evaluadas.

De manera complementaria en la tabla 5 se registran los resultados de la prueba post test por cada estudiante y aptitud musical.

Tabla 5

Resultados por estudiante en el Postest

Estudiante	ALTURA	DURACIÓN	MELODÍA	TIMBRE
1	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio
2	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
3	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio	Avanzado
4	Insuficiente	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio
5	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado
6	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio
7	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio	Avanzado
8	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
9	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
10	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio

11	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio
12	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio	Avanzado
13	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
14	Insuficiente	Avanzado	Satisfactorio	Avanzado
15	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
16	Satisfactorio	Avanzado	Insuficiente	Satisfactorio
17	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio
18	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
19	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio
20	Insuficiente	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio
21	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
22	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
23	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio
24	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado
25	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio
26	Satisfactorio	Insuficiente	Avanzado	Satisfactorio
27	Satisfactorio	Avanzado	Insuficiente	Satisfactorio
28	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
29	Avanzado	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio
30	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio
31	Avanzado	Insuficiente	Satisfactorio	Avanzado
32	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio	Avanzado
33	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Avanzado
34	Avanzado	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio
35	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
36	Avanzado	Insuficiente	Avanzado	Satisfactorio
37	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio	Avanzado
38	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio
39	Avanzado	Satisfactorio	Avanzado	Insuficiente
40	Avanzado	Satisfactorio	Insuficiente	Avanzado
41	Insuficiente	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio
42	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio
43	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
44	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
45	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio
46	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio	Insuficiente
47	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio
48	Insuficiente	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio
49	Insuficiente	Insuficiente	Satisfactorio	Avanzado
50	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
51	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio	Insuficiente
52	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado
53	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio	Insuficiente
54	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio
55	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente	Satisfactorio

56	Satisfactorio	Avanzado	Avanzado	Satisfactorio
57	Insuficiente	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio
58	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Insuficiente
59	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Avanzado
60	Insuficiente	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio
61	Insuficiente	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
62	Avanzado	Avanzado	Satisfactorio	Satisfactorio

Fuente elaboración propia

4.4. Comparación de las Medias del Pre Test y Post Test

Conforme se plantea desde el capítulo de metodología, para este proceso se acudió al software SPSS con la finalidad de adelantar la comparación de las medias de los pre test y post test aplicados para la recolección de información. Se utilizó específicamente la prueba t de student.

Problema: El investigador busca evaluar, si la intervención pedagógica mediada por TIC basada en el taller pedagógico “Aptitudes Musicales Básicas” que se ha implementado, incrementa los niveles de rendimiento en aptitudes musicales altura, duración, melodía y timbre en los estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de la ciudad de Villavicencio, considerando que se aplicó un pretest antes de la referida intervención, y un post test ulterior a esta. La muestra estuvo conformada por 62 estudiantes.

Hipótesis:

Ho: El taller “Aptitudes Musicales Básicas” mediado por el sitio Web Juan B. Caballero, no logra el mejoramiento en las aptitudes musicales básicas de altura, duración, melodía y timbre en estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de Villavicencio-Colombia.

H_1 : El taller “Aptitudes Musicales Básicas” mediado por el sitio Web Juan B. Caballero, logra el mejoramiento en las aptitudes musicales básicas de altura, duración, melodía y timbre en estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de Villavicencio-Colombia.

Nivel de confianza 95%

P valor 0,05

Prueba aplicada: t de student.

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Si $p > 0,05$ se acepta H_0

La comparación de variables mediante t de student, se ejecutó por cada una de las aptitudes y las calificaciones antes y después, en la hoja de trabajo que se integra en apéndices se evidencia esta circunstancia. En este documento se presenta el resumen de las cuatro comparaciones de las muestras emparejadas que arrojaron los siguientes resultados.

Tabla 6

Estadísticas prueba inicial y prueba final

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Aptitud altura prueba 1	1,61	62	,583	,074
	Aptitud altura prueba 2	1,97	62	,600	,076
Par 2	Aptitud duración antes	1,79	62	,704	,089
	Aptitud duración después	2,18	62	,641	,081
Par 3	Aptitud melodía antes	1,58	62	,615	,078
	Aptitud melodía después	2,15	62	,568	,072
Par 4	Aptitud timbre antes	1,52	62	,593	,075

Aptitud timbre después	2,15	62	,539	,068
------------------------	------	----	------	------

Fuente elaboración propia

Tabla 7

Prueba de muestras relacionadas

	Media ó n	Desv. Desviaci	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Par 1 Aptitud altura prueba 1 - Aptitud altura prueba 2	-,355	,704	,089	-,534	-,176	-3,971	61	,000
Par 2 Aptitud duración antes - Aptitud duración después	-,387	,754	,096	-,579	-,196	-4,041	61	,000
Par 3 Aptitud melodía antes - Aptitud melodía después	-,565	,692	,088	-,740	-,389	-6,420	61	,000
Par 4 Aptitud timbre antes - Aptitud timbre después	-,629	,707	,090	-,809	-,450	-7,008	61	,000

Fuente elaboración propia

Según lo muestra la tabla 8, por cada par se evidencia los siguientes estadísticos t, grados de libertad y la significación bilateral (p valor):

Altura: $t = -3,971$; gl 61 y Sig. (bilateral) .000

Duración: $t = -4,041$; gl 61 y Sig. (bilateral) .000

Melodía: $t = -6,420$; gl 61 y Sig. (bilateral) .000

Timbre: $t = -7,008$; gl 61 y Sig. (bilateral) .000

Como puede notarse, en todos los pares $p < 0,05$ por lo tanto se rechaza H_0 .

Es decir, se halló que existen diferencias significativas en los promedios de calificaciones de las aptitudes musicales básicas altura o tono, duración o tiempo,

muestra y timbre, antes y después de aplicar la intervención pedagógica mediada por TIC, de donde se puede inferir que los estudiantes evidenciaron el fortalecimiento de sus capacidades en estas aptitudes luego de la intervención pedagógica mediada por TIC.

4.5 Prueba no paramétrica de Wilcoxon

Inicialmente, como se propuso desde el capítulo de metodología, fue utilizada la prueba t de student dirigida a la prueba de hipótesis, sin embargo, al realizar la prueba de normalidad de los datos se encontró, de acuerdo con la prueba de Kolmogórov-Smirnov, que estos no seguían una distribución normal, como se percibe en la tabla 8.

