



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Programa de Maestría y Doctorado en Música

Facultad de Música

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología

Instituto de Investigaciones Antropológicas

Diseño, producción e implementación de un método de enseñanza pianística para la impartición de clases grupales en línea a nivel inicial

TESIS

QUE, PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRA EN MÚSICA (EDUCACIÓN MUSICAL)

PRESENTA:

MIROSLAVA GARIBAY LIJANOVA

TUTOR:

DR. JOSÉ LUIS NAVARRO SOLÍS

POSGRADO EN MÚSICA, UNAM

Ciudad de México, noviembre, 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Declaro conocer el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, plasmado en la Legislación Universitaria. Con base en las definiciones de integridad y honestidad ahí especificadas, aseguro mediante mi firma al calce que el presente trabajo es original y enteramente de mi autoría. Todas las citas de obras elaboradas por otros autores, o sus referencias, aparecen aquí debida y adecuadamente señaladas, así como acreditadas mediante las convenciones editoriales correspondientes.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Hernández', with a large, decorative flourish at the end.

ÍNDICE

Índice.....	3
Índice de figuras.....	4
Índice de tablas	5
Índice de anexos.....	6
Agradecimientos	7
Introducción	9
Capítulo I. Contexto de la investigación.....	11
I.1 Planteamiento del problema y preguntas de investigación	11
I.2 Objetivo general.....	14
I.3 Objetivos particulares	14
I.4 Justificación	15
Capítulo II. Fundamentos teóricos de la enseñanza inicial musical para infantes.....	18
II.1 Teorías aplicables a la presente investigación	18
II.2 La enseñanza inicial de la música en infantes desde el enfoque contemporáneo.....	24
II.3 Formas de enseñanza pianística.....	27
II.4 Educación musical en línea	31
II.5 Los videotutoriales en el ámbito educativo	35
II.6 Supuestos teóricos de la investigación	39
Capítulo III. Método de investigación educativa.....	40
III.1 Elaboración del método de enseñanza pianística	42
III.2 Elaboración de los videotutoriales	44
III.3 Elaboración de la plataforma virtual	45
III.4 Elaboración del plan didáctico	48
III.5 Integración y conformación de grupos.....	50
III.6 Rúbrica de evaluación	52

III.7 Instrumentos de recolección de datos.....	54
Capítulo IV. Resultados.....	56
IV.1 El método de enseñanza pianística.....	56
IV.2 Los videotutoriales.....	61
IV.3 Plataformas y herramientas tecnológicas.....	62
IV.4 Implementación del curso virtual.....	64
IV.5 Evaluación del desempeño de los alumnos.....	66
IV.6 Resultados de los cuestionarios.....	69
IV.6.1 Cuestionario previo.....	69
IV.6.2 Cuestionario posterior.....	86
IV.6.3 Grupos de discusión.....	93
Capítulo V. Discusión y conclusiones.....	96
V.1 Conclusiones.....	96
V.2 Implicaciones para la educación musical.....	102
Anexos.....	105
Fuentes de referencia.....	124

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema sobre el desarrollo metodológico.....	41
Figura 2. Elaboración de los videotutoriales.....	44
Figura 3. Página principal de la plataforma.....	46
Figura 4. Horarios y enlaces a las clases.....	46
Figura 5. Clases.....	47
Figura 6. Ensayo general.....	47
Figura 7. Concierto.....	48
Figura 8. A jugar cc. 5-8.....	57
Figura 9. ¿Cómo estás? (Do mayor) cc.1-4.....	58
Figura 10. ¿Cómo estás?(La menor) cc.1-4.....	58
Figura 11. Superhéroes cc.13-16.....	59

Figura 12. Las notas cc. 5-8	60
Figura 13. Promedio final de los participantes del curso	67
Figura 14. Tutores que contestaron el cuestionario	69
Figura 15. Apoyo por parte del tutor	71
Figura 16. Participación activa de tutores	72
Figura 17. Comprensión del español	74
Figura 18. Ensamble instrumental o coral	76
Figura 19. Canto.....	76
Figura 20. Acceso a internet	77
Figura 21. Clases en línea durante la pandemia	78
Figura 22. Plataformas y herramientas tecnológicas	78
Figura 23. Dispositivos electrónicos disponibles.....	79
Figura 24. La enseñanza presencial vs la enseñanza en línea	80
Figura 25. Interés en el curso	84
Figura 26. Elementos disponibles	86
Figura 27. Frecuencia de acompañamiento	87
Figura 28. Relevancia de la tutoría	88
Figura 29. Instrumento musical utilizado	88
Figura 30. Conexión a internet.....	89
Figura 31. Dispositivos electrónicos utilizados	89
Figura 32. Experiencia con las clases en línea.....	90
Figura 33. Experiencia con las clases grupales.....	90
Figura 34. La utilidad de los videotutoriales	91
Figura 35. Interés en el seguimiento de las clases	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Aspectos de la enseñanza.....	43
Tabla 2. Estructura de una clase	50
Tabla 3. Rúbrica de evaluación.....	54
Tabla 4. Visualizaciones de los videotutoriales	61
Tabla 5. Tutores que acompañarán a los estudiantes	69
Tabla 6. Hermanos(as).....	70
Tabla 7. Edad de los participantes	72
Tabla 8. Lugar de residencia	72
Tabla 9. Grado escolar	73

Tabla 10. Clases de instrumento	75
Tabla 11. Tiempo de estudio en la escuela de música	76
Tabla 12. Tiempo dedicado a los trabajos escolares en internet.....	79
Tabla 13. Inscripción al curso	84
Tabla 15. Acompañante	87

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Pieza de repertorio A jugar y ejercicios (1-6)	105
Anexo B. Piezas de repertorio ¿Cómo estás? (do mayor) y ¿Cómo estás? (la menor).....	106
Anexo C. Pieza de repertorio Superhéroes y ejercicios (7-12).....	106
Anexo D. Pieza de repertorio y canción Las notas	107
Anexo E. El gatito travieso	108
Anexo F. Ritmos (1-5)	108
Anexo G. Cartel con la convocatoria.....	110
Anexo H. Difusión de la convocatoria.....	111
Anexo I. Validación de rúbrica	112
Anexo J. Formato de inscripción al curso.....	113
Anexo K. Formato de evaluación	114
Anexo L. Visualizaciones en YouTube	115
Anexo M. Interfaz de Google Classroom del curso.....	115
Anexo N. Plan de clases.....	116

AGRADECIMIENTOS

Me siento muy orgullosa y contenta por haber realizado este trabajo. Quiero expresar mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional Autónoma de México y al Posgrado en Música por brindarme la invaluable oportunidad de estudiar en una de las instituciones académicas más prestigiosas a nivel mundial. Asimismo, deseo extender mi agradecimiento a la Coordinación General de Estudios de Posgrado de la UNAM por la beca que me otorgó durante los cuatro semestres de mi formación y el apoyo económico proporcionado para mi estancia de intercambio en Suiza. Gracias a ello, tuve el privilegio de estudiar en la Universidad de Berna durante mi cuarto semestre y vivir una experiencia extraordinaria.

Este proyecto de investigación es el resultado de un amplio proceso de desarrollo y aprendizaje que pude realizar en virtud de la imprescindible guía del Dr. José Luis Navarro. Gracias por el tiempo y la confianza que me otorgó; esto no hubiera sido posible sin su ayuda.

Gracias a mis profesores por su acompañamiento durante mi formación académica. Agradezco especialmente a la Dra. Laura Elizabeth Gutiérrez, al Dr. Luis Alfonso Estrada, al Dr. Sebastián Plá, al Dr. Javier Organista, al Dr. Enrique Ruiz Velasco, al Mtro. José Salvador Zamora, a la Dra. Cristina Urchueguía, al Dr. Axel Stähler, a la Dra. Laura Gorbe y a la Dra. Katrin Muchova.

Agradezco a mis colegas por su colaboración al brindarme apoyo durante el proceso de validación de contenido de los instrumentos y la evaluación de los participantes en el estudio. Gracias a Gisela González, Rodrigo Alejandro González, Dulce Adalgiza Espinoza, Vania Lara y Victor David Villalobos. Fue de gran ayuda la participación de Liubov Likhanova, Hae Jin Cataño, Sandra Chávez y Daniel Cruz en la elaboración de los videotutoriales. Agradezco a todos mis compañeros por impulsarme en este camino.

A los integrantes de mi sínodo el Dr. Gustavo Martín, el Dr. Ricardo Adán Salas, el Dr. Sebastián Plá, el Dr. Enrique Ruiz Velasco y el Mtro. José Salvador Zamora, gracias por aceptar ser parte de este proceso de aprendizaje, por el tiempo que dedicaron a leer atentamente la tesis, por sus consejos y por compartir su amplia experiencia académica y profesional.

Gracias al Ciclo de Iniciación Musical de la UNAM y a TV UNAM por apoyarme en la difusión de la convocatoria del curso. Les agradezco de todo corazón a mis alumnos y padres de familia por permitirme llevar a cabo el estudio, así como por su tiempo y dedicación.

Finalmente, agradezco a mi esposo por su amor, paciencia y cariño, por motivarme todos los días y ser la razón principal de mi fortaleza. Gracias a mis padres por darme la vida, por apoyarme en mis proyectos e impulsar mis sueños. Agradezco estar rodeada de mujeres fuertes, inteligentes y valientes, como mi mamá, mi babushka y mi tía, quienes son un gran ejemplo para mí. Me han enseñado que se requiere de constancia y determinación para alcanzar las metas y, por supuesto, contar con el apoyo de las personas correctas. A todos los que me acompañaron en esta maravillosa travesía: gracias.

INTRODUCCIÓN

Mi proceso de investigación comenzó con una motivación personal para contribuir al avance del conocimiento en el campo de la educación musical en línea, así como para actualizar y mejorar mi práctica profesional. Una vez que se estableció el tema de investigación, inicié un proceso de revisión de la literatura sobre teorías, constructos, estudios y modelos previos en las disciplinas de la psicología y la tecnología aplicada a la educación musical.

Los avances en la ciencia del aprendizaje y la tecnología musical presentan áreas de convergencia. Esta convergencia ofrece una ventaja significativa para la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza Musical. En este estudio, desarrollé un prototipo de un método de enseñanza pianística adaptado a una plataforma virtual. El curso de cinco semanas fue diseñado para niños de 6 a 8 años e incorpora cantos, representaciones rítmicas por medio del movimiento y la ejecución de melodías sencillas en el piano.

Para explorar los hallazgos derivados de la revisión de literatura, llevé a cabo un diseño de investigación-acción en un formato virtual. Finalmente, a partir de las reflexiones iniciales y de la revisión de la literatura, se realizó la implementación. Posteriormente, inicié un proceso de evaluación y análisis reflejado en las conclusiones de la tesis. Durante todas las etapas de la investigación, adquirí valiosos conocimientos y una nueva visión no solo como investigadora, sino también como docente.

Descripción de los capítulos

En el primer capítulo, establezco el enfoque principal de mi investigación y comparto la motivación que impulsó la realización del estudio. En este apartado planteo la importancia

que puede tener un método virtual eficiente para la enseñanza pianística de infantes a nivel inicial.

El segundo capítulo corresponde a los antecedentes y fuentes que fundamentan mi investigación. Dentro del campo de la pedagogía se han desarrollado diversas teorías orientadas a la comprensión del proceso de enseñanza y aprendizaje, y al desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas. En esta tesis, se exponen los planteamientos de las teorías del constructivismo, construccionismo y el aprendizaje significativo, vinculados con los procesos de gamificación y la educación en línea. Asimismo, presento investigaciones recientes sobre la importancia de la implementación de nuevas herramientas tecnológicas en el ámbito de la educación musical.

En el tercer capítulo, presento el proceso de diseño y elaboración del método de enseñanza pianística empleado. Describo el proceso de la creación de la plataforma virtual, los videotutoriales y la implementación de las clases de piano a distancia con una muestra de 50 alumnos entre los seis y ocho años. Este capítulo ofrece una visión detallada de los efectos que tuvo la implementación de las TICCAD en las clases virtuales de piano a nivel inicial.

En el cuarto capítulo, expongo los resultados obtenidos del diseño de investigación y su interpretación. Destaco las implicaciones de los hallazgos y presento un análisis exhaustivo del pre- y postest, junto con las evaluaciones finales de los alumnos.

En el quinto capítulo, presento las conclusiones generales derivadas de mi investigación. Analizo los alcances y dificultades encontrados durante el estudio, ofreciendo una visión crítica de los resultados. Además, reflexiono sobre la contribución de mi trabajo al campo de la educación musical en línea y propongo posibles líneas de investigación futuras.

CAPÍTULO I. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

I.1 Planteamiento del problema y preguntas de investigación

Uno de los modos más comunes y populares en el que un niño puede practicar la música es tocando un instrumento. Tradicionalmente, gran parte de la literatura sobre este tema se ha centrado en las habilidades de la interpretación y la adquisición de la técnica en instrumentos específicos (McPherson y Davidson, 2009). Sin embargo, en estudios más recientes, esta literatura se ha ampliado a través de investigaciones que tratan una variedad de influencias ambientales y personales que inciden en el proceso de aprendizaje de un instrumento musical por parte de los niños (McPherson y Davidson, 2009).

Sin lugar a dudas, uno de los aspectos más importantes de aprender a tocar un instrumento es el tiempo y el esfuerzo que los niños le dedican a la práctica para perfeccionar su destreza (Hallam, 1997a). Las definiciones de diccionario describen la “práctica” como la repetición de ejercicios para mejorar y desarrollar competencias específicas (Hallam, 1997a). No obstante, este uso limitado de la palabra “práctica”, que destaca el aspecto repetitivo del entrenamiento, no se adapta bien a la música (Hallam, 1997a). Jørgensen (2004) destaca que, desde una perspectiva musical, la práctica se define como el conjunto de pensamientos y comportamientos en los que los niños participan con la intención de influir en su estado motivacional o afectivo, o en la forma en que seleccionan, organizan, integran y ensayan nuevos conocimientos y habilidades.