Tabla 8

Pruebas de normalidad de los datos

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Altura	,311	62	,000
Melodía	,311	62	,000
Duración	,246	62	,000
Timbre	,340	62	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En razón de esta circunstancia se acude a la prueba no paramétrica de Wilcoxon, con el interés de una corroboración de los resultados y mayor acercamiento a la realidad, teniendo en consideración que la prueba de student se basa en la comparación de las medias de las muestras relacionadas y la prueba de Wilcoxon en la comparación de las medianas, la primera es paramétrica y la

segunda no paramétrica. Se procedió como en el caso de la prueba de student a comparar los puntajes iniciales y finales por cada una de las aptitudes musicales altura, duración, melodía y timbre. Las figuras 6, 7, 8 y 9 evidencian los resultados en cada caso.

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Puntaje_inicial y Puntaje_final es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.

Figura 8 Resumen prueba de hipótesis Aptitud Musical Altura

De acuerdo con la prueba no paramétrica de Wilcoxon, la significación es ,000 < 0,05 por lo cual se rechaza la hipótesis nula: La mediana de las diferencias entre el puntaje inicial y el puntaje final en la aptitud musical altura es igual a 0. Es decir, se rechaza H_0 y se acepta H_1 : Las medianas de las diferencias entre los puntajes inicial y final son significativamente diferentes.

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Puntaje_inicial y Puntaje_final es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,002	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.

Figura 9 Resumen prueba de hipótesis Aptitud Musical Duración

De acuerdo con la información que evidencia la figura 7, en el caso de la aptitud musical duración, la prueba de Wilcoxon muestra un valor $p < 0,05$ que conduce a rechazar H_0 y aceptar H_1 . Por lo tanto, La mediana de las diferencias entre los

puntajes inicial y final, correspondientes a la aptitud musical duración son significativamente diferentes.

Por otra parte, en la figura 8 se muestran los resultados en relación con la aptitud melodía.

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Puntaje_inicial y Puntaje_final es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.

Figura 10 Resumen de la prueba de hipótesis Aptitud Musical Melodía

Como en los casos anteriores, estos resultados muestran una significación $p < 0,05$ que implica el rechazo de H_0 y la aceptación de H_1 que permite concluir que la mediana de las diferencias entre el puntaje inicial y el final son significativamente diferentes.

Para concluir, los resultados de la prueba Wilcoxon en lo referente a la aptitud musical timbre, dejar percibir una significancia $p < 0,05$ que indica el rechazo de H_0 y la aceptación de H_1 , lo que representa que la mediana de las diferencias entre los puntajes inicial y final, son significativamente diferentes como lo registra la figura 9.

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Puntaje_inicial y Puntaje_final es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.

Figura 11 Resumen de la prueba de hipótesis - Aptitud Musical Timbre

Como puede verse en la apreciación de los resultados de las diferentes aptitudes musicales analizadas, en las diversas pruebas realizadas se observó concordancia en la significación, excepto en el caso de la aptitud duración, cuya significación en la prueba t de student fue de 0,000 y en la prueba de Wilcoxon fue de 0,002 es decir, muy leve. Puede entonces reiterarse que, en una perspectiva integral de los resultados en contexto de las distintas aptitudes, puede asumirse el rechazo de H_0 y la aceptación de H_1 es decir que, existen diferencias significativas entre los puntajes iniciales y los puntajes finales en todas las aptitudes musicales analizadas.

Capítulo V Discusión

Corresponde este capítulo a la discusión de los resultados alcanzados a partir del análisis de la información recabada mediante los instrumentos aplicados consistentes de las pruebas pre y post test.

Artes, letras, ciencias y filosofía nacen de la esencia misma de lo humano, del empeño por conocer, crear, transformar y comunicar.

MEN (1998)

5.1 Discusión

A lo largo del tiempo, las artes han constituido los lenguajes que sustentan la historia de sueños, costumbres, utopías, amores y desamores, éxitos y fracasos (Bula, 1998) estas manifestaciones de quien para el momento de expresarlas era el ministro de educación colombiano, brindan una visión de la presencia de las expresiones artísticas en el ser y quehacer de los seres humanos, de allí, su apreciación como lenguajes, fuentes y medios de comunicar y comunicarse entre unos y otros.

Subyace en estas configuraciones, la relevancia de la educación artística en función de la formación integral del individuo, a partir de promover la comunicación del niño con su ser interior como medio de dinamizar su vida emotiva, su inteligencia y sus sentimientos en procura de su encuentro con la creatividad y el desarrollo espiritual (MEN, 1998). En otras palabras, la educación artística comporta la calidad de fuente de saberes que se relacionan, y apoyan el fortalecimiento de las diversas dimensiones del ser humano con objeto de su formación pertinente para su desempeño como persona y ser social.

Por lo tanto, el fundamento principal de la educación artística no está orientado a la promoción de artistas profesionales, sino al aporte de factores sustanciales a la construcción integral de la persona; perspectiva que se asume en el estudio como fundamento de la gestión docente e institucional, sin desconocer que existe la posibilidad de encontrar talentos, cuya aspiración pueda estar enfocada hacia una dedicación al arte como profesión, lo cual, ya corresponderá a otros espacios educacionales, pero en los que a través de la educación formal, pueden descubrirse y estimular, para luego llevar a esos espacios específicos especializados.

Con esa panorámica, el estudio se orienta acorde a la delimitación del objeto de estudio inherente a la investigación, hacia el fortalecimiento de las aptitudes básicas musicales, estimando su pertinencia para los procesos primordiales de educación musical en estudiantes de secundaria, específicamente de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de la ciudad de Villavicencio; en un contexto donde, la educación artística es un componente sustancial del proyecto educativo institucional, como igualmente lo es del sistema educativo colombiano en general, aunque es válido reconocer, que no faltan las dificultades y limitaciones para un desarrollo de la educación artística plena y enmarcada en las orientaciones presentes en los lineamientos curriculares (MEN, 1998), como el mismo ministerio lo reconoce, al aceptar la existencia de aspectos como el poco reconocimiento del valor de esta educación, por los padres y hasta directivos institucionales, y diversos sectores sociales.

Dicho esto, cabe señalar que además del valor de la educación artística en la formación integral del estudiante, se ha encontrado que el desarrollo de competencias en el campo musical en los estudiantes objeto de la investigación no es el adecuado a su nivel de escolaridad, por lo cual, se asume que no se están siguiendo los pasos apropiados para alcanzar el objetivo que propone la autoridad educativa nacional en el marco de los lineamientos curriculares y las orientaciones pedagógicas referentes a la educación artística, en cuanto que: “al terminar el nivel de educación básica, el estudiante debe contar con una mayor apropiación conceptual y técnica, por lo menos en una disciplina del arte” (MEN, 2010 p, 88). Se constituye así, una situación problema que el estudio busca transformar.

Surgió así, desde la propuesta metodológica base de la investigación, la inherencia de la formulación de un diagnóstico sobre las competencias de los estudiantes en el ámbito de aptitudes básicas esenciales en el entorno de la enseñanza aprendizaje de educación musical acorde al nivel de escolaridad, teniendo en consideración, desde la observación en el entorno de la praxis docente, que los desempeños de los alumnos en este campo no evidenciaban en ellos el progreso correspondiente. Para el establecimiento del mencionado diagnóstico se propuso la aplicación de un pretest sobre las aptitudes musicales básicas: altura considerando tres niveles, duración, melodía y timbre, donde los estudiantes realizan cinco ejercicios por cada aptitud y nivel, estimando que, en el caso de la altura, como se ha dicho, esta se valoró en tres niveles. Es decir, cada estudiante realizó 30 ejercicios, 15 en la aptitud altura y cinco en cada una de las otras tres.

La valoración del test se estableció en tres rangos de calificación: i) Insuficiente (menor a 18 aciertos), ii) Satisfactorio (entre 19 y 24 aciertos) y, iii) Avanzado (entre 25 y 30 aciertos). Se resalta que el sentido fundamental de esta prueba se enfoca en identificar en los alumnos el grado de capacidad de cada uno con referencia a las aptitudes musicales consideradas, en función de establecer una estrategia de intervención para fortalecer en los sujetos del estudio estas aptitudes musicales. Esta prueba mostró, como se ve en el capítulo de resultados, una concentración del mayor porcentaje de estudiantes en los rangos de rendimiento insuficiente y satisfactorio en todas las aptitudes valoradas, incluso, en el caso de melodía y timbre el mayor porcentaje de alumnos se ubicó en el rango insuficiente. Entre tanto, en todas las aptitudes en rango avanzado fue logrado por porcentajes de estudiantes muy reducidos (altura, 4,8%; duración, 16,1%; melodía, 6,4% y timbre, 4,8%).

Evidentemente se percibe la necesidad de acudir a estrategias orientadas a fortalecer estas aptitudes musicales básica en el conjunto de estudiantes de la muestra (62), estimando la influencia de la música en los procesos cognitivos superiores de atención y memoria de trabajo verbal (Jurado, 2016), además, en todo el proceso educativo y consecencialmente, en el rendimiento académico. También, Torres et al (2018 en Casteblanco, 2019) señala la intervención de la enseñanza musical en la promoción de la motivación, la participación y el desarrollo de habilidades de pensamiento, mientras Hurtado (2019) en un estudio de su autoría, reconoció la música como método para la estimulación del aprendizaje; aspectos

estos, generadores de factibilidad en la implementación de estrategias didácticas para superar la problemática identificada desde la observación y el pre test aplicado.

Teniendo como sustento el diagnóstico formulado a partir de la implementación del pre test se diseñó la propuesta de intervención consistente en un taller mediado por herramientas tecnológicas (<https://juanbcaballero.edu.co/pre-entrenamiento-musical/>), para aplicarlo en 20 sesiones de 3 horas cada una, de las cuales una hora corresponde a momentos de aprendizaje autónomo del estudiante en el hogar y dos horas de aprendizaje directo con el docente mediante la plataforma Meet. Esto, en consideración de plantear en el contexto de la estrategia, la integración de tecnologías digitales que facilitan la innovación pedagógica a partir de la renovación de los ambientes de aprendizaje tradicionalistas, procurando que estos se transformen en entornos constructivistas, teoría que según García (2016), se soporta en dos pilares fundamentales: i) los individuos construyen los significados de la realidad que los rodea basados en sus experiencias y, ii) alcanzan así sus conocimientos en contexto de las etapas del desarrollo humano propuestas por Piaget.

Como complemento y refuerzo a esta configuración, se tuvo en consideración la significación de las tecnologías digitales y sus potencialidades para ofrecer alternativas orientadas a promover la motivación y la autonomía del estudiante ante el aprendizaje, conformándose como agente autogestor de sus conocimientos en un ambiente que favorece el aprendizaje autónomo (Cabero, 2007) perspectiva que concuerda con las intencionalidades de la investigación y apoya las condiciones actuales de la educación impuestas por la pandemia del COVID19, trasladando la

educación presencial a entornos virtuales. Además, reconociendo que las posibilidades de interactividad que brindan las TIC, son un factor influyente en la construcción de aprendizaje significativo.

El paso siguiente consistió en la aplicación del post test como prueba final cuyos resultados se comparan con los del pre test o prueba inicial para identificar las variaciones dadas en las aptitudes musicales básicas de los estudiantes luego de la implementación de la estrategia de intervención. Los resultados de esta prueba muestran, como se puede ver en el capítulo IV una disminución significativa en los porcentajes de estudiantes ubicados en el rango de valoración insuficiente en todas las aptitudes musicales estimadas.

Así mismo, se presentó incremento significativo en los porcentajes de estudiantes que alcanzaron las valoraciones, suficiente y avanzado, en este último, por ejemplo, en la aptitud altura, los alumnos que allí se ubicaron en el pre test fueron el 4,8 % y en post test lo hizo el 16,1%. En el caso de la aptitud duración, en el pre test el 16,1 de los alumnos alcanzo el nivel avanzado, mientras en el post test lo hizo el 19%; para lo correspondiente a la aptitud melodía, en el pre test alcanzo el nivel avanzado el 6,4% y en el post test el 24,1%; ya en lo relacionado con la aptitud timbre el 4,8% logro nivel avanzado en el pre test y el 22,5% lo hizo en el post test.

Todos esos resultados evidencian avances significativos en el fortalecimiento de las aptitudes musicales básicas: altura, duración, melodía y timbre en los estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de la ciudad de Villavicencio, integrantes de la muestra del estudio. En otras palabras, se corroboró

el alcance de los objetivos de la investigación, en un contexto donde se hace un aporte al cumplimiento de los lineamientos curriculares del área de educación musical, como asignatura parte de la Educación Artística (MEN, 1998), conformándose de esta forma, un apoyo al alcance de los objetivos educacionales del centro educativo y por extensión, del sistema educativo nacional.