Según McPherson y Davidson (2009), la función principal de la práctica musical es desarrollar las representaciones internas en la memoria necesarias, en primer lugar, para comprender y, posteriormente, para ejecutar una tarea musical. Por lo tanto, uno de los objetivos más importantes de la práctica es que el niño adquiera la mayor cantidad de

conocimiento y experiencia posible, permitiéndole, con el tiempo, realizar interpretaciones técnicamente fluidas y musicalmente expresivas (McPherson y Davidson, 2009).

Durante muchos años, ha existido un constante interés en el crecimiento y desarrollo musical de los niños, tanto en el ámbito de la educación musical como en círculos de psicología de la música (Webster y Hickey, 2009). Paralelamente, se ha observado un significativo desarrollo tecnológico que ha contribuido al estudio del desarrollo musical. Lo que rara vez se ha considerado es cómo los avances en la tecnología musical podrían ayudarnos a comprender y respaldar el desarrollo real de la música en los niños (Webster y Hickey, 2009). Como sugieren Webster y Hickey (2009), el desarrollo musical en los niños puede ser influenciado tanto por factores naturales como por factores del entorno en el que crecen. La línea que separa lo que ocurre de forma natural y lo que es impulsado por la influencia del entorno es difusa y difícil de definir con precisión. En este contexto, el uso de la tecnología musical se considera una experiencia ambiental que debería ser coherente con los patrones de crecimiento naturales de los niños, las tradiciones culturales y las expectativas de la sociedad en la que viven (Webster y Hickey, 2009).

Anteriormente, la mayoría de las prácticas docentes se llevaban a cabo de manera presencial (Palau, Mogas, y Ucar, 2020). Sin embargo, en los últimos años y, especialmente a partir de la pandemia del SARS-CoV-2, fue necesario implementar diversas estrategias didácticas para la enseñanza a distancia mediante el uso de herramientas tecnológicas (Palau, Mogas, & Ucar, 2020). Las dificultades que enfrentó la comunidad resultaron en una importante modernización de los métodos de los docentes, y el desafío social condujo a un cambio en la educación (Váradi et al., 2023). Los nuevos sitios de redes sociales que apoyan la educación a distancia con ideas creativas, aplicaciones y ejercicios en línea se hicieron populares instantáneamente entre los profesores de música, brindando una ayuda significativa en una situación en la que muchos docentes se quedaban sin orientación y carecían de la

preparación adecuada (Váradi *et al.*, 2023). En ese sentido, la educación musical en etapas tempranas también requirió la adaptación a las nuevas condiciones y modalidades de enseñanza.

De acuerdo con Dalla Bella (2018), los niños de entre seis y ocho años tienen una predisposición natural para desarrollar habilidades musicales y artísticas. Sin embargo, para que los efectos cognitivos perduren a lo largo del tiempo, es esencial estimular y reforzar estas habilidades. Durante el periodo de confinamiento social, esta tarea se volvió más desafiante, posiblemente debido a la falta de conocimiento sobre las estrategias didácticas para ofrecer una educación musical efectiva. Por otro lado, la música se convierte en una forma de interacción entre las personas, sin importar su nacionalidad, condiciones sociales o culturales (Yúdice, 2007; Clarke, DeNora y Vuoskoskia, 2015).

Para abordar los nuevos desafíos que han surgido, es esencial desarrollar soluciones efectivas en el ámbito educativo, aprovechando diversas vías de comunicación y los medios audiovisuales que estimulen el desarrollo y el interés de los niños. La implementación de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital (TICCAD¹) en el ámbito musical puede ofrecer ventajas para el desarrollo adecuado de las y los niños en su etapa inicial (Navarro, 20212). Estas tecnologías asocian el uso de sus distintas herramientas al aprendizaje, es decir, concretan el sentido original y más genérico de

¹ Es la terminología empleada en la Ley General de Educación vigente, publicada en el Diario Oficial de la Federación (Cámara De Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019). También se puede encontrar, en diferentes contextos, las siglas NTIC (Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación), TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), TICC (Tecnologías de la Información, la Comunicación y el Conocimiento), etcétera, las cuales se refieren básicamente al mismo constructo.

las tecnologías al contexto formativo. Por ello, toman un papel central dentro del proceso de investigación y educación (Navarro, 2012).

Paralelamente al periodo de distanciamiento social a causa de la reciente pandemia, desarrollar una modalidad eficiente para la enseñanza musical de infantes en línea podría ofrecer ventajas a estudiantes y padres de familia. Por ejemplo: ampliar la cobertura; eliminar tiempos de traslado; ahorrar en combustible; disminuir el tráfico, trabajar en un ambiente seguro en casa; entre otras. Asimismo, generaría una alternativa a las ofertas tradicionales (Bonell, 2020). Por ello, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Es posible desarrollar un prototipo para la enseñanza virtual de clases grupales de piano a nivel inicial e implementarlo con grupos de estudiantes de 6 a 8 años?
- ¿Qué ventajas y desventajas implican el desarrollo e implementación de dicho prototipo?
- ¿Qué habilidades pueden desplegar los niños y las niñas en un entorno virtual de clases grupales de piano?

I.2 Objetivo general

El propósito principal de la presente investigación consistió en desarrollar un prototipo metodológico para la enseñanza pianística vía remota a nivel inicial, implementarlo con grupos de infantes entre los seis y ocho años; y finalmente evaluar su funcionalidad, así como sus alcances.

I.3 Objetivos particulares

- Analizar la bibliografía sobre las teorías educativas y el desarrollo cognitivo de los infantes para la iniciación musical.

- Analizar la información sobre la educación en línea para los procesos de enseñanza pianística a distancia con niños y niñas.
- Analizar el uso de los videotutoriales en el ámbito educativo.
- Elaborar un método de enseñanza pianística para su aplicación en línea mediante las TICCAD.
- Realizar el análisis cualitativo y cuantitativo de los datos obtenidos durante la impartición de las clases grupales en línea.

I.4 Justificación

Para una integración social satisfactoria, los seres humanos deben pasar por diferentes etapas del desarrollo individual en actitudes y aptitudes a través del aprendizaje, lo que se alcanza sobre todo por medio de la interacción social con otros individuos, en ese sentido, la práctica de actividades grupales artísticas puede fomentar dicho despliegue (Vygotsky, 2006).

Además, se sabe que los infantes pasan por diferentes etapas del desarrollo cognitivo: la sensoriomotora entre los 0 y 2 años; la del pensamiento preoperacional entre los 2 y 7 años, y la del pensamiento lógico entre los 7 y 12 años (Piaget, 1996). Asimismo, Moog (1976) demostró que existe un paralelismo con los estadios de Piaget con respecto al desarrollo de habilidades o inteligencia musical.

Algunos componentes cognitivos requieren un tiempo corto para crear bases estables en un aprendizaje exitoso en la etapa del pensamiento lógico, sobre todo en el desarrollo de las aptitudes artísticas, y específicamente las musicales. Por ejemplo, la “adaptación” del oído musical puede pasar en edades entre los 4 y 8 años; la ventaja de esta aptitud puede concluir en la edad del pensamiento lógico. Entonces, podría resultar benéfico desarrollar los componentes cognitivos musicales en esta etapa del infante (Gardner, 2005; Swanwick, 2006).

Asimismo, los estudios de comunicación transactiva de música a través del uso de dispositivos electrónicos, como las computadoras, demostraron resultados significativos en el proceso de aprendizaje entre las niñas y los niños (Hewitt, 2008). Los programas educativos se dirigen a las diferentes etapas del desarrollo infantil. Existen sistemas que se enfocan fuertemente en la formación musical de las y los niños en la etapa preescolar. Su objetivo se basa en el fomento de la sensibilidad musical, que permite a los infantes compartir el gozo de la música con amigos, profesorado y familiares. Aprovechando la ventaja del desarrollo sobresaliente del oído en este periodo, la habilidad de reconocer los sonidos se desarrolla a través de varios elementos musicales, usando algunos instrumentos como herramientas de aprendizaje (Cano y Sanchez-Iborra, 2015). Por otra parte, las bases de la habilidad de expresión de las y los alumnos pueden cultivarse con el canto, así como mediante actividades de ejecución en el teclado. El proceso de aprendizaje: escuchar, cantar, tocar y leer es más apropiado para los estudiantes en la etapa inicial. Se anima a los infantes en la edad preescolar —cuya habilidad de audición se desarrolla satisfactoriamente— a familiarizarse con la música mediante el oído, sin sentirse forzados. Lamentablemente, en México, no todas las niñas y niños en la edad preescolar tienen acceso al aprendizaje musical inicial (Fernández, 2003).

Como se había mencionado, los infantes tienen la ventaja de “adaptar” su oído musical hasta la edad de 8 años. A partir de los 6 años, la mayoría de la población infantil tiene desarrollado el pensamiento preoperacional y las bases para aplicar el pensamiento lógico (Piaget, 1996), por lo que resulta muy beneficioso incluir en esta etapa el acercamiento musical en los programas de estudio. En la edad escolar, la habilidad motora y la comprensión de las partituras aumenta, lo que puede facilitar el proceso de aprendizaje. Cabe recalcar que es de gran importancia aplicar una estrategia educativa diferenciada con base en la edad, y adaptarla a los niveles de desarrollo de las y los estudiantes. Además, es

conveniente tener un repertorio adecuado para cada nivel de aprendizaje, estimulando el interés por tocar los instrumentos de elección, a la vez que se desarrolla el sentido de la armonía. Esto mejora la habilidad auditiva a través de las canciones y del solfeo, y cultivando la mente para apreciar la música y escucharla profundamente (Lei, 2021).

Dicho lo anterior y en las circunstancias actuales, es importante desarrollar la presente investigación, pues pretende encontrar espacios alternativos para la implementación de cursos de música en línea para infantes en una etapa de desarrollo cognitivo idónea, de acuerdo con la literatura presentada.

CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA ENSEÑANZA INICIAL MUSICAL PARA INFANTES

II.1 Teorías aplicables a la presente investigación

Constructivismo

La literatura que aborda los principios y las características del aprendizaje constructivista es extensa (Simons, 1993). Además, el término "constructivismo" sirve como un concepto amplio que engloba una gran diversidad de enfoques (Duffy y Cunningham, 1996).

Los aportes dados por Vygotsky a la Psicología Evolutiva representan una referencia de gran relevancia, en los campos de la teoría tales como: el desarrollo sociocognitivo de la primera infancia; la aparición del lenguaje y la comunicación; la construcción del lenguaje escrito y otros aspectos. Ésta, señala que un comportamiento sólo puede ser entendido si se estudian sus fases, su cambio, es decir su historia (Vygotsky, 1979). Dicho énfasis le da prioridad al análisis de los procesos, considerando que el argumento principal del análisis genético es que los procesos psicológicos del ser humano pueden ser entendidos, solamente mediante la consideración de la forma y el momento de su intervención durante el desarrollo. Vygotsky analizó los efectos de la interrupción y las intervenciones sobre ellos, dando lugar a las variantes del análisis genético, como el método genético-comparativo y el método experimental-evolutivo (Carrera y Mazzarella, 2001).

Vygotsky (1979), señala que todo aprendizaje en la escuela siempre tiene una historia previa, todo niño ya ha tenido experiencias antes de entrar en la fase escolar, por tanto, el aprendizaje y el desarrollo están interrelacionados desde los primeros días de vida del niño. Este autor refiere dos niveles evolutivos:

- **El Nivel Real de Desarrollo (NRD).** Éste revela la resolución independiente de un problema, define las funciones que ya han madurado y caracteriza el desarrollo mental retrospectivamente.
- **La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP).** Dicha base define aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, en este sentido se caracteriza el desarrollo mental prospectivamente (Carrera y Mazzarella, 2001).

Estos conceptos, los podemos trasladar a las clases de piano en línea, en cuyo caso los videotutoriales sugeridos como material de apoyo, podrían apuntalar al andamiaje que establezca la ZDP. Además, así como los padres son una guía para los niños en las clases de música (Youm, 2013), los videos del maestro pueden también apoyar esta función y ser una ayuda para que los alumnos realicen sus tareas.

En el contexto de las perspectivas constructivistas sobre el aprendizaje, existe un consenso amplio en que los estudiantes experimentan un aprendizaje más efectivo cuando desempeñan un papel activo en su proceso educativo (Duffy y Cunningham, 1996). Según Jonassen (1995), el aprendizaje activo implica que los estudiantes participan de manera consciente en su proceso de aprendizaje y son responsables de los resultados. Esto implica que los estudiantes asumen roles activos como aprendices, fomentando la formulación de preguntas, la adquisición de información, la evaluación crítica de datos y la expresión de nuevas ideas y enfoques de pensamiento (Ruokamo *et al.*, 2002).

En los últimos años, los educadores musicales han comenzado a utilizar la tecnología en un contexto más constructivista. La combinación de video, animación, texto y sonido permite la creación de un entorno simbólico que representa la realidad de manera atractiva y significativa para los niños. Gracias a la accesibilidad de las computadoras personales en la

actualidad, incluso los niños más pequeños pueden "jugar" con la computadora, tomar decisiones cada vez más complejas sobre la composición de la música o experimentar nuevas formas emocionantes de escuchar (Webster y Hickey, 2009).

Según Brandsford *et al.* (1999), el aprendizaje más efectivo tiene lugar en entornos constructivos centrados en el aprendizaje, donde los niños adquieren conocimientos a través de la acción y la resolución de problemas del "mundo real" en la medida de lo posible. Con la interactividad que ofrecen muchas de las nuevas tecnologías, se ha vuelto más sencillo crear entornos donde los estudiantes puedan aprender haciendo, recibir realimentación y continuar perfeccionando su comprensión, así como construir nuevos conocimientos. Además, estas tecnologías facilitan la visualización de conceptos difíciles de comprender.

La tecnología aporta experiencias del "mundo real" al aula, permitiendo a los estudiantes escuchar sonidos auténticos, manipular el sonido y recibir una respuesta inmediata. Además, está generando una nueva forma de alfabetización que los niños pueden comprender más rápidamente que sus profesores de música (Hickey, 2004).

Construccionismo

Por su parte, la teoría construccionista no sólo puede ser vista como una teoría del aprendizaje, sino que, por sus elementos, también podría considerarse como una teoría del conocimiento, —de extracción constructivista y genética desde la perspectiva piagetiana—, pero enriquecida y empoderada con componentes socio-tecnológicos y filosóficos propios del progreso del conocimiento como son las TICCAD, las redes sociales y la filosofía de la tecnología (Vicario, 2009).

Así, el construccionismo papertiano como teoría del aprendizaje contemporáneo, constituye la respuesta a la teoría constructivista de Piaget, poniendo acento en el valor de las TICCAD como poderosas herramientas de construcción mental, útiles para desarrollar el

pensamiento complejo en los estudiantes. Papert propone que la sociedad y la cultura pongan a disposición del que aprende los recursos necesarios, entre ellos las computadoras y todas las TICCAD (Vicario, 2009).

“Dado que Papert considera posible el entendimiento del mundo al crear artefactos, experimentar con ellos, modificarlos, y ver cómo funcionan, ello se refiere a los objetos para pensar como los artefactos cognitivos [...] que proporcionan conexiones entre el conocimiento sensorial de la experiencia y el conocimiento abstracto/reflexivo, y entre el mundo individual y el mundo social” (Oswald, 1996, citado por Chacón y Badilla, 2004).

Los micromundos son representaciones de una realidad inmediata sobre un tema o fenómeno, implementados con herramientas tecnológicas, que le permitirán al aprendiz, a través de la comprensión de diversos aspectos, convertirlos en estrategias y aprender otros conceptos; dicho conocimiento será refinado por el aprendiz, iniciando con un punto de partida que le permita crear sus propias extensiones (Vicario, 2009).

Así, los estudiantes pueden adquirir una experiencia de primera mano con una tecnología que está cambiando rápidamente el mundo. Es una tecnología que pueden utilizar para convertirse en científicos, ingenieros, ejecutivos de negocios, artistas, músicos, médicos o simplemente ciudadanos comprometidos (Kahn, 2021).

Aprendizaje significativo

La experiencia humana no se limita únicamente al pensamiento, sino que también involucra la afectividad. Solo cuando se consideran estos aspectos en conjunto, se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia. Para comprender la labor educativa, es esencial tener en cuenta tres elementos adicionales del proceso educativo: los profesores y los métodos de enseñanza que emplean, la estructura de los conocimientos que conforma el

currículo y la manera en que se produce, así como el entorno social en el que se desarrolla el proceso educativo (Ausubel, 1983).

Ausubel (1983) destaca que el aprendizaje significativo no se limita a una simple conexión de la información nueva con la ya existente en la estructura cognitiva del aprendiz. En contraste, el aprendizaje mecánico representa una conexión simple, arbitraria y no sustantiva. El aprendizaje significativo implica la modificación y evolución tanto de la nueva información como de la estructura cognitiva involucrada en el proceso de aprendizaje. En el proceso educativo, es crucial tener en cuenta lo que el individuo ya sabe, de manera que pueda establecer conexiones significativas con lo que necesita aprender. Esto ocurre cuando el alumno cuenta con conceptos en su estructura cognitiva, que son ideas o proposiciones estables y definidas. Estos conceptos permiten que la nueva información interactúe de manera efectiva.

La exploración del aprendizaje significativo en el ámbito de la formación de profesores es fundamental para obtener una comprensión más precisa de los procesos y experiencias a través de los cuales los futuros docentes construyen su aprendizaje. Esta comprensión puede ser de gran utilidad para los educadores de docentes al diseñar programas que promuevan experiencias que fomenten un aprendizaje más enriquecedor y relevante (Schmidt, 2010).

Gamificación

Con respecto al desarrollo del simbolismo en los niños, que implica la capacidad de representar una cosa mediante otra, es decir, la creación de un sistema de signos sociales en contraposición a los individuales, es fundamental comprender el proceso que conlleva. Para lograr este proceso, los niños deben atravesar varias etapas, incluyendo:

- **La imitación:** En esta etapa, los niños copian sonidos y movimientos hasta que alcanzan un grado de actividad lúdica y comportamientos que parecen innatos. El interés desempeña un papel crucial en este proceso.
- **El juego:** El juego se considera una etapa más avanzada de la imitación, donde los niños realizan actividades por el placer de dominarlas y se relajan en el esfuerzo adaptativo.
- **La imaginación:** En esta etapa, los deseos no expresados de los niños encuentran salida. Este mecanismo indica que el niño se ha sociabilizado, se apoya del sueño que prolonga el juego simbólico. Este proceso es fundamental para el desarrollo ulterior de la creatividad.
- **El pensamiento o la representación cognitiva:** Aquí, el juego se vuelve más simbólico y se extiende hacia un simbolismo inconsciente. Se prepara el terreno para la construcción de representaciones, y la palabra comienza a funcionar como un signo (Navarro, 2017).

Como se puede observar, el juego desempeña un papel crucial en el desarrollo de los estadios cognitivos en los niños y en la formación de su inteligencia. Por lo tanto, si se fomenta a través de actividades lúdicas, puede tener un impacto educativo significativo.

La larga historia y las diversas formas de incorporar interacciones lúdicas en contextos educativos han generado una terminología variada para este enfoque. Se han empleado términos como juegos serios, juegos educativos, juegos para la educación, aprendizaje basado en juegos y, más recientemente, la gamificación (Landers, 2014; Seaborn y Fels, 2014; Deterding, 2014).

Según el trabajo de Deterding (2011), se considera que la gamificación efectivamente delimita un conjunto de fenómenos distintos pero previamente no especificados, que incluyen

la ludicidad, la interacción lúdica y el diseño lúdico. Estos conceptos se diferencian de los términos más consolidados como lo jugueteón o la interacción jugueteona. A partir de esta observación, el autor propone la siguiente definición: "La gamificación consiste en utilizar elementos de diseño de juegos en contextos no relacionados con los juegos."

De acuerdo con Koivisto y Hamari (2018), los avances tecnológicos que permiten entornos de aprendizaje más digitalizados, junto con el uso de las posibilidades técnicas desarrolladas en relación a los videojuegos para crear experiencias de aprendizaje inmersivas y atractivas, han llevado a un aumento constante en la tendencia de la gamificación en la educación y el aprendizajes.

Samat *et al.* (2021) realizaron un estudio preliminar con 32 estudiantes de una escuela secundaria en Kota Kinabalu, Sabah, utilizando un cuestionario en línea de Google Forms. Los resultados mostraron que el 57.9% de los estudiantes han utilizado un juego o una aplicación de aprendizaje en educación musical, y el 42.1% están interesados en aprender educación musical basada en una aplicación móvil. Los autores confirman la necesidad de desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje con diseños lúdicos. Dado que la gamificación puede ser un método de enseñanza valioso al ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico, el resultado del presente estudio preliminar puede dar una visión general del interés de los estudiantes en el uso de la gamificación. Se espera que el uso de los diseños lúdicos en la educación musical pueda aumentar la motivación y la participación de los estudiantes durante las clases (Samat *et al.*, 2021).

II.2 La enseñanza inicial de la música en infantes desde el enfoque contemporáneo

Para los niños aprender a tocar un instrumento musical puede ser uno de los pasatiempos más agradables y gratificantes. Los niños que tocan algún instrumento, como el teclado o la flauta dulce, a menudo lo hacen por diversión y no lo perciben como una práctica seria. Sin

embargo, estos instrumentos pueden proporcionar un punto de partida inicial para su formación musical, por lo que sus méritos no deben subestimarse (McPherson y Davidson, 2009).

De hecho, Davidson *et al.* (1998) encontraron que todos los estudiantes de música, que participaron en su investigación —258—, habían empezado a tocar por diversión antes de especializarse en un instrumento. Incluso, algunos de los alumnos mayores describieron sus primeras experiencias como una etapa para experimentar, conocer, entender y disfrutar de la música.

Por su parte, en la investigación de McPherson (2001), así como en McPherson y Davidson (2002), los instrumentistas principiantes de 7 y 8 años mencionaron que comenzaron a practicar porque creían que aprender a tocar un instrumento podría ser divertido, emocionante o agradable. Sus observaciones se basaban a menudo en pruebas de haber visto y escuchado conjuntos musicales en su escuela y en la comunidad, o de haber conocido a amigos y hermanos que también participaban como músicos (McPherson y Davidson, 2009).

Continuando con McPherson y Davidson, los niños que tienen interés en aprender a tocar el teclado pueden comenzar desde los 2 o 3 años, preferiblemente con actividades de juego informales. Para las cuerdas, algunos profesores que utilizan el método Suzuki recomiendan empezar después de los 3 años. En cuanto a los instrumentos de menor tamaño, aseguran que las características físicas no causan problemas para tocarlos, incluso en el caso de los niños con dedos particularmente pequeños (2009).

El dicho “cuanto antes mejor” es probablemente apropiado como una guía general de la edad para iniciar a tocar un instrumento. En la práctica, sin embargo, hay muchas diferencias entre los instrumentos, a menudo los maestros y los padres toman en cuenta la

maduración física y la capacidad de atención mental para decidir si un niño está listo para comenzar las lecciones formales o no (Kohut, 1985; Hallam, 1998).

La investigación de Cooke y Morris (1996) ayuda a identificar algunas de las preocupaciones motivacionales importantes, desde la perspectiva del niño, que impactan en el éxito a largo plazo en el aprendizaje de un instrumento. Estos autores encontraron que los niños entre 5 y 6 años, que participaron en su estudio, eran los más entusiastas por aprender. Casi la mitad de su muestra (48%) dijo que es probable que comiencen con las clases en un futuro próximo. Sin embargo, este entusiasmo es de corta duración, porque a la edad de 7 años menos de la mitad de los niños encuestados expresaron el deseo de aprender a tocar un instrumento, lo que se mantuvo estable, aproximadamente en una cuarta parte de los niños no practicantes hasta los 11 años. Para la edad de 14 años, sólo el 4% de los niños dijeron que probablemente comenzarían a aprender a tocar un instrumento. Sin embargo, estos resultados deben situarse en perspectiva, ya que también depende del tipo de instrumento y música que se aprenda (McPherson y Davidson, 2009).

También, se ha demostrado que, para que un niño, entre los 7 u 8 años adquiera una alta habilidad musical, requiere muchas horas de práctica, así como el apego a un profesor sensible y atento (Sloboda y Davidson, 1996). Además, hay mucha evidencia de que, en las sociedades industrializadas, la motivación, la imaginación y la memoria, así como la capacidad de aprendizaje de un niño, cambian en el momento en el que la escolarización formal está comenzando, o ya ha iniciado (Donaldson, 1992).

Al igual que con cualquier habilidad compleja, a los niños les puede llevar años desarrollar un nivel de práctica eficiente y efectiva. Desafortunadamente, muchos principiantes tienen grandes dificultades para ir más allá de los abrumadores desafíos de la coordinación. Por lo tanto, no es sorprendente que después de que la emoción inicial haya

desaparecido, practicar un instrumento musical puede causar una mezcla de sentimientos poco agradables para los niños. Estas connotaciones negativas son la razón por la que algunos profesores no utilizan el término *práctica*, prefiriendo hablar de *tiempo o juego musicales* como una forma de reorientar esta actividad para intentar hacerla más interesante y gratificante para el estudiante (McPherson y Davidson, 2009).

Según Corrigan y Schellenberg (2015), los niños tienen períodos de atención más cortos y menor capacidad de memoria, lo que dificulta el aprendizaje. Con el fin de maximizar el rendimiento, estas limitaciones se pueden tener en cuenta mediante el diseño de tareas atractivas y amigables para los niños, disminuyendo el número de ensayos que deben completar, proporcionando retroalimentación sobre cada ensayo, manteniendo instrucciones simples, y limitando el número de opciones de respuesta que se les ofrecen.

Como destacan Flohr y Trevarthen (2008), la interpretación musical se logra a través del esfuerzo personal para hacer que las acciones del cuerpo sean eficientes, así como para beneficiar las regulaciones emocionales vitales del yo consciente. La educación musical ayuda a compartir la vida, las acciones y las experiencias, que pueden convertirse en un hogar para una comunidad, donde el alumno es un compañero reconocido y apreciado con una individualidad musical, sin importar el nivel de habilidad que haya alcanzado.

II.3 Formas de enseñanza pianística

Ehrenforth (1978) nos brinda un enfoque integral de la didáctica de la música como una ciencia que abarca factores antropológicos, socioculturales, psicodidácticos y de organización escolar. Esta disciplina no solo reflexiona sobre la enseñanza, sino que también da forma y sustento a la práctica docente, guiando la planificación, desarrollo y evaluación de las clases de música a lo largo del estudio y la carrera profesional del educador musical.

La clase de música tiene la tarea de capacitar al alumno de manera suficiente para que pueda participar de forma autónoma y competente en la comunicación musical actual y futura. Una clase de música que fomente un comportamiento crítico abierto hacia todas las formas (aparentes) de música y sus significados para los seres humanos y la sociedad desempeña una función esencial e insustituible en la educación (Kaiser y Nolte, 2003).

Continuando con Kaiser y Nolte (2003), la tarea integral de la clase de música se divide en los siguientes aspectos:

- Refinar progresivamente las habilidades de diferenciación de elementos musicales como base para la orientación y valoración independiente.
- Desarrollar progresivamente la capacidad de percibir contextos más amplios en la música como fundamento para la comprensión de significados musicales.
- Fomentar la reflexión crítica sobre los procesos de comunicación musical y sus relaciones a diferentes niveles.
- Preparar a los estudiantes para participar en la realización de música de manera individual o en grupo, como procesos de comunicación musical, promoviendo el desarrollo y la ejecución a través de la expresión personal y grupal en la creación e interpretación musical.