De igual manera, los resultados obtenidos aportan al reconocimiento de la pertinencia de integrar TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, estimando que los ambientes de aprendizaje soportados en la virtualidad, brindan la oportunidad del incremento de la motivación y el mejoramiento de habilidades, sentimientos y valores que influyen positivamente en el aprendizaje (Rodríguez Andino y Barragán Sánchez, 2017) y, por lo tanto, en el rendimiento académico (Alderete y Formichella, 2016; Benítez, 2019).

Conclusión

El objetivo general del estudio se enfocó en evaluar el impacto del taller “Aptitudes Musicales Básicas” con respecto al mejoramiento de las aptitudes musicales básicas de altura, duración, melodía y timbre para contribuir al fortalecimiento académico en esta área en estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco de Villavicencio, Colombia, mediante una estrategia didáctica basada en un taller pedagógico conformado por veinte sesiones apoyado por TIC, complementariamente, teniendo en consideración, la significación de la educación musical en el contexto de la formación integral de los estudiantes y la necesidad de adaptar el modelo tradicionalista de enseñanza que han estado siguiendo, en procura de su renovación hacia ambientes de aprendizaje de tipo constructivistas fundamentados en pedagogías activas, participantes y colaborativas, que promuevan en los alumnos la construcción de los significados de su realidad, basados en sus propias experiencias y el alcance de sus conocimientos, en un ambiente ajustado a sus nivel de desarrollo (García, 2016).

Ahora bien, los resultados alcanzados en el desarrollo de la investigación, permiten afirmar con certeza el alcance de este objetivo, pues de acuerdo con los comparativos del pre y post test, los estudiantes mostraron un fortalecimiento significativo en sus aptitudes musicales básicas: altura, duración, melodía y timbre, en un ambiente de aprendizaje donde la estrategia didáctica implementada con la mediación de elementos tecnológicos, contribuyó de forma eficiente al cumplimiento de los objetivos propuestos, empezando por la emergencia de nuevos roles en docente y estudiantes, teniendo en cuenta la presencia de renovados espacios de interacciones entre estos actores del escenario educativo, derivados de la gestión

de la enseñanza aprendizaje mediados por TIC, circunstancia que les brindó oportunidades de interactividad, en los que se observó al estudiante como autogestor activo de su aprendizaje, como construcción interna de este, a partir de sus conocimientos previos (Díaz y Hernández, 1999), en un entorno de reconstrucción de saberes culturales, en el que se hace importante la interacción con otros, (pares y docente) para lograr la reorganización de las estructuras cognitivas del estudiante.

O, en otras palabras, como lo refiere Ortiz (2015), cuando hace mención de aspectos sustanciales de las teorías constructivistas, indicando la validez de la interacción dinámica, participativa y colaboradora entre docente y estudiante, para juntar los saberes de ambos, en la búsqueda de nuevos conocimientos orientados al establecimiento de aprendizaje significativo, que contribuye a la reorganización de la estructura cognitiva del alumno.

En este caso se pudo observar el cumplimiento de tales postulados, apoyado en ambientes de aprendizaje, mediados por herramientas tecnológicas promotoras de motivación hacia sus gestiones pedagógicas, tanto en estudiantes como en el docente, facilitándoles igualmente, el aprendizaje autónomo a los primeros (Cebero, 2007) como en sentido más amplio, al proceso educativo mediante nuevas formas de relacionamiento e interacción, posibilitando el fortalecimiento de las aptitudes musicales en los estudiantes y por ende de su educación musical, como factor trascendente en su desarrollo integral como persona y ser social.

Cabe señalar además, que la integración de TIC en la enseñanza aprendizaje de educación musical, en el marco de la relación entre agentes educativos y el

conocimiento, hizo posible la interacción y construcción de saberes y aprendizajes en un entorno en el cual, además de estudiantes y docente, como indican Tardío y Álvarez (2018), tuvieron la ocasión de participar más activamente en la construcción del aprendizaje, padres y acudientes, como también directivos institucionales, produciéndose de esa forma un relacionamiento más cercano entre los diferentes corresponsables de la educación.

En síntesis, resulta inherente reconocer el valor de la tecnología educativa como agente promotor de nuevos escenarios, en los cuales la educación se ve muy favorecida por la mediación de TIC, desde luego, tomando en consideración que el uso de estas tecnologías en el aula, se ajuste a reales perspectivas pedagógicas, acordes a los requerimientos de los procesos educativos y las características de las problemáticas a enfrentar, y estimando la necesidad del desarrollo de competencias relacionadas con la selección, discriminación y validación de información y las habilidades para interactuar y participar activa y colaborativamente (Carneiro et al, 2015).

En este punto, vale aclarar con relación al desarrollo de las competencias que el autor menciona, la necesidad de diferenciar entre la aceptación generalizada de las capacidades tecnológicas de los jóvenes y sus reales competencias en la gestión de información, cuando esta se orienta a objetivos pedagógicos. En efecto, desde el conocimiento experiencial en función de la práctica docente, se observa en los estudiantes escasa motivación y competencia para la selección, validación y gestión de información, dirigida a sus labores académicas, mientras no sucede lo

mismo cuando se trata de interacciones sociales en la red, mismas que los jóvenes asumen con sentido de entretenimiento, recreación y ocio (Arango et al, 2010).

Dicho de otra manera, en el primer caso, ante la falta de conocimientos estructurados y consistentes acerca de la selección y tratamiento de información adecuada al proceso educativo, el estudiante se muestra apático y poco participante, lo cual no ocurre cuando se refiere a la interacción en redes sociales, que espontáneamente le resulta motivadora y atractiva, y le demanda fundamentalmente conocimiento instrumental, que domina satisfactoriamente, surgiendo allí un espacio para la reflexión del docente, en función de proponer estrategias para superar esta situación.

En resumen, la estrategia implementada con la mediación de herramientas tecnológicas apoyó satisfactoriamente y se reitera el alcance de los objetivos de aprendizaje propuesto en un marco donde facilitó y diversificó la tarea de docente y estudiantes, haciendo posible interacciones dinámicas, participantes y colaborativas, tanto como la transformación de los ambientes de aprendizaje tradicional, hacia entornos constructivistas.

Desde luego, no puede eludirse reconocer la presencia de algunas limitaciones, que no obstante haberse superado, tuvieron incidencia en el desarrollo de la investigación. En este aspecto, el factor más impactante fue la situación causada por la emergencia de la pandemia del COVID19 que dio lugar al traslado de la educación presencial a la virtualidad, circunstancia para la cual, ni el sistema educativo ni sus diferentes actores, estaban preparados por lo imprevista.