La didáctica tiene la función de investigar las características generales del proceso de enseñanza-aprendizaje, en particular el proceso de la clase, y organizar los avances del conocimiento de manera sistemática para proporcionar al profesor fundamentos teórico-científicos confiables que lo guíen en su desempeño en el aula.

Kaiser y Nolte (2003) resaltan que la tarea de la didáctica específica radica en aclarar el campo particular correspondiente en la estructura del proceso de aprendizaje, con la capacidad de variación y adaptación al plan de estudios general. Esta exigencia solo puede

ser cumplida por el especialista en didáctica específica, en la medida en que, partiendo del enfoque propio del campo concreto, lo relacione con las ideas fundamentales sobre la posición del ser humano en la cultura y la sociedad contemporáneas, y aporte lo específico a la estructura de la didáctica general.

La didáctica es un elemento primordial de la música, ya que proporciona a los educadores una fundamentación de conocimientos teóricos y científicos que les ayuda a tomar decisiones sobre cuáles métodos de aprendizaje podrían resultar más eficaces en función de los objetivos, contenidos y enfoques pedagógicos (Gutiérrez, 2020).

Albergo (1988) descubrió que los profesores en las clases individuales de piano a menudo utilizan una combinación ecléctica, empleando de uno a cuatro métodos en su enseñanza. Cabe destacar que no existe un método de piano perfecto o completo; cada uno presenta su propia mezcla única de ventajas y desventajas. La variedad, la calidad y el atractivo del material son importantes para desarrollar los fundamentos básicos de la musicalidad, dado que se experimentan a través del repertorio (Ballard, 2007). Según Ghatas *et al.* (2022), el alumno debe estudiar piezas musicales de dificultad cada vez mayor de forma progresiva. Elegir piezas más avanzadas que el nivel actual de un estudiante puede resultar decepcionante para él o ella, por otro lado, incorporar piezas menos difíciles en el repertorio puede ser desfavorable para su formación musical (Ghatas *et al.*, 2022). Por eso es fundamental seleccionar una pieza que se adapte al alumno y a su momento de desarrollo. Afortunadamente, el movimiento hacia una educación musical integral ha logrado inspirar considerables revisiones en muchos métodos de piano relevantes (Crum, 1998). Sin embargo, todavía existe la necesidad de estandarizar los materiales de enseñanza pianística (Ballard, 2007).

En el estudio de Thomas-Lee (2003) se analizaron nueve métodos de piano para niños y niñas en edad preescolar (de 4 a 5 años) para determinar cuatro factores: 1) métodos disponibles para este grupo de edad, 2) actividades de canto, movimiento, creación, desarrollo auditivo y ejecución en el instrumento (piano), 3) variedad de estilos de repertorio, y 4) la participación de los padres. Las categorías de los estilos de repertorio para tocar y escuchar la música incluían: composiciones con un enfoque pedagógico escritas por el autor, adaptaciones de música folclórica y tradicional, multicultural, religiosa y popular. El porcentaje de las piezas pedagógicas compuestas por el autor era el más alto, mientras que las piezas folclóricas y tradicionales representaron menos del 15% de todo el repertorio. Se enumeraron canciones conocidas por nombre, y se informaron los porcentajes de dúos estudiante/profesor y canciones que incluían letras.

Los avances en hardware de computadoras personales, la tecnología MIDI (Interfaz Digital de Instrumentos Musicales) y la tecnología láser han transformado la enseñanza musical en las últimas décadas (Ghatas *et al.*, 2022; Webster y Hickey, 2009). Sin embargo, los avances más notables se han producido en el software musical, donde se establecen conexiones esenciales con la literatura sobre desarrollo musical. Durante este período, han surgido software para impresión musical, secuenciación, audio digital y software para la instrucción asistida por una computadora. La entrega de instrucción en línea marca una de las tendencias más recientes y significativas, con un auge en materiales de enseñanza de música basados en internet. A medida que más profesores de música adquieren habilidades en el desarrollo de sitios web y más escuelas tienen acceso a la red, los materiales de enseñanza musical en línea han comenzado a transformar tanto el contenido como las estrategias de entrega (Webster y Hickey, 2009).

II.4 Educación musical en línea

En el conectivismo, el conocimiento no se entiende como el contenido que se transfiere de persona a persona, sino como la red que se desarrolla a partir de las interacciones con otras entidades de la red y del mundo en general. Por lo tanto, el objetivo de la enseñanza es estimular dichas interacciones. (Boesch, 2021; Simpson, 2013). En este sentido, el conectivismo ofrece una base empírica para la comprensión de la enseñanza y el aprendizaje, redefiniendo cómo pensamos del conocimiento, cómo se produce el aprendizaje, qué estamos tratando de hacer cuando aprendemos y cómo se imparte y evalúa el aprendizaje (Downes, 2022).

Las pedagogías colaborativas, privilegian el conocimiento previo y la participación activa de los alumnos en actividades que incluyen enfoques colectivos, de investigación y resolución de problemas, así como el apoyo emocional entre ellos (Biasutti, 2015; Cayari, 2020; Mercer y Howe, 2012; Vygotsky, 1978; Ragusa y Crampton, 2018). Una idea clave introducida por Vygotsky (1978), es que el aprendizaje surge a través del lenguaje o las señales no verbales, de esta forma, se construye el conocimiento y se crean lazos colaborativos entre los estudiantes (Liu-Rosenbaum y Creech, 2021). En consecuencia, el aprendizaje mediado por la tecnología puede abarcar una amplia y compleja gama de recursos, que van desde blogs hasta entornos virtuales, y que median la comunicación, la interacción y la construcción del conocimiento (Bower, 2019). Este mismo autor, propone un conjunto de principios que posicionan el aprendizaje mediado por la tecnología como parte de un entorno complejo, que se intercepta con el interactivo papel del maestro como facilitador; las creencias, los conocimientos previos y las prácticas de los alumnos; las características ambientales; y la accesibilidad de las propias tecnologías (2008; 2019).

Sin embargo, el aprendizaje eficaz mediado por la tecnología también está muy influenciado por la forma en que los educadores diseñan las clases, apoyan los procesos de

trabajo en grupo, proporcionan los materiales y guían la experiencia general del aprendizaje (Goodyear, Jones y Thompson, 2014). Al igual que en muchos contextos de aprendizaje, la dimensión social, incluyendo la conexión social y el intercambio de información/ideas, juegan un rol fundamental en el aprendizaje musical colaborativo y la participación mediada por las tecnologías digitales (Biasutti, 2015).

Como destacan Dillon y Jones (2009), el potencial de la tecnología para mediar el aprendizaje musical colaborativo apunta a la idea de “la computadora como un instrumento, la red como un ensamble y el ciberespacio como el escenario”. Cada vez más, las prácticas musicales de improvisación y comunicación de los niños pequeños están mediadas por las tecnologías digitales accesibles, como los teléfonos inteligentes o las tabletas, un fenómeno que seguirá moldeando la vida y el aprendizaje musicales de los niños (Young e Ilari, 2012).

Los profesores que imparten clases en línea deben disponer de instrumentos tecnológicos adicionales para reforzar ciertos conceptos. Algunos de estos materiales pueden ser softwares de notación musical con pistas de reproducción, o ejercicios en línea que se pueden compartir asincrónicamente o en tiempo real durante la clase en línea. Los materiales complementarios pueden ser cruciales para ayudar a los estudiantes a desarrollar la precisión rítmica y la seguridad. Otras modificaciones de la enseñanza se pueden hacer con una preparación reflexiva. Por ejemplo, guiar al estudiante para cambiar su mano de posición o ubicar un lugar en la partitura en vez de mover físicamente la mano del estudiante en el teclado o apuntar a un compás en particular en la página.

Al igual que con la instrucción tradicional, los maestros necesitan múltiples maneras de explicar y aclarar conceptos cuando instruyen a través del internet. Aunque inicialmente estas modificaciones requerirán una planificación adicional, los maestros pueden desarrollar

rápidamente las habilidades y materiales necesarios que permitan a los estudiantes en línea permanecer comprometidos y productivos durante toda la clase (Pike y Shoemaker, 2015).

La gran mayoría de los estudios relativos a la educación musical en línea, han reportado encontrar problemas tecnológicos, como latencia, problemas audiovisuales y llamadas que se interrumpen, lo que disminuye la fluidez de las clases (Dammers 2009; Riley 2009; Kruse *et al.* 2013; Jorgensen 2014; Koutsoupidou 2014; Dumlavwalla 2017; Damon and Rockinson-Szapkiw 2018; King, Prior, and Waddington-Jones, 2019a, 2019b).

Además, Damon y Rockinson-Szapkiw (2018), señalan que el proceso de aprendizaje se interrumpe si la pantalla se congela o se entorpece la conexión; sin embargo, tales interrupciones pueden ocurrir durante las clases presenciales cuando, por ejemplo, suena un teléfono o alguien toca la puerta (Daugvilaite, 2021).

En las lecciones instrumentales virtuales, los retrasos de audio, que hoy se conoce como latencia, hacen que los duetos, los acompañamientos y el canto simultáneo sean prácticamente imposibles (Maki, 2001; Dammers, 2009; Riley, 2009; Koutsoupidou, 2014; King, Prior y Waddington-Jones, 2019a). Para hacer frente a esta incapacidad de contar o cantar con el estudiante, los instructores han adoptado otros métodos, como el uso de metrónomos en la sala de los profesores y los estudiantes por separado, verbalizando las instrucciones de forma más clara, y por demostración y repetición (Koutsoupidou, 2014; Dumlavwalla, 2017).

Otra solución reportada por King, Prior y Waddington-Jones (2019b), fue pedirles a otros estudiantes que se encontraban en la sala, contar entre ellos de forma grupal. Damon y Rockinson-Szapkiw (2018) encontraron que el aprendizaje invertido puede actuar como una solución para los cantantes, por ejemplo, mediante el uso de un acompañamiento pregrabado, reproducido en el teléfono o laptop de un estudiante. Sin embargo, el uso prolongado de

grabaciones puede dejar a los estudiantes insuficientemente preparados para el acompañamiento en vivo, que naturalmente variará de la pista de respaldo pregrabada (Daugvilaite, 2021).

Otros investigadores utilizaron tecnología avanzada. Sin embargo, Kruse *et al.* (2013) hacen hincapié en que inversiones tecnológicas tan costosas, no pueden ser posibles para cada maestro, y mucho menos para cada estudiante (Daugvilaite, 2021).

Hoy en día, varios dispositivos móviles como las tabletas se vuelven cada vez más populares. Ofrecen un número infinito de servicios y aplicaciones de Internet de fácil acceso que son fascinantes (Toman *et al.*, 2019). Las tabletas se pueden utilizar como un medio completamente nuevo, diferente en forma y contenido para un aprendizaje más entretenido e interactivo. En este sentido, los maestros de música se enfrentan a una importante tarea de desarrollar habilidades prácticas de enseñanza, que involucran las tecnologías móviles.

Estos recursos amplían los límites del entorno educativo de la información, al mismo tiempo que apoyan el aprendizaje flexible y accesible de acuerdo con el concepto de la educación continua; además, son capaces de influir en todos los mecanismos del proceso de formación avanzada, incluida la educación formal, informal y espontánea. Esto abre la posibilidad para el pleno desarrollo de la didáctica del profesor, debido a la formación situacional, sincrónica y asíncrona, compatible con otros métodos de enseñanza (Goncharova y Gorbunova, 2020).

La consideración de la edad y otras características de los estudiantes, así como el equilibrio entre varios tipos de actividades musicales, permite incluir las tabletas en cualquier etapa de la clase, las cuales pueden ser utilizadas tanto en la escuela como en el hogar, porque a través de ellas se puede intuir el nuevo contenido, practicar ciertas competencias y desarrollar habilidades musicales deseadas (Muntean, 2017). Como resaltan Guillén-Gámez

et al. (2018), las tabletas digitales no son una barrera para el rendimiento académico de los alumnos y las alumnas, sino un apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

II.5 Los videotutoriales en el ámbito educativo

Una plataforma en el ámbito educativo es una herramienta integral que facilita la enseñanza y el aprendizaje en línea al proporcionar un entorno digital para la administración de cursos, el acceso a recursos educativos, la comunicación, la evaluación y el seguimiento del progreso. El desarrollo de las aplicaciones tecnológicas ha cambiado diversos aspectos de nuestras vidas. Estos cambios han proporcionado un poderoso potencial para el acceso, la recuperación y la creación del conocimiento (Tamim, 2013). Además, la llegada del internet y la World Wide Web ha influenciado en la relación entre las comunicaciones visuales y escritas, pasando de ser una actividad extracurricular a convertirse en un componente central de la educación (Goldfarb, 2002). La evolución de la tecnología se ve amplificada aún más por la creación de diferentes aplicaciones de la Web 2.0, como las wikis, los blogs, las redes sociales y los sitios de intercambio de videos. A su vez, el interés por generar mejoras en la creación de los tutoriales ha incrementado notablemente, debido a los avances significativos en el ámbito tecnológico y el uso más frecuente de los materiales multimedia (Davis, 2017).

En el artículo de Nasir y Bargstäd (2017) se menciona la importancia de los videos como un recurso de enseñanza, ya que tienen el potencial de captar la atención de los estudiantes con materiales audiovisuales y de esta manera, motivarlos. Un *videotutorial* lo definen como un medio para proporcionar información con consejos fáciles de seguir, que permiten aprender a través de la imitación. La creación de los tutoriales en video se basa en la planificación, la creación, la publicación, la promoción, la evaluación y la redacción de un guion claro, limitando los tutoriales a 1-2 minutos preferentemente (Davis, 2017). Otra ventaja es que estos objetos pueden ser visualizados cuantas veces quiera o requiera el educando.