El comienzo de esta situación dio lugar a procesos de organización centrados en la experimentación, el ensayo y error, que para el caso del estudio creó alguna incertidumbre basada en el interés de los padres de familia, mayormente enfocada en las asignaturas básicas del currículo y su desarrollo como fundamento de la educación de los jóvenes, marco en el que no le reconocían inicialmente, mayor valor a la educación musical, inmersa en un proceso de investigación que, según algunos de ellos, le aportaba más complejidad al escenario en que se estaba viviendo.

Sin embargo, un dialogo participativo facilitó el hallazgo de alternativas adecuadas, a partir del reconocimiento por los progenitores, de que las actividades del estudio estaban vinculadas con el proceso pedagógico institucional, ajustadas al currículo y al plan de estudios, además de reconocidas y validadas por el centro educativo. También se hizo necesario seleccionar la muestra, teniendo en cuenta los cuatro grados séptimos del colegio Marco Antonio Franco a los cuales el investigador tiene acceso en su condición de docente y no únicamente uno de ellos como se tenía previsto inicialmente, esto debido a que muchos de los estudiantes presentaban limitaciones en la disponibilidad de equipamiento tecnológico en unos casos, o de conectividad en otros. Es oportuno reconocer que las dificultades iniciales, luego se trasformaron en una oportunidad para el desarrollo del estudio basada en el apoyo de padres e institución educativa.

Igualmente, es de resaltar que el alcance de los objetivos planteados, significó el avance en la educación musical de los estudiantes que, en un sentido amplio, comporta progreso a sus procesos educacionales y su formación integral.

En sentido similar, la información derivada del estudio constituye una aportación relevante para otros docentes, los estudiantes, sus familias y el centro educativo, incluso para distintos ambientes formativos, investigadores, tomadores de decisiones institucionales o políticas, todo lo cual, es un valor agregado al cumplimiento de uno de los principios fundamentales de la investigación, como lo es la producción de conocimiento.

Cabe señalar además que la investigación encontró como fortaleza la mediación de TIC como medio de apoyo al desarrollo de la estrategia didáctica en función del significativo aporte a la motivación de los estudiantes hacia el objeto de estudio y con ello el mejoramiento de sus desempeños en ese campo. Igualmente, se percibió una oportunidad para fomentar el auto aprendizaje al integrar este aspecto en el desarrollo de las actividades didácticas planteadas. Las mayores debilidades encontradas se relacionaron con las limitaciones impuestas por la pandemia del COVID19 que obligo el traslado de la educación presencial a entornos virtuales para los cuales no se tenía una preparación adecuada, situación que se superó poco a poco con la colaboración de padres, estudiantes e Institución educativa. La mayor amenaza que se vislumbra se relaciona con la posibilidad del no uso de los resultados del estudio en el centro educativo, ni la difusión de estos.

Referencias

- Alderete, M. V., y Formichella, M. M. (2016). Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: el Programa Conectar Igualda...: Discovery Service para Universidad ICESI. *Revista Cepal*, 119, 89–99. <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=2da398a9-9617-44e0-83f9-4dd679bea95a@sessionmgr120>
- Alderete, M.V. y Formichella, M.M. (2018). TIC en la escuela y rendimiento educativo: el efecto mediador del uso de las TIC en el hogar. Cuadernos de Investigación Educativa. Vol. 9, No 1, pp. 75-93. Universidad ORT - Uruguay.
- Aleman, D. (2007). Blended learning: modelo virtual-presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos. *I Congreso Internacional Escuela y TIC. IV Forum Novadors*.
- Aparicio Gómez, O. Y., & Ostos Ortiz, O. L. (2018). El constructivismo y el construccionismo. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 11(2), 115–120. <https://doi.org/10.15332/s1657-107x.2018.0002.05>
- Arango Forero, G., Bringué Sala, X., & Sádaba Chalezquer, C. (2010). La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos. *Anagramas - Rumbos y Sentidos de La Comunicación*, 9(17), 45–56. <https://doi.org/10.22395/angr.v9n17a3>
- Asca, E. (2018). Relación entre los estilos de vida y el rendimiento académico de los estudiantes de Clínica Integral III de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana los Andes

- Filial Lima -2016. *Universidad Peruana Los Andes*, 1–98.
<http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/415>
- Benítez, L. M. (2019). *Efectos sobre el rendimiento académico en estudiantes de secundaria según el uso de las TIC* [Universidad Nacional de Educación a Distancia, España]. <http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:ed-pg-educac-Imbenitez>
- Bernal G, Y. y Rodríguez C, C. J. (2017) Factores que Inciden en el Rendimiento Escolar de los Estudiantes de la Educación Básica Secundaria. Universidad Cooperativa de Colombia. Trabajo de Grado Maestría en Educación. Recuperado de <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/3369/1/PROYECTO%20FACTORES%20QUE%20INCIDEN%20EN%20EL%20RENDIMIENTO%20ESCOLAR.pdf>
- Bergmann, J., & Grané, M. (2013). *la universidad en la nube* (p. 281). <http://www.edutec.es/publicaciones/universidad-nube>
- Bloom, B. S. (1990). taxonomía de los objetivos de la educación. in *editorial el ateneo*.
- Botello P, H. y López A, A. (2014). la influencia de las tic en el desempeño académico: evidencia de la prueba pirls en colombia 2011. *academia y virtualidad*, 7(2), 15. <https://doi.org/10.18359/ravi.315>
- Boude Fi, O., & sarmiento, J. A. (2016). herramientas web 2.0: efecto en los aprendizajes de los jóvenes colombianos. *opcion*.
- Cabero, J. (2007). las necesidades de las tic en el ámbito educativo : oportunidades,

- riesgos y necesidades. *tecnología y comunicación educativas* año 21 # 45, 45.
- Cárdenas, G. (2017). *efecto del uso de un recurso virtual de aprendizaje adaptativo en la enseñanza de la aritmética para estudiantes de sexto grado de la institución francisco arango* [universidad de la sabana, colombia].
<https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/31088>
- Carneiro, R, ; Toscano, J. C, ; Tamara, D. C,; Díaz Barriga, F., Dacruz F, I., Martín B, O., Martínez A, H., Padilha, M., Piscitelli, A., Segura, M., & Sunkel, G. (2015). *los desafíos de las tic para el cambio educativo los desafíos de las tic para el cambio educativo*. www.oei.es/metas2021/lastic2.pdf
- Casas A, , Repullo L, J. R. y Donado C, J. (2003). la encuesta como técnica de investigación. elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (i). *atención primaria*, 31 (8)(i), 527–538.
- Castorena E, J. G. (n.d.). *Educación virtual: tecnología, contenidos y docente - tutor*.
<http://189.210.152.179/moodle/mod/resource/view.php?id=247406>
- Córdoba C, M. M., López M, E.E.; Ospina M, J., & Polo, J. A. (2017). Estudiantes de la básica y media con respecto al uso de las tic como herramientas de apoyo a su aprendizaje. *trilogía ciencia tecnología sociedad*.
<https://doi.org/10.22430/21457778.178>
- De Vico, M. (2015). *Analisis e comparazione delle principali piattforme e-learning* [università di bologna, italia].
https://amslaurea.unibo.it/10498/1/analisi_e_comparazione_de.pdf
- Delgado, S, & Fernández, M. (2018). Analysis of the implementation of ict in secondary education. current technological trends. *revista de estilos de*

aprendizaje, 11(22), 109–136.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6687966>

Departamento Nacional de Planeación (2017) *Implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones en foto: programa computadores para educar*; *mintic*. 37.

<https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/tabletas/pttabletas.pdf>

Díaz V, A.; Mercader, C. y Gairín, J. (2019). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Vol. 21, núm. 7, pp. 1-11. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v21/1607-4041-redie-21-e07.pdf>

EFE (2020). Más de la mitad de alumnos sin clase por covid-19 no tiene computador - educación - vida - eltiempo.com. *el tiempo*.
<https://www.eltiempo.com/vida/educacion/mas-de-la-mitad-de-alumnos-sin-clase-por-covid-19-no-tiene-computador-486794>

Escorcía O, I., & Jaimes de T, C. (2015). Tendencias de uso de las tic en el contexto escolar a partir de las experiencias de los docentes. *educación y educadores*, 18(1), 137–152. <https://doi.org/10.5294/edu.2015.18.1.8>

Eustat, D. (2019). *Web escolar de eustat: una ventana al mundo de la estadística*.
https://www.ugr.es/~fqm126/civeest/alonso_zurikarai.pdf

Flores, J. G. (2012). utilización del ordenador y rendimiento académico entre los estudiantes españoles de 15 años. *Revista de educación*, 357, 375–396.

Formichella, M. M., & Alderete, M. V. (2018). TIC en la escuela y rendimiento educativo: el efecto mediador del uso de las tic en el hogar. *cuadernos de*

investigación educativa. <https://doi.org/10.18861/cied.2018.9.1.2822>

Garay A, V. V. (2015). *Habilidades de pensamiento desarrolladas en escolares de educación básica en entornos de aprendizaje mediados por tic de centros con alto rendimiento académico*. Tesis doctoral Universidad de Salamanca. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/129322/ddomi_garay_alemanyv_habilidadespensamiento.pdf;jsessionid=190b04ebb7895dd9427e3df0b5e990a4?sequence=1

García M, S. y Canyón M, I. (2019) Uso de Tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Revistas Científica de Educomunicación* Vol. XXVII, núm. 59. Recuperado de <https://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=59&articulo=59-2019-07>

Gross, B. (2011). *El aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y posibilidades*. <https://doi.org/10.1360/zd-2013-43-6-1064>

Hernández S, R., Fernández C, C., & Baptista L, P. (2014). Metodología de la investigación. in *journal of chemical information and modeling*. <https://doi.org/10.1017/cbo9781107415324.004>

Huertas, A., y Pantoja, A. (2017). *Efectos de un programa educativo basado en el uso de las tic sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria*. 113–135. <https://doi.org/10.5944/educxx1.1>

Lafaurie M, A. M. Sinning O, P. A. & Valencia C, J. A. (2018). Whatsapp y facebook como mediación pedagógica en los procesos de orientación socio ocupacional.

educación y educadores, 21(2), 179–199.

<https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.2.1>

Lastre M, K.; López S, I. D., & Alcazar B, C. (2017). Relación entre apoyo familiar y el rendimiento académico en estudiantes colombianos de educación primaria. *psicogente*, 21(39), 102–115. <https://doi.org/10.17081/psico.21.39.2825>

Liferay. (2020). *¿qué es un portal web?* <https://www.liferay.com/es/resources//web-portal>

Melgarejo M, I., & Rodríguez R, M. del M. (2014). *la nueva ágora universitaria y el paradigma-tecno-holista*.

https://www.researchgate.net/publication/266021036_la_nueva_agora_universitaria_y_el_paradigma-tecno-holista/citation/download

Moëne, G., Verdi, M., y Sepúlveda, E. (2004). Enseñanza de las ciencias con uso de tic en escuelas urbano marginales de bajo rendimiento escolar. *ix taller internacional de software educativo tise 2004*, 95–101. <http://www.tise.cl/2010/>

Morán, I. (2012a). Blended-learning: desafío y oportunidad para la educación actual.

edutec: revista electrónica de tecnología educativa.

<https://doi.org/10.21556/edutec.2012.39.371>http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec39/pdf/edutec-e_39_moran.pdf

Olivares, E. (2016). *16 tendencias de diseño grafico & web para 2016*.

<https://es.slideshare.net/ernestoolivares/16-tendencias-de-diseo-grafico-web-para-2016>

Parra, S. R., Gómez, M. y Pintor, M. M. (2015). Factores que inciden en la implementación de las tic en los procesos de enseñanza-aprendizaje en 5° de

primaria en Colombia. *revista complutense de educación*.

https://doi.org/10.5209/rev_rced.2015.v26.46483

Parra, M. (2016). Influencia de las redes sociales en el bajo rendimiento académico de los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica de “Catamayo” en el año lectivo 2015-2016.

Recuperado de <http://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/handle/123456789/15713>

Pedró, F. (2017). *Por favor enciendan sus celulares, la clase empieza*.

https://www.youtube.com/watch?v=phgqs__469y

Pinilla, J. C. (2018). *Generación de aprendizajes significativos de la física mediante el uso de una plataforma virtual*. universidad cuauhtémoc.