El uso de los videos en contextos educativos es un área que ha sido altamente influenciada y respaldada por las tecnologías virtuales (Tamim, 2013). Los sitios web de intercambio de videos pueden ofrecer numerosas posibilidades para crear comunidades, relacionar los currículos con experiencias de la vida real y motivar a los estudiantes en contextos académicos (Burden y Atkinson, 2007). Incorporar los videos en la enseñanza y el aprendizaje es una estrategia instructiva que ha sido promovida por los investigadores y respaldada por hallazgos positivos en el área de investigación (Goldfarb, 2002).

YouTube es uno de los sitios web más utilizados en internet para la difusión de videos. Este repositorio tiene más de mil millones de usuarios y ha creado un nuevo espacio para la profesión digital. Según Iftikhar, Riaz y Yousaf (2019) YouTube es la plataforma en línea con mayor cantidad de vistas, superando los 1.7 mil millones de reproducciones mensuales provenientes de búsquedas orgánicas. Aunque YouTube no fue diseñado específicamente como un sitio web educativo, su evolución y la creación de YouTube EDU reflejan un alto nivel de receptividad a las necesidades de la comunidad en general, incluido el sector académico (Chau, 2010).

Los vloggers crean canales que brindan a los espectadores un entorno de aprendizaje informal y más accesible. Los "tutoriales de cómo hacerlo" permiten aquella accesibilidad y han dado lugar a una tendencia emergente de aprendizaje a través de los videos en YouTube (Bhatia, 2018). Las fuentes de información relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje musical virtual han crecido exponencialmente en las últimas décadas. Williams y Webster (2008) afirman que "utilizar Internet es vital para los músicos... Mejorar la forma en que enseñamos, interpretamos, creamos y experimentamos la música es la razón principal para explorar la tecnología musical, los vínculos con las personas y los datos que nos proporciona la tecnología". Además, "El Internet también ha brindado métodos de interacción y

colaboración que nunca antes habían sido posibles" (Webster, 1998, sección de Soporte Tecnológico).

Desde el 2005, el sitio web YouTube.com ha evolucionado como un medio importante para los educadores musicales y ha permitido una interacción con otras personas a nivel internacional. En el propio sitio web se expone que: "YouTube brinda un espacio para que las personas se conecten, se informen y se inspiren" (YouTube, 2012). Dado que los usuarios de YouTube suelen tener entre 18 y 54 años de edad, publicar videos puede ser un medio efectivo para difundir información a un número significativo de personas de diversas edades y demografías en todo el mundo. De acuerdo con Iftikhar, Riaz y Yousaf (2019), YouTube es una plataforma mediática que cuenta con una gran cantidad de videos en diversos idiomas, una opción de retroalimentación instantánea a través de los comentarios, con contenido audiovisual altamente atractivo. Los espectadores pueden comprender fácilmente el mensaje en el video gracias a las imágenes visuales combinadas con la narración. Contiene miles de videotutoriales en casi todos los idiomas para su audiencia (Iftikhar, Riaz y Yousaf, 2019).

La investigación publicada sobre la educación musical en línea es escasa, pero está en crecimiento. Se han realizado estudios que examinan las comunidades de música en línea y su uso de sitios de intercambio de videos, desde el enfoque de la cultura participativa. En el 2014, Whitaker *et al.* analizaron el contenido general y las características específicas de los videos de educación musical en YouTube. Examinaron y clasificaron un total de 1,761 videos obtenidos mediante una búsqueda utilizando las palabras clave "educación musical". Los resultados de los videos pertinentes revelaron que los usuarios subieron videos utilizando 698 nombres de usuario distintos, y dentro de un mismo nombre de usuario se encontraron entre 1 a 51 publicaciones. Además, observaron que los creadores de contenido declararon pertenecer a 58 países diferentes. Esta muestra ilustra el interés global de los usuarios de

YouTube por compartir contenido relacionado con la educación musical. Los resultados relacionados con el contenido de los videos categorizados como relevantes para la educación musical (n = 1,352) revelaron que las categorías más observadas fueron interpretación (36%), seguidas de contenido educativo (28%), relaciones públicas (27%) e industria (10%). Los videos de enseñanza eran principalmente tutoriales (65%). Cabe resaltar que los participantes en todas las categorías eran predominantemente adultos, mayores de 18 años (Whitaker *et al.*, 2014). Los datos recabados demuestran la preferencia por los videotutoriales en el ámbito de la educación musical. A medida que nuestra sociedad se encamina hacia el uso de contenido digital educativo, resulta prudente realizar un análisis sistemático de los videos e indagar en la calidad y la veracidad de la información que presentan.

De acuerdo con los hallazgos del estudio, los resultados indicaron que el piano/teclado fue el instrumento más popular (Whitaker *et al.*, 2014). Estos datos pueden indicar un fuerte interés entre el público en general por aprender a tocar el piano. Si esta suposición es correcta, los docentes de música podrían contemplar las lecciones de piano como una oportunidad para involucrar a los alumnos de su escuela que actualmente no forman parte de bandas, orquestas o coros. Esto, a su vez, podría generar un incremento en la participación en sus programas y aumentar la cantidad de estudiantes inscritos (Whitaker *et al.*, 2014).

Whitaker *et al.* (2014) sugieren: “Si los profesores de música deciden utilizar videotutoriales como un recurso de enseñanza complementaria, se debe realizar una exploración exhaustiva del contenido y los métodos de instrucción antes de que los estudiantes sean expuestos al video. Esto puede ayudar a garantizar un enfoque consistente para los alumnos al aprender conceptos musicales.”

II.6 Supuestos teóricos de la investigación

Una vez revisada la literatura teórica, así como los estudios que nos anteceden, podemos determinar los siguientes supuestos.

- Es posible desarrollar un prototipo para la enseñanza virtual de clases grupales de piano a nivel inicial e implementarlo con grupos de estudiantes de 6 a 8 años.
- La implementación de un prototipo digital para la enseñanza del piano implica ventajas y desventajas con relación a los métodos tradicionales.
- Mediante la correcta adecuación de un prototipo de enseñanza del piano digital, es posible desplegar habilidades de interpretación en grupos de niños y niñas, incluso si es implementado vía remota.

CAPÍTULO III. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

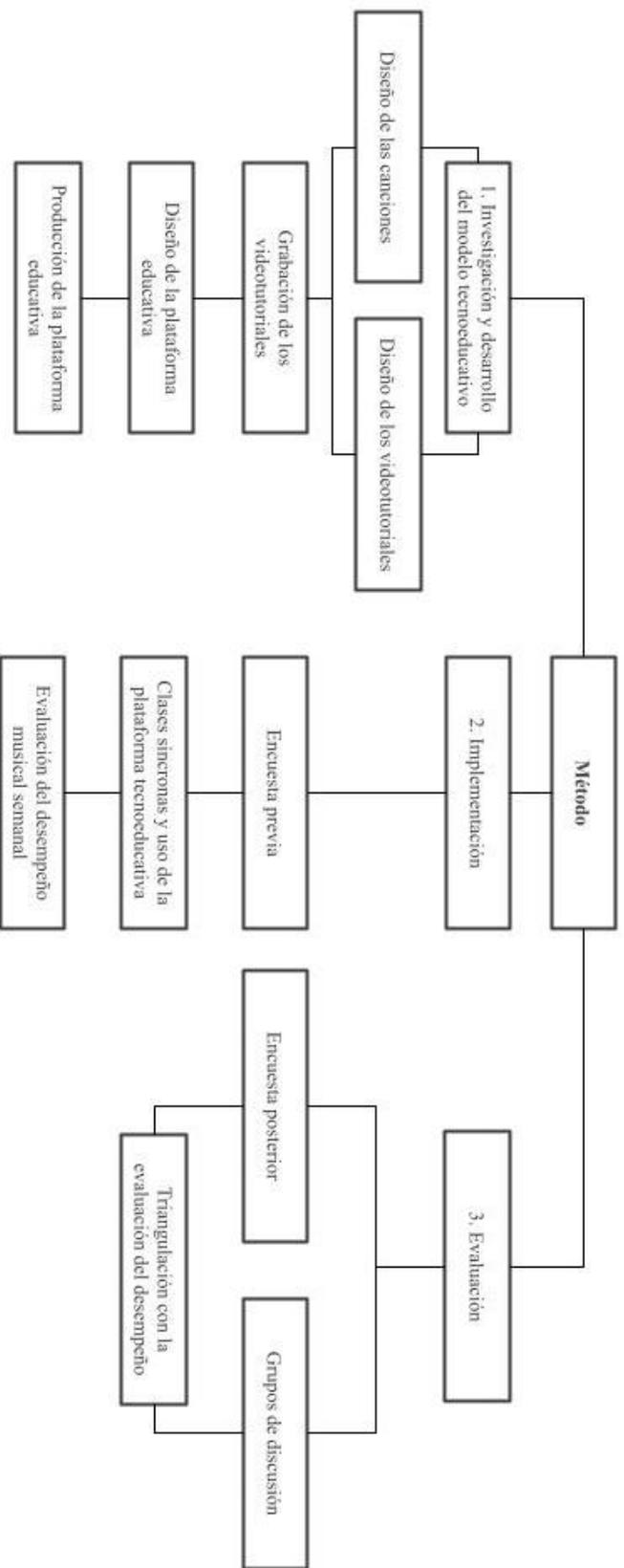
El presente estudio corresponde con un modelo de investigación-acción, y fue realizado en tres fases. En la primera etapa se diseñó un modelo virtual de piano con el uso de las TICCAD; posteriormente, en una segunda etapa se implementó el curso; y finalmente, se realizó la evaluación de dicho proceso. Asimismo, para la examinación del experimento, se aplicó un protocolo cuantitativo y cualitativo. Para ello, se instauró un sistema de recolección de datos con una encuesta previa y otra posterior a la implementación cuya información recibió un tratamiento estadístico descriptivo. Además, se realizó una medición del avance musical de los estudiantes, por medio de un recital al final del curso. Este proceso se evaluó mediante una rúbrica con el apoyo de jueces externos, profesores de piano con una amplia experiencia pedagógica en el ámbito musical.

Cabe señalar que también se realizó una fase previa en la que se llevó a cabo una investigación documental. En esta fase, se determinaron los fundamentos teórico-pedagógicos, los contenidos de enseñanza, la selección de herramientas tecnopedagógicas y la elección de estrategias didácticas para la implementación del experimento.

En la Figura 1 se muestra el diseño del método de investigación educativa, integrado por las siguientes etapas:

- Desarrollo del método de enseñanza pianística virtual.
- Aplicación del método.
- Evaluación de la herramienta con los instrumentos de medición correspondientes.

Figura 1. Esquema sobre el desarrollo metodológico



Fuente: Elaboración propia

Para la realización de dicho proceso, se contemplaron las siguientes tareas operativas:

- Elaborar un curso de enseñanza musical inicial de piano virtual.
- Grabar los videotutoriales y diseñar la plataforma virtual.
- Implementar el programa virtual para la impartición de clases a infantes con el uso de las TICCAD.
- Analizar los resultados del desempeño del modelo de enseñanza virtual.

III.1 Elaboración del método de enseñanza pianística

Para desarrollar el método de enseñanza pianística virtual se implementaron cantos, representaciones rítmicas por medio de movimientos y la ejecución de piezas de repertorio en el piano a nivel inicial. La edad de los niños implicó un factor fundamental para direccionar los contenidos del método, por lo que las canciones, las piezas musicales y los ejercicios los compuse de acuerdo a las edades previstas, con letras y temas adecuados a su etapa de desarrollo. La representación gráfica del ritmo está basada en el libro de Houlahan, M. y Tacka, P. (2009) "From Sound to Symbol". Por otro lado, las piezas de repertorio, los ejercicios y las canciones son de elaboración propia.

A continuación, se enumeran los materiales musicales didácticos empleados.

Asimismo, en los Anexos A-F se explica este material a detalle.

Ejercicios:

- Ejercicio 1
- Ejercicio 2
- Ejercicio 3
- Ejercicio 4
- Ejercicio 5
- Ejercicio 6
- Ejercicio 7
- Ejercicio 8
- Ejercicio 9
- Ejercicio 10

- Ejercicio 11
- Ejercicio 12

Piezas de repertorio:

- A jugar
- ¿Cómo estás? (do mayor)
- ¿Cómo estás? (la menor)
- Superhéroes
- Las notas

Canciones:

- El gatito travieso
- Las notas

Ritmos:

- Ritmo 1
- Ritmo 2
- Ritmo 3
- Ritmo 4
- Ritmo 5

Tabla 1. Aspectos de la enseñanza

Contenido	Propósito
Ejercicios	Introducir elementos y técnicas de ejecución. Preparar la posición de la mano y la digitación que se utilizarán posteriormente en las piezas de repertorio. Tener la experiencia de diversos tonos y ritmos.
Piezas de repertorio	Cultivar la base de la interpretación en el piano/teclado. Desarrollar la coordinación y las habilidades motoras. Fomentar la expresión musical. Ampliar el sentido de la armonía.
Canciones	Aumentar la habilidad de escucha. Desarrollar la memoria y la concentración. Estimular el lenguaje.
Ritmos	Fomentar el sentido del <i>tempo</i> . Desarrollar la coordinación y las habilidades motoras. Introducción a la notación musical.

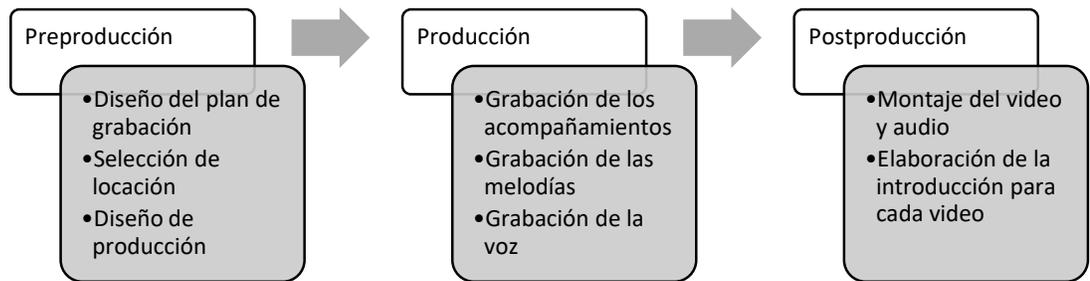
Fuente: Elaboración propia

La Tabla 1 presenta los propósitos y objetivos de cada aspecto musical del método.