Questionpro. (n.d.). *Ejemplos de preguntas cuantitativas para una encuesta*.

retrieved may 12, 2020, from <https://www.questionpro.com/blog/es/preguntas-cuantitativas/>

Restrepo E, S. M.; Arroyave T, L. M.; Arboleda S, W. (2019) El rendimiento escolar y el uso de videojuegos en estudiantes de básica secundaria del municipio de La Estrella- Antioquia. *Revista Educación Universidad de Costa Rica*. Vol. 43, núm. 2. Recuperado de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v43n2/2215-2644-EDU-43-02-00122.pdf>

Revilla, D. M. (2020) Rendimiento Académico y tecnología: evolución del debate en las últimas décadas. Universidad de Valladolid, España. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/cp/a/Pgm3fMYJg4G3qHqjTRhDJnd/?format=pdf&lang=es>

Revista Semana. (2019). *¿Cómo le fue a Colombia en las últimas pruebas pisa?*

<https://www.semana.com/educacion/articulo/como-le-fue-a-colombia-en-las-ultimas-pruebas-pisa/642984>

Rodríguez A, M. de la C., y Barragán S, H. M. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *killkana social*, 1(2), 7.

https://doi.org/10.26871/killkana_social.v1i2.29

Rodríguez, J. A. (2020). *Uso del whatsapp como herramienta para el rendimiento académico en el área de informática de los estudiantes del grado 9-2 y 9-3 de la jornada mañana de la institución educativa técnica comercial caldas. universidad cuauhtémoc.*

Rodríguez, I. M. (2019). *Implementación de un ava como estrategia para el mejoramiento del proceso de evaluación de las artes plásticas en la media académica (grados 10o y 11o) del colegio caldas - villavicencio [universidad de la sabana].* <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/38602>

Rueda O, R., & Franco A, M. (2018). Políticas educativas de tic en colombia: entre la inclusión digital y formas de resistencia-transformación social. *pedagogía y saberes.* <https://doi.org/10.17227/pys.num48-7370>

Said H, E., Valencia C, J., & Señan, G. B. (2017). nivel de aprovechamiento docente de las tic en colombia. *profesorado.*

Sancho G, J. M., & Padilla P, P. (2016). La competencia digital en la educación secundaria: ¿dónde están los centros? aportaciones de un estudio de caso. *journal of new approaches in educational research.* <https://doi.org/10.7821/naer.2016.1.157>

- Sativáñez L, V. (2004). La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula. *cultura*.
- Serna, E. (2018). *Revolución en la formación y la capacitación para el siglo xxi* (i. a. de investigación (ed.)). <http://fundacioniai.org>
- Sierra, I. I. (2017). Maestros, apropiación de TICS y desempeño escolar en colombia (teachers, ict appropriation and school performance in colombia). *ssrn electronic journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3047310>
- SPSS Inc. (2009). *SPSS - about spss inc.* <http://www.spss.com.hk/corpinfo/history.htm>
- Tardío C, V., & Alvarez A, C. (2018). Análisis de las páginas web de los centros públicos de educación secundaria de cantabria (españa). *reice. revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 3(16), 49–65. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.3.003>
- Torre, A. (2006). Web educativa 2.0. *edutec: revista electrónica de tecnología educativa*, 20, 6. <https://doi.org/10.21556/edutec.2006.20.515>
- Valdivieso G, T. S., & Gonzáles G, M. A. (2016). Competencia digital docente: ¿dónde estamos?. perfil del docente de educación primaria y secundaria. el caso de ecuador. *píxel-bit, revista de medios y educación*. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.04>
- Ventura S, R. I.; Huamán de la C, E. M. y Uribe O, N. Y. E. (2017) El uso de las TIC y su relación con el rendimiento académico en el área de inglés en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa san Luis Gonzaga, ICA, 2014. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y

Valle. Lima, Perú.

Villegas, C. A., & López, J. V. (2019). *Acercamiento a los estudiantes de educación media en las áreas de biología, química y física del municipio de villavicencio al laboratorio de simulación y desarrollo de habilidades clínicas y farmacéuticas de la universidad de los llanos* [universidad de los llanos].
<https://doi.org/10.37700/0033-2909.i26.1.78>

Weber, M., & Becker, B. (2019). *Browsing the web for school: social inequality in adolescents' school-related use of the internet*.
<https://doi.org/10.1177/2158244019859955>

Williams, R. (2016). *I sued the school system!!! - youtube*.
<https://www.youtube.com/watch?v=dqtojtija8>

Zapico, M. H., Gewerc, A., & Montero, M. I. (2010). La construcción colectiva de un portal web de centro. una experiencia de innovación sostenible. *revista de curriculum y formación del profesorado*, 14.
https://www.researchgate.net/publication/277073534_la_construccion_colectiva_de_un_portal_web_de_centro_una_experiencia_de_innovacion_sostenible

ANEXOS

Anexo A

UNIVERSIDAD CUAUHTÉMOC IE MARCO ANTONIO FRANCO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este procedimiento hace parte de un estudio sobre estrategias para fortalecer las aptitudes musicales básicas en estudiantes de séptimo grado de la IE Marco Antonio Franco de la ciudad de Villavicencio, realizado por Luis Guillermo Pardo en su condición de Maestrante en Educación y entornos virtuales de aprendizaje en la Universidad Cuauhtémoc de México

El estudio no se trata de experimentos con seres humanos, puesto que está enfocado en investigación educativa en la que no se implica riesgos de ninguna índole para los participantes. La información recolectada se utilizará únicamente en el contexto del estudio referido y será administrada solamente por el maestrante y la Universidad Cuauhtémoc entidad que avala el presente estudio, además, se hará de manera confidencial en concordancia con las normas legales, particularmente lo dispuesto en el Decreto 1377 de 2013 que reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012. Se deja constancia por los responsables del estudio que en la información solicitada no se integran datos sensibles del usuario, según los define el Decreto 1377 en su artículo 3°. Su participación es completamente voluntaria y no representa gasto alguno ni recibe remuneración por participar.

Participante

Nombre	Primer apellido	Segundo Apellido
--------	-----------------	------------------

Documento de Identidad _____ Celular _____

He leído la información del consentimiento informado y una explicación del investigador acerca de las características y finalidad del estudio. He comprendido la información y no tengo dudas al respecto por lo que presto mi consentimiento para la realización de la entrevista, reconociendo que mi participación es voluntaria.

Firma

C.C.