III.2 Elaboración de los videotutoriales

La elaboración de los videotutoriales se dividió en tres fases, las cuales desempeñaron un papel esencial en la creación de contenido eficiente y la consecución de los objetivos previamente establecidos. En la Figura 2 se muestra el proceso realizado.

Figura 2. Elaboración de los videotutoriales



Fuente: Elaboración propia

En la etapa de preproducción, se diseñó un plan detallado para la grabación y la edición, asegurando que el proceso de filmación se desarrollara de manera efectiva. Durante esta fase, se gestionó la selección de la locación, el diseño de producción, que incluyó el vestuario, maquillaje, escenografía y utilería necesarios para cada canción, además de la planificación de la paleta de colores y el estilo visual de los videos.

En la fase de producción, se grabaron las canciones, los ejercicios y las piezas de repertorio. Estas grabaciones se dividieron en tres etapas distintas: primero, las grabaciones

de los acompañamientos; luego, las grabaciones de las melodías principales; y finalmente, las grabaciones de las voces para las canciones. Durante esta etapa, se llevaron a cabo las acciones previamente planificadas en la fase de preproducción, transformando las ideas en material visual y auditivo.

En la fase de postproducción, se realizó el montaje tanto del video como del audio, que incluyó los acompañamientos, ejercicios, piezas de repertorio y canciones. Además, se diseñaron las introducciones de los videos para proporcionar un aspecto uniforme a todo el contenido.

III.3 Elaboración de la plataforma virtual

Para la creación de la plataforma digital, se empleó la herramienta Google Sites debido a su capacidad para organizar de manera efectiva los contenidos y los materiales audiovisuales. Además, esta elección permitió diseñar un sitio web educativo completo, aprovechando las ventajas que ofrece como una herramienta de código abierto.

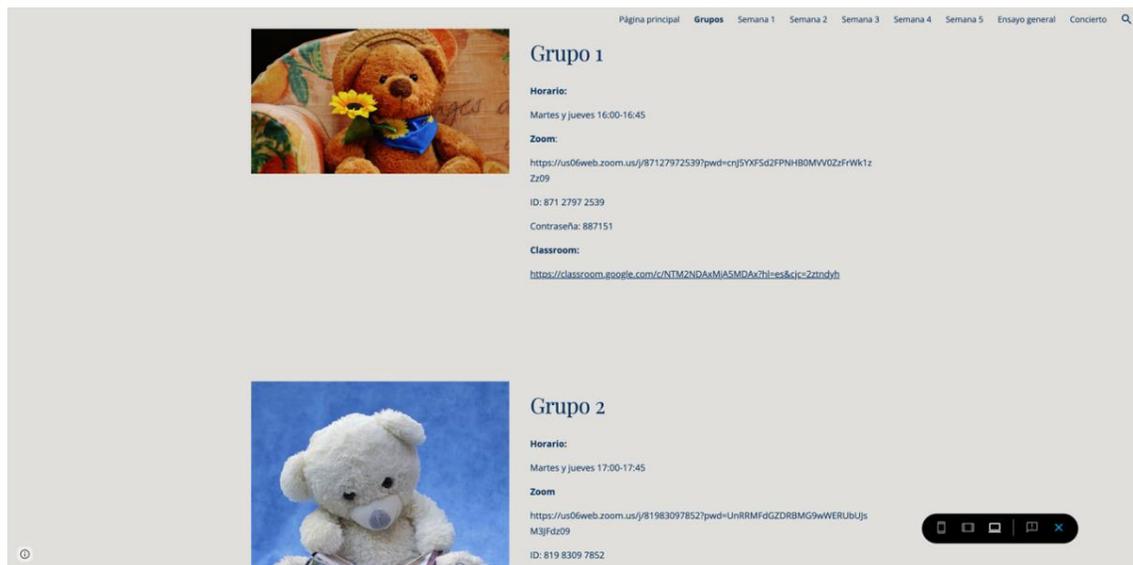
La plataforma se estructuró en cinco secciones distintas. En la página principal, se incluyó información sobre el curso de piano, mi biografía y mi dirección de correo electrónico como medio de contacto (ver Figura 3). La segunda sección contenía información sobre los horarios de las clases, junto con los enlaces a las sesiones de Zoom y Google Classroom (Figura 4).

Figura 3. Página principal de la plataforma



Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Horarios y enlaces a las clases



Fuente: Elaboración propia

Dado que las clases grupales en línea estaban programadas para un período de cinco semanas, se organizaron los materiales siguiendo el plan de clases. Se proporcionó acceso a todos los videotutoriales y las instrucciones correspondientes para cada ejercicio, los cuales

previamente habían sido cargados en la plataforma de YouTube (Figura 5). En la cuarta sección se incluyó información relacionada con el ensayo general previo al concierto (Figura 6). El último apartado se creó con el propósito de compartir con los estudiantes los videos de las presentaciones del concierto virtual (Figura 7).

Figura 5. Clases



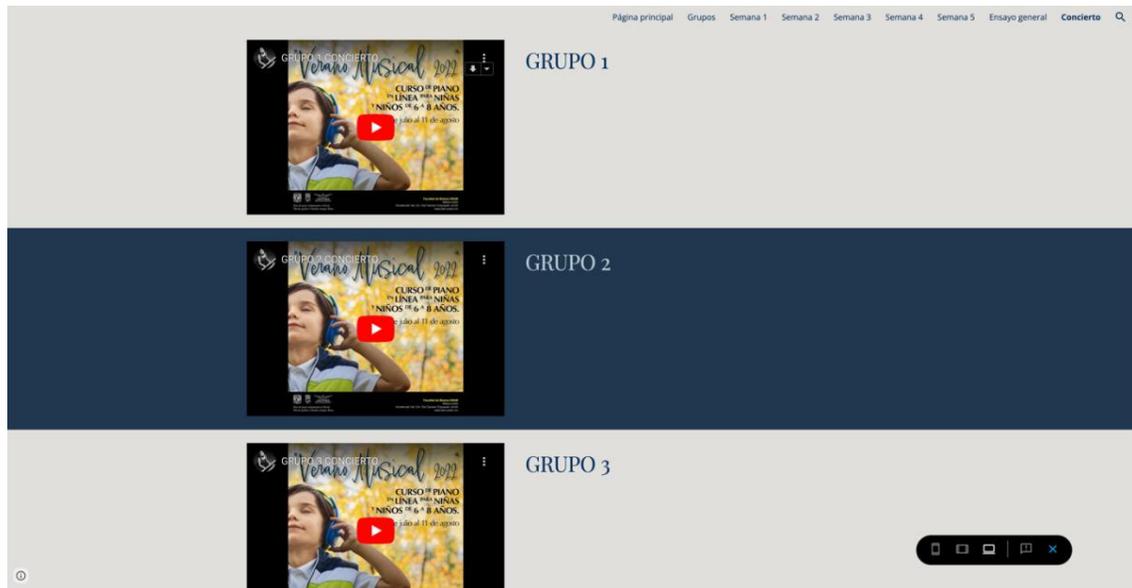
Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Ensayo general



Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Concierto



Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que las entregas de tareas y las revisiones se llevaron a cabo a través de Google Classroom, ya que esta plataforma educativa en línea facilitó una asesoría personalizada y una comunicación directa con cada uno de los estudiantes.

A continuación, se proporciona el enlace a la plataforma:

<https://sites.google.com/view/cursodepiano/p%C3%A1gina-principal>

III.4 Elaboración del plan didáctico

La didáctica es el proceso reflexivo mediante el cual se determina qué y cómo se debe impartir una clase para que sea eficiente y organizada. Este proceso implica la definición de objetivos, contenidos, métodos de enseñanza y aspectos prácticos de la enseñanza, todo ello teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes. En el contexto de la enseñanza de la música, es esencial que las clases se desarrollen a través de experiencias intuitivas y el reconocimiento consciente. De esta manera, las actividades prácticas como cantar, tocar e improvisar deben complementarse con la escucha atenta (Kaiser y Nolte, 2003).

Al analizar la gamificación como un impulsor del proceso de enseñanza, se evidencia que los juegos pueden tener un impacto en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los niños y en la adquisición de nuevas competencias. Es particularmente desafiante para los niños pequeños mantener la concentración durante largos períodos de tiempo. Por lo tanto, al planificar una clase, es esencial tener en cuenta el interés de los estudiantes y fomentarlo a través de actividades lúdicas. La incorporación de diversas dinámicas en una sesión puede tener un impacto educativo significativo y mantener la mente de los niños constantemente activa.

En la literatura académica, se ha observado que las actividades en el aula de música y las formas de interacción con la música tienden a reducirse a las siguientes categorías:

- Escuchar y percibir (recepción): Esta fase se centra en la audición activa y la percepción de la música.
- Reflexionar (reflexión, conocimiento de): Implica la comprensión y reflexión sobre la música, lo que incluye el conocimiento teórico.
- Realizar y reproducir: Se refiere a la ejecución y reproducción de la música, ya sea mediante el canto o el manejo de instrumentos.
- Crear: Involucra el proceso de composición musical, donde los estudiantes tienen la oportunidad de ser creativos y generar su propia música.
- Representar la música en otro medio: Esto implica trasladar la música a otro contexto o espacio, como la representación gráfica o expresiones rítmicas a través del movimiento, por ejemplo.

Estas categorías son fundamentales para entender y estructurar las actividades de enseñanza musical y permiten una visión más completa de la interacción con la música en el contexto educativo (Kaiser y Nolte, 2003).

En el contexto de la presente investigación, se llevaron a cabo entre ocho y diez actividades por clase, que incluían cantos, representaciones rítmicas por medio de movimientos e interpretación de las melodías en el piano. La Tabla 2 muestra la estructura de una clase, que incluye el contenido, la actividad musical y los objetivos propuestos.

Tabla 2. Estructura de una clase

Contenido	Actividad	Objetivo
Canción de bienvenida	Canto y representación por medio del movimiento	Expresar la música a través de las palabras y sentir el pulso con todo el cuerpo
Ritmo	Representación rítmica por medio del movimiento	Expresar el ritmo y el pulso a través del movimiento corporal
Ejercicios	Canto con letra	Introducir elementos musicales nuevos y vincular la música con una imagen
	Canto y representación por medio del movimiento	Coordinar el canto con el movimiento
	Canto y movimiento de los dedos en el aire	Vincular el canto con la digitación
	Canto y movimiento de los dedos tocando los dedos del tutor(a)	Interactuar con el padre o la madre y disfrutar de la música juntos
	Ejecución de los tres ejercicios en el piano/teclado	Tocar las notas en el piano/teclado
Pieza de repertorio	Ejecución de la pieza de repertorio con el acompañamiento	Escuchar atentamente el acompañamiento y tocar la melodía con la armonía y ritmo correspondiente
Canción final	Canto y representación por medio del movimiento	Expresar la música a través de las palabras y sentir el pulso con todo el cuerpo

Fuente: Elaboración propia

III.5 Integración y conformación de grupos

Se compartió una convocatoria del curso (ver Anexo H), dirigida a niños y niñas con edades entre seis y ocho años, por medio de TV UNAM, en los programas *Las notas de Miroslava* y *La UNAM responde*, así como a través de las redes sociales en la cuenta Miroslava GLI (ver Anexo I). El Ciclo de Iniciación Musical de la UNAM me brindó el apoyo para realizar el

cartel promocional y difundir la convocatoria. Las fechas de inicio del curso se planificaron con anticipación, con la intención de llevar a cabo las clases durante el período de vacaciones de verano. Uno de los requisitos esenciales para la participación en el curso fue disponer de un piano o teclado, con el propósito de facilitar las clases sincrónicas y la realización de las tareas asignadas. Además, se les solicitó a los tutores una cuenta de correo electrónico en Gmail para completar el cuestionario previo y el cuestionario posterior. Se requirió que los estudiantes dispusieran de un dispositivo móvil dedicado exclusivamente para las sesiones del curso, una base para sostener dicho dispositivo móvil y una conexión a internet estable.

En la convocatoria, se incluyó un enlace a un formulario de Google Forms con el propósito de facilitar la comunicación con los tutores de los menores interesados en inscribirse en el curso (Anexo J). En su totalidad, 66 padres y madres completaron dicho formulario, indicando las edades de sus hijos, que oscilaban entre cinco y catorce años. Sin embargo, debido a las especificaciones de la intervención, no se admitieron alumnos menores de seis años ni mayores de ocho años. Como resultado del proceso de selección, se registraron un total de 56 niños y niñas en la lista final de participantes.

Los candidatos elegidos para el curso recibieron un comunicado por correo electrónico que contenía las directrices fundamentales del programa, así como una invitación a participar en dos reuniones virtuales que se llevarían a cabo antes del inicio de las clases. La primera de estas reuniones tuvo lugar el 13 de junio de 2022 y contó con la participación de un total de 9 personas. La segunda reunión se efectuó el 3 de julio y contó con la asistencia de 29 personas.

III.6 Rúbrica de evaluación

Se realizó una medición del avance musical de los estudiantes por medio de una rúbrica de evaluación. Dicho instrumento se utilizó para evaluar la interpretación en el piano de los niños y las niñas que participaron en el curso virtual *Verano musical 2022*.

Validación de la rúbrica

Para llevar a cabo el proceso de validación del contenido del instrumento, se contó con la colaboración de tres profesores de reconocida trayectoria en el ámbito musical y la enseñanza del piano. Su destacado perfil profesional como pianistas y maestros de piano con amplia experiencia los hizo idóneos para formar parte del comité de expertos encargado de evaluar el contenido de la rúbrica.

Con el objetivo de realizar la validación, se les envió un correo electrónico a los evaluadores con las siguientes instrucciones:

Paso 1: Analizar la plataforma virtual del curso para tener una visión general de los contenidos musicales y ver los ejemplos de dos alumnos interpretando las piezas de repertorio.

Paso 2: Evaluar cada uno de los criterios respecto a la pregunta marcando con una "x" en las celdas de las columnas "Sí" o "No" según según su apreciación. Una vez completada la evaluación de todos los criterios, compartir las observaciones y comentarios pertinentes.

Paso 3: Una vez concluida la evaluación de todas las preguntas, escribir las sugerencias o indicaciones necesarias en el cuadro "Consideraciones generales".

Paso 4: Escribir su nombre completo y ocupación actual en los campos proporcionados.

Paso 5: Guardar el archivo Excel con su nombre y, una vez realizado este procedimiento, a remitirlo por correo electrónico.

En su calidad de expertos, estos profesionales ofrecieron una evaluación integral del instrumento, analizaron detenidamente la pertinencia de cada criterio y proporcionaron una opinión general sobre la congruencia de la rúbrica en cuestión. En el Anexo K se puede consultar el instrumento que se implementó para la validación de la rúbrica.

Aplicación de la rúbrica

La evaluación por competencias se sustentó en cinco criterios fundamentales: la postura de las manos, la ejecución de las notas en el piano, la precisión rítmica, la digitación y la sincronización con el acompañamiento. En este sentido, fue indispensable determinar con efectividad la competencia a evaluar, pues de ahí se desprendieron los aprendizajes esperados y de ellos los niveles de logro.

En la Tabla 3 se presenta la rúbrica de evaluación validada por los expertos. Con el fin de simplificar el proceso de evaluación de los estudiantes, se elaboró un formulario en Google Forms y se compartió por correo electrónico con cada uno de los profesores (Anexo L). Se puede consultar el instrumento de evaluación a través del siguiente enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/1mO3Q0IRsHhjaRCAaUTW6ULnlgajtH4ipCDxWMoIIqB0/prefill>

Tabla 3. Rúbrica de evaluación

Criterio:	Aún no competente (1 punto)	Competencia básica (2 puntos)	Competencia media (3 puntos)	Competencia avanzada (4 puntos)	Resultado	Observaciones
1. Postura de la/s mano/s	El/la alumno/a tiene una postura incorrecta.	El/la alumno/a tiene una postura poco correcta.	El/la alumno/a tiene una postura medianamente correcta.	El/la alumno/a tiene una postura correcta.		
2. Ejecución de las notas.	El/la alumno/a no tocó ninguna de las notas.	El/la alumno/a tocó algunas notas.	El/la alumno/a tocó casi todas las notas.	El/la alumno/a tocó todas las notas.		
3. Precisión rítmica	El/la alumno/a no fue preciso/a.	El/la alumno/a algunas veces fue preciso/a.	El/la alumno/a casi siempre fue preciso/a.	El/la alumno/a siempre fue preciso/a.		
4. Digitación	El/la alumno/a nunca siguió la digitación indicada.	El/la alumno/a algunas veces siguió la digitación indicada.	El/la alumno/a casi siempre siguió la digitación indicada.	El/la alumno/a siempre siguió la digitación indicada.		
5. Sincronización con el acompañamiento	El/la alumno/a no tocó con el acompañamiento.	El/la alumno/a tocó algunas notas con el acompañamiento.	El/la alumno/a tocó casi todas las notas con el acompañamiento.	El/la alumno/a tocó todas las notas con el acompañamiento.		

Fuente: Elaboración propia

III.7 Instrumentos de recolección de datos

Se llevaron a cabo dos cuestionarios en el proceso, uno previo y otro posterior, con el propósito de recopilar información relevante de los participantes. Adicionalmente, se estableció un grupo de discusión con los niños y las niñas al término del curso.

El cuestionario inicial estuvo dirigido a los padres de los participantes y tenía como objetivo obtener información sobre la formación musical previa de los alumnos, así como entender su contexto familiar en relación con la música, su nivel de habilidad en el piano y su familiaridad con las herramientas tecnológicas disponibles.

Secciones del cuestionario previo:

- Datos generales del tutor(a) y entorno familiar del participante;

- Datos generales del participante;
- Formación musical;
- Dominio tecnológico;
- La enseñanza presencial versus la enseñanza en línea;
- Elementos disponibles para el curso.

El cuestionario correspondiente se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/1ta-XsLaxC8wYE0lb9ALaKOBHCnlcrgE78iCKftgUE-U/prefill>

En el cuestionario posterior, se requirió a los tutores que proporcionaran una descripción detallada de la experiencia de sus hijos durante el curso. Se solicitó información específica sobre el instrumento musical utilizado por los menores durante las clases, su percepción en cuanto al manejo de la plataforma educativa, la relevancia de las tutorías y el impacto de los videotutoriales en el desarrollo de las clases y en la realización de las tareas asignadas.

Secciones del cuestionario posterior:

- Instrumento musical utilizado durante las clases;
- Relevancia de las tutorías;
- Experiencia con las clases en línea;
- Experiencia con las clases grupales;

Vínculo al cuestionario posterior:

<https://docs.google.com/forms/d/1bCxAGNbTUn2lhEREXJDyaW8BnBJ3PrSKYhzJAVgcml/prefill>

En el proceso de validación de contenido de los instrumentos, se contó con la participación de cuatro expertos, quienes fueron seleccionados debido a su destacado perfil profesional y su amplia experiencia como pedagogos. Los profesores formaron parte del comité de expertos encargado de evaluar el contenido de ambos cuestionarios; llevaron a cabo una evaluación minuciosa, analizando la relevancia de cada pregunta y considerando la claridad y pertinencia de las instrucciones asociadas a cada ítem del cuestionario.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

IV.1 El método de enseñanza pianística

Las bases de la habilidad de expresión de los infantes pueden cultivarse a través del canto y la interpretación en el instrumento. Por lo tanto, el método incluyó cantos, representaciones rítmicas por medio de movimientos y la ejecución de ejercicios al piano. Otra de las habilidades que se buscó estimular en dicho método fue tocar en ensamble. Por esta razón, también compuse los acompañamientos correspondientes para cada ejercicio y pieza de repertorio. De esta forma, los niños y las niñas tendrían la posibilidad de tocar con “alguien más”, aprender a mantener un *tempo* estable, fomentar el sentido de la armonía y aumentar su deseo positivo de disfrutar la música.

Todo lo anterior, implica técnicas didácticas de aprendizaje significativo, ya que este método contiene contenido musical vinculado al juego, a la realización de interpretación apoyada al propio movimiento del cuerpo, a la imitación, a tocar con alguien más y a la vinculación de la interpretación pianística con el canto que los mismos educandos realizaban previamente (Navarro, 2017).

En total, compuse doce ejercicios, cinco piezas de repertorio, dos canciones y desarrollé cinco representaciones gráficas del ritmo durante las lecciones (vease Anexos A-F). Elaboré los ritmos y los ejercicios con el propósito de preparar la interpretación de las

piezas de repertorio. Por otro lado, las canciones con letra las utilicé al comienzo y al final de cada clase para expresar la música a través de las palabras y sentir el pulso con todo el cuerpo. Las piezas de repertorio las diseñé de tal manera que los alumnos pudieran cantarlas primero, hacer una representación con movimiento y como resultado final, interpretar las melodías en el piano.

Es importante destacar que en la etapa inicial del método pianístico no se contempla la lectoescritura musical. Por esta razón, las partituras no se diseñaron para los estudiantes. Los ejemplos que se mostrarán a continuación son fragmentos de las cinco piezas de repertorio.

Pieza no. 1. *A jugar*

Figura 8. A jugar cc. 5-8

The musical score for 'A jugar' (Figure 8) shows measures 5 through 8. The top staff is labeled 'Pno' and contains a melody of quarter notes: C4, D4, E4, F4, G4, A4, B4, C5. The bottom staff is labeled 'Acomp.' and contains an accompaniment of eighth notes: C4, D4, E4, F4, G4, A4, B4, C5. The score is in 4/4 time and begins with a measure rest.

Fuente: Elaboración propia

La pieza *A jugar* está escrita en un compás de cuatro cuartos. La melodía está escrita por grados conjuntos y se presenta en tres tonos: Do mayor, Fa mayor y Sol mayor, abarcando los primeros tres grados de la escala. La canción se interpreta con la mano derecha y posteriormente con la mano izquierda. La digitación establecida para la mano derecha es: primer grado– el pulgar, segundo grado– el dedo índice, tercer grado– el dedo medio. Para la mano izquierda: primer grado–el dedo medio, segundo grado– el dedo índice, tercer grado– el

pulgar. La letra para la melodía aguda hace referencia a las actividades que podría hacer la alumna o el alumno con su mamá: jugar, cantar, bailar. La letra para la melodía grave hace alusión al juego del niño(a) con su papá (ver Anexo A).

Piezas no. 2 y 3. ¿Cómo estás?

Figura 9. ¿Cómo estás? (Do mayor) cc.1-4

The musical score for '¿Cómo estás?' in D major, measures 1-4, is presented in two systems. The top system is labeled 'Piano' and the bottom system is labeled 'Acompañamiento'. Both systems are in 4/4 time. The piano part consists of a single melodic line in the treble clef. The accompaniment part consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The piano part starts with a whole rest in measure 1, followed by a quarter note D4 in measure 2, a quarter note E4 in measure 3, and a quarter note F#4 in measure 4. The accompaniment part starts with a whole rest in measure 1, followed by a quarter note D4 in measure 2, a quarter note E4 in measure 3, and a quarter note F#4 in measure 4. The bass clef staff has a constant eighth-note accompaniment pattern.

Fuente: Elaboración propia

Figura 10. ¿Cómo estás?(La menor) cc.1-4

The musical score for '¿Cómo estás?' in D minor, measures 1-4, is presented in two systems. The top system is labeled 'Piano' and the bottom system is labeled 'Acompañamiento'. Both systems are in 4/4 time. The piano part consists of a single melodic line in the treble clef. The accompaniment part consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The piano part starts with a whole rest in measure 1, followed by a quarter note D4 in measure 2, a quarter note E4 in measure 3, and a quarter note F4 in measure 4. The accompaniment part starts with a whole rest in measure 1, followed by a quarter note D4 in measure 2, a quarter note E4 in measure 3, and a quarter note F4 in measure 4. The bass clef staff has a constant eighth-note accompaniment pattern.

Fuente: Elaboración propia

Una de ellas está escrita en Do mayor y la otra en su relativo menor: La menor.

Ambas escritas en un compás de cuatro cuartos. La canción se interpreta con la mano derecha y posteriormente con la mano izquierda.. En esta ocasión, tenemos dos grados adicionales: las melodías están compuestas por los primeros cinco grados de la escala y se interpretan por

grados conjuntos. La digitación sugerida para la mano derecha es: primer grado– el pulgar, segundo grado– el dedo índice, tercer grado– el dedo medio, cuarto grado– el dedo anular, quinto grado– el meñique. Para la mano izquierda la digitación es la siguiente: primer grado– el meñique, segundo grado– el dedo anular, tercer grado– el dedo medio, cuarto grado– el dedo índice, quinto grado– el pulgar. La dupla musical se escribió en un tono mayor y otro menor para contrastar las emociones que transmite una melodía «alegre» a una melodía «triste» y de esta forma crear consciencia en los niños hacia emociones que podría provocar la música (Anexo B).

Pieza no. 4. Superhéroes

Figura 11. Superhéroes cc.13-16



Fuente: Elaboración propia

Está compuesta en tres tonos: Do mayor, Fa mayor y Sol mayor, en un compás de cuatro cuartos. La canción se interpreta con la mano derecha y posteriormente con la mano izquierda. La melodía en esta ocasión está escrita por terceras: comienza con el primer grado, del primer grado va al tercero, del tercero al quinto y viceversa. La digitación establecida para la mano derecha es: primer grado– el pulgar, tercer grado– el dedo medio, quinto grado– el meñique. Para la mano izquierda: primer grado– el meñique, tercer grado– el dedo medio, quinto grado– el pulgar. La letra es motivacional, porque habla del poder que tiene cada ser

humano para lograr sus metas: todos podemos ser superhéroes. Para *Superhéroes* se creó una coreografía, los movimientos de la canción están vinculados con la dirección de la melodía, si la melodía se dirige hacia las notas agudas, el movimiento de todo el cuerpo va de abajo hacia arriba, en cambio, cuando la melodía es descendente, el cuerpo hace movimientos hacia abajo (Anexo C).

Pieza no. 5. *Las notas*

Figura 12. Las notas cc. 5-8

The image displays a musical score for the piece 'Las notas', measures 5 through 8. It consists of three staves. The top staff is labeled 'Pno.' and contains a melodic line in treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a 4/4 time signature. The melody starts on G4, moves to A4, B4, C5, then descends to B4, A4, G4, F#4, E4, D4, and ends on C4. The middle staff is labeled 'Acomp.' and contains a harmonic accompaniment in treble clef, primarily using chords of G4, A4, and B4. The bottom staff is also labeled 'Acomp.' and contains a bass line in bass clef, primarily using chords of G2, A2, and B2. A measure rest is present at the beginning of each staff.

Fuente: Elaboración propia

Es la única que está basada en una melodía popular *María tenía un corderito*, con una variación rítmica. Está escrita en Do mayor, en un compás de cuatro cuartos, diseñada únicamente para la mano derecha. La melodía está compuesta por grados conjuntos y terceras. El motivo melódico es más extenso que en las canciones anteriores. La digitación para la mano derecha es la siguiente: primer grado– el pulgar, segundo grado– el dedo índice, tercer grado– el dedo medio, quinto grado– el meñique. La letra de *Las notas* hace énfasis en el procedimiento planteado para aprender a ejecutar un instrumento: escuchar, cantar y tocar (ver Anexo D).