Anexo B Hoja de trabajo análisis en SPSS

Aptitud musical A

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Aptitud prueba 1	1,61	6	,583	,074
	Aptitud prueba 2	1,97	6	,600	,076

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Coeficiente de correlación	Sig.
Par 1	Aptitud prueba 1 & Aptitud prueba 2	6	,2	,021

Prueba de muestras emparejadas

		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia	T	Sig. (bilateral)
Diferencias emparejadas							

						Inferior	Superior			
						r	or			
ar 1	Aptitud altura prueba 1 - Aptitud altura prueba 2	,355	-	,704	,089	-,534	-,176	-	6	,000
								3,971	1	

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

			M	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
ar 1	Aptitud altura prueba 1	61	1,2	6	,583	,074
	Aptitud altura prueba 2	97	1,2	6	,600	,076
ar 2	Aptitud duración antes	79	1,2	6	,704	,089
	Aptitud duración después	18	2,2	6	,641	,081

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Corr elación	Si g.

ar 1	Aptitud prueba 1 & prueba 2	altura	2	6	,292	,0	21
ar 2	antes & después	Aptitud duración	2	6	,374	,0	03

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas				95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	I	g	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior					
ar 1	Aptitud prueba 1 & prueba 2	altura	,355	,704	,089	-,534	-,176	-	1	6	,000
ar 2	antes & después	Aptitud duración	,387	,754	,096	-,579	-,196	-	1	6	,000

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
--	-------	---	------------------	----------------------

ar 1	Aptitud altura	1,	6	,583	,074
	prueba 1	61	2		
ar 1	Aptitud altura	1,	6	,600	,076
	prueba 2	97	2		
ar 2	Aptitud duración	1,	6	,704	,089
	antes	79	2		
ar 2	Aptitud duración	2,	6	,641	,081
	después	18	2		
ar 3	Aptitud melodía	1,	6	,615	,078
	antes	58	2		
ar 3	Aptitud melodía	2,	6	,568	,072
	después	15	2		

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Corr elación	Si g.
ar 1	Aptitud altura	6	,292	,0
	prueba 1 & Aptitud altura prueba 2	2		21
ar 2	Aptitud duración	6	,374	,0
	antes & Aptitud duración después	2		03
ar 3	Aptitud melodía	6	,318	,0
	antes & Aptitud melodía después	2		12

Prueba de muestras emparejadas

		Media	Diferencias emparejadas		95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	df	Sig. (bilateral)
			Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior			
Gr 1	Aptitud altura prueba 1 - Aptitud altura prueba 2	,355	,704	,089	-,534	-,176	3,971	6	,000
Gr 2	Aptitud duración antes - Aptitud duración después	,387	,754	,096	-,579	-,196	4,041	6	,000
Gr 3	Aptitud melodía antes - Aptitud melodía después	,565	,692	,088	-,740	-,389	6,420	6	,000

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	M	N	Desv.	Desv.
					Desviación	Error promedio
Gr 1	Aptitud altura prueba 1	,61	1,	6	,583	,074
	Aptitud altura prueba 2	,97	1,	6	,600	,076

ar 2	Aptitud duración	1,	6	,704	,089
	antes	79	2		
	Aptitud duración	2,	6	,641	,081
	después	18	2		
ar 3	Aptitud melodía	1,	6	,615	,078
	antes	58	2		
	Aptitud melodía	2,	6	,568	,072
	después	15	2		
ar 4	Aptitud timbre antes	1,	6	,593	,075
		52	2		
	Aptitud timbre	2,	6	,539	,068
	después	15	2		

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Corr elación	Si g.
ar 1	Aptitud altura prueba 1 & Aptitud altura prueba 2	6	,292	,0
		2		21
ar 2	Aptitud duración antes & Aptitud duración después	6	,374	,0
		2		03

ar 3	Aptitud melodía antes & después	Aptitud melodía	2	6	,318	,0	12
ar 4	Aptitud timbre antes & después	Aptitud timbre	2	6	,223	,0	81

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas		95% de intervalo de confianza de la diferencia		Sig. (bilateral)				
	Media	Desv. Desviación	v. promedio	Des Error	Inf erior		Superior			
ar 1	Aptitud altura prueba 1 - prueba 2	,355	,704	,089	,534	-	-,176	3,971	1	,000
ar 2	Aptitud duración antes - después	,387	,754	,096	,579	-	-,196	4,041	1	,000
ar 3	Aptitud melodía antes - después	,565	,692	,088	,740	-	-,389	6,420	1	,000
ar 4	Aptitud timbre antes - después	,629	,707	,090	,809	-	-,450	7,008	1	,000

Anexo C Instrumento



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO ANTONIO FRANCO
VILLAVICENCIO - META

INSTRUMENTO RECOLECCIÓN INFORMACIÓN

Este instrumento se basa en el Test de Aptitudes Musicales de Seashore, orientado a medir las variables correspondientes a las aptitudes musicales altura, duración, melodía y timbre en estudiantes de grado séptimo de la IE Marco Antonio Franco.

Lugar IE **Marco Antonio Franco** _____

ID Estudiante No. _____ -

Docente **Luis Guillermo Pardo Rodríguez** _____

Auxiliar **Diana Granados** _____ -

Aptitud Musical	Actividad	Aciertos		Puntaje TOTAL
ALTURA El estudiante realiza cinco ejercicios, en cada uno de ellos escucha dos notas e indica si la segunda es más grave o más aguda que la primera. 1 punto por acierto	Ejercicio 1	Si	No	
	Ejercicio 2	Si	No	
	Ejercicio 3	Si	No	
	Ejercicio 4	Si	No	
	Ejercicio 5	Si	No	
DURACIÓN En cada ejercicio el estudiante escucha dos notas e indica si la segunda es más grave o más aguda que la primera. 1 punto por acierto	Ejercicio 1	Si	No	
	Ejercicio 2	Si	No	
	Ejercicio 3	Si	No	
	Ejercicio 4	Si	No	
	Ejercicio 5	Si	No	
MELODIA El estudiante escucha en cada ejercicio dictados melódicos musicales para reconocer y discriminar si hay alguna diferencia y en que parte de la melodía. 1 punto por acierto	Ejercicio 1	Si	No	
	Ejercicio 2	Si	No	
	Ejercicio 3	Si	No	
	Ejercicio 4	Si	No	
	Ejercicio 5	Si	No	
TIMBRE En cada uno de los 5 ejercicios el estudiante escucha dos sonidos diferentes, debiendo reconocer si el instrumento que lo produce es el mismo o no. 1 punto por acierto	Ejercicio 1	Si	No	
	Ejercicio 2	Si	No	
	Ejercicio 3	Si	No	
	Ejercicio 4	Si	No	
	Ejercicio 5	Si	No	