IV.2 Los videotutoriales

Durante esta investigación se crearon un total de 30 videotutoriales que abarcaban diversas categorías, incluyendo canciones con letra, piezas de repertorio y ejercicios. Las piezas de repertorio fueron grabadas en dos modalidades distintas: una versión que presentaba únicamente el acompañamiento y otra que añadía las melodías que los niños y niñas eventualmente tocarían. Cabe destacar que las melodías principales se grabaron desde una perspectiva cenital, permitiendo así una visualización completa y detallada de la posición de las manos. Las piezas de repertorio que incluían partes para ambas manos, la derecha o la izquierda, se grabaron por separado con el fin de exhibir con precisión la digitación adecuada de cada mano. Durante todo el proceso de grabación, se utilizó un metrónomo de manera constante, lo cual facilitó la posterior sincronización del acompañamiento con las melodías.

En la Tabla 4 se muestran los videotutoriales que se emplearon en el curso, la unidad didáctica correspondiente, así como el número de visualizaciones de cada video. En el Anexo M se puede corroborar la información que aparece en YouTube.

Tabla 4. Visualizaciones de los videotutoriales

Videotutorial	Unidad didáctica	Número de visualizaciones
A jugar, ejercicio 1, mano derecha	Ejercicio	164
A jugar, ejercicio 2, mano derecha	Ejercicio	74
A jugar, ejercicio 3, mano derecha	Ejercicio	63
A jugar, mano derecha	Pieza de repertorio	105
A jugar, ejercicio 4, mano izquierda	Ejercicio	49
A jugar, ejercicio 5, mano izquierda	Ejercicio	37
A jugar, ejercicio 6, mano izquierda	Ejercicio	35
A jugar, mano izquierda	Pieza de repertorio	52

¿Cómo estás? Do mayor, mano derecha	Pieza de repertorio	161
¿Cómo estás? La menor, mano derecha	Pieza de repertorio	134
¿Cómo estás? Do mayor, mano izquierda	Pieza de repertorio	88
¿Cómo estás? La menor, mano izquierda	Pieza de repertorio	70
Superhéroes, ejercicio 7, mano derecha	Ejercicio	80
Superhéroes, ejercicio 8, mano derecha	Ejercicio	55
Superhéroes, ejercicio 9, mano derecha	Ejercicio	49
Superhéroes, mano derecha	Pieza de repertorio	103
Superhéroes, ejercicio 10, mano izquierda	Ejercicio	25
Superhéroes, ejercicio 11, mano izquierda	Ejercicio	17
Superhéroes, ejercicio 12, mano izquierda	Ejercicio	16
Superhéroes, mano izquierda	Pieza de repertorio	46
Las notas (versión lenta)	Pieza de repertorio	83
Las notas (versión rápida)	Pieza de repertorio	93
A jugar, acompañamiento	Pieza de repertorio	40
¿Cómo estás? Do mayor, acompañamiento	Pieza de repertorio	25
¿Cómo estás? La menor, acompañamiento	Pieza de repertorio	27
Superhéroes, acompañamiento	Pieza de repertorio	48
Las notas (versión lenta), acompañamiento	Pieza de repertorio	69
Las notas (versión rápida), acompañamiento	Pieza de repertorio	102
Las notas	Canción	137
El gatito	Canción	207

Fuente: Elaboración propia

IV.3 Plataformas y herramientas tecnológicas

Google Sites

Se utilizó la plataforma Google Sites para la investigación debido a su facilidad de uso y las ventajas de integración con el ecosistema de Google. En dicho espacio digital fue posible

unificar todos los contenidos audiovisuales e información relevante del curso. Los videotutoriales y las instrucciones para cada ejercicio se organizaron de forma intuitiva y práctica. A continuación, se presenta el vínculo de la plataforma:

<https://sites.google.com/view/cursodepiano?usp=sharing>.

Este sistema en su totalidad constituye la descripción papertiana del micromundo, permitiendo a los educandos, con el apoyo de sus padres, explorar la plataforma a su propio ritmo, repetir los ejercicios y las piezas tantas veces como deseen, e incluso constituir de nuevo su proceso de aprendizaje (Vicario, 2009).

YouTube

Se optó por la carga de los videotutoriales en el repositorio YouTube, ello debido a la conveniencia de esta plataforma, además de la posibilidad de llevar un registro de las vistas en cada video. Al finalizar el curso, se calculó un promedio de 75 vistas por video. En la Tabla 3 se puede observar que el videotutorial más popular fue la canción titulada "El gatito", que alcanzó las 207 vistas, lo que equivale a 3.9 vistas por alumno. Esto sugiere que las canciones con letra recibieron una respuesta positiva por parte de las niñas y los niños.

Cabe destacar que los videos sólo estaban disponibles a través de los enlaces correspondientes en la plataforma Google Sites. Por lo tanto, personas externas al curso no tenían acceso a los materiales, lo que garantizó que los datos no fueran afectados por vistas no relacionadas con el curso.

Google Classroom

Esta plataforma se empleó para distribuir las tareas después de cada sesión y supervisar el progreso semanal de los alumnos (Anexo N). En Google Classroom, los estudiantes podían enviar imágenes y videos, acceder a las instrucciones detalladas, las recomendaciones, el material adicional descargable, ver sus calificaciones y los comentarios en tiempo real.

Asimismo, esta herramienta facilitó la comunicación personalizada con cada uno y la resolución de dudas que pudieran surgir después de las clases. Sobre esta herramienta, se obtuvo una respuesta positiva por parte de los tutores y alumnos.

Zoom

Basado en la encuesta previa realizada con los participantes del curso, se observó un porcentaje significativamente mayor de personas que indicaron tener experiencia previa con Zoom en comparación con otras plataformas de videoconferencia. Esta fue una de las razones clave para la elección de Zoom como la plataforma principal para llevar a cabo las clases sincrónicas.

Además, se efectuaron pruebas de audio previas en varias plataformas de videoconferencia, lo que confirmó que la plataforma seleccionada ofrecía una experiencia más cómoda y amigable en términos de uso. Otro aspecto positivo de Zoom fue la capacidad de visualizar a los estudiantes mientras les compartía el material en la pantalla.

La decisión de utilizar Zoom se basó en una combinación de factores, incluyendo la familiaridad de los participantes con la plataforma, la comodidad de uso, la capacidad de visualizar a los alumnos en todo momento y las pruebas de audio exitosas, lo que en conjunto contribuyó a una experiencia de enseñanza y aprendizaje más efectiva.

IV.4 Implementación del curso virtual

El curso comenzó el 12 de julio del 2022. Los participantes se distribuyeron al azar en tres grupos homogéneos (prueba no probabilística). En total, se llevaron a cabo diez sesiones, dos veces por semana, cada una con duración de 45 minutos, a través de la plataforma Zoom. Un pilar fundamental de la capacitación fue la presencia de los tutores durante las clases, para realizar las actividades y supervisar las tareas. Además de las clases grupales sincrónicas en línea, los y las alumnas tuvieron a su disposición los videotutoriales en la plataforma Google

Sites y un acompañamiento personalizado en Google Classroom. Únicamente cincuenta y dos tutores enviaron la carta de consentimiento correspondiente, por lo tanto, tres alumnos de los cincuenta y cinco que estaban contemplados no recibieron el acceso al curso.

Asistieron cuarenta y nueve estudiantes a la primera sesión del curso (incluyendo a un oyente de cinco años). Es importante destacar que las sesiones se diseñaron mediante una didáctica de gamificación, lo que contribuyó a que el proceso de enseñanza teórico-práctica fuera altamente significativo para los educandos. La gran mayoría de los alumnos fue consistente en la realización de las tareas. Además, se observó una correlación entre aquellos que enviaban sus trabajos y permanecían en las clases, y aquellos que no demostraban constancia en la entrega de las tareas y, al final, abandonaban el curso.

Primera clase

El curso comenzó con una breve presentación por parte de los participantes, mencionando su nombre, edad y ciudad de residencia. Posteriormente cantaron la canción de bienvenida, las y los niños entonaron la letra y realizaron los movimientos correspondientes para acompañar la canción. Al término de la primera actividad, les expliqué cómo se representaba la clave de Sol y las figuras métricas del *Ritmo 1*. Los alumnos hicieron los ejercicios correspondientes por imitación. Antes de tocar la primera pieza de repertorio *A jugar*, realizaron los ejercicios de preparación para la mano derecha. Los estudiantes cantaron primero la letra; luego, realizaron la representación de la melodía por medio de movimientos, cantaron y movieron sus dedos de la mano derecha en el aire; el siguiente ejercicio consistió en estar de frente de sus tutores y tocar cada dedo del tutor siguiendo la melodía; como penúltimo paso, los niños ejecutaron los tres ejercicios al teclado con la mano derecha. Hice la corrección individual de algunos y, finalmente, pasamos al objetivo principal de la clase: la ejecución de la primera

pieza en el piano o teclado con la mano derecha. Antes de finalizar la clase, las y los alumnos cantaron nuevamente *Las notas* y después les expliqué la tarea a los tutores y a los infantes.

Sesiones posteriores

Las siguientes siete clases tuvieron una organización similar: canción de bienvenida, representación del ritmo por medio del movimiento, los ejercicios de preparación para la mano derecha o izquierda, ejecución de la pieza de repertorio, canto de la canción final, explicación de la tarea. En la novena sesión se llevó a cabo el ensayo general, previo al concierto. En el concierto los estudiantes interpretaron individualmente una de las piezas de repertorio de su elección y cantaron todos juntos *Las notas* y *El gatito travieso*. La explicación detallada de las diez sesiones se presenta en el Anexo O.

Mediante el canto y la ejecución del instrumento, los niños lograron memorizar las composiciones musicales. Además, la práctica repetida contribuyó a profundizar su comprensión de la música, lo que a su vez mejoró su habilidad expresiva. Por lo tanto, hacer las repeticiones del ejercicio con la digitación correcta fue de suma importancia, porque si el alumno memorizaba incorrectamente un pasaje y lo repetía varias veces, ello podía resultar en una asimilación errónea del material. Como se puede apreciar, las clases se gamificaron de manera destacada, no solo con juegos entre la docente y el estudiante, sino también entre el estudiante y su tutor, e incluso entre los propios alumnos, a pesar de la modalidad empleada.

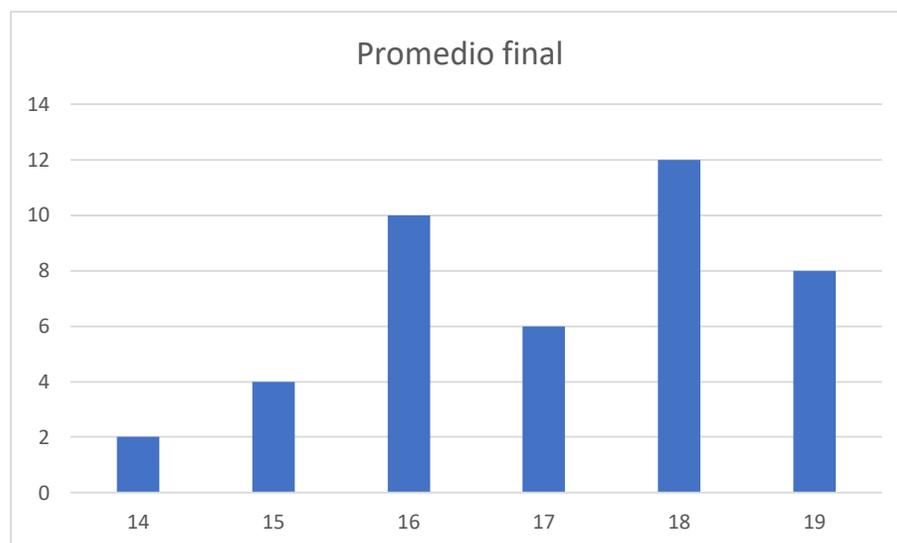
IV.5 Evaluación del desempeño de los alumnos

En la rúbrica de evaluación se establecieron los criterios específicos mediante los cuales se evaluó el desempeño de los estudiantes en el concierto virtual, al finalizar el curso. Dicho proceso permitió estandarizar la evaluación y calificar a los estudiantes de una forma más objetiva. Se establecieron cinco criterios y cuatro niveles de evaluación. Cada nivel de desempeño se definió claramente para que los evaluadores tuvieran una comprensión

compartida. El perfil de egreso se fundamentó en los objetivos preestablecidos durante la planificación del curso. El programa buscó fomentar la sensibilidad musical de las y los niños, así como desarrollar las habilidades musicales esenciales para la interpretación de las obras de repertorio en el piano. Esto conllevó a la ejecución precisa de todas las notas de cada obra en términos de ritmo, adhiriéndose estrictamente a la digitación preestablecida, una postura apropiada y manteniendo un tempo sincronizado con el acompañamiento musical. En la Tabla 3 está la rúbrica.

Un total de cuarenta y dos alumnos participaron en el concierto final, donde tuvieron la oportunidad de interpretar una de las piezas musicales que habían estudiado a lo largo del curso. Con base en los videos de los estudiantes, los evaluadores realizaron una medición rigurosa del desempeño, utilizando la rúbrica de evaluación diseñada específicamente para este proceso. En vista de la evaluación numérica, se estableció que el puntaje máximo alcanzable por los estudiantes sería de 20, siempre y cuando cumplieran con todos los criterios satisfactoriamente. En la Figura 13, se puede apreciar el número de estudiantes que lograron un promedio situado en el rango de 14 a 19.

Figura 13. Promedio final de los participantes del curso



Fuente: Elaboración propia

Los evaluadores coincidieron en que existía una sólida comprensión de las obras musicales, lo que se reflejó en que la gran mayoría de los participantes interpretaron las notas de manera precisa y con la digitación adecuada. No obstante, se identificaron varias áreas de mejora con respecto a la postura corporal de los estudiantes. Según los expertos, es fundamental tomar medidas adecuadas en relación con la estatura de cada alumno, permitiendo que puedan sentarse apropiadamente ante el instrumento y evitando así la formación de malos hábitos, desde las primeras etapas de aprendizaje. De acuerdo con la opinión de los profesores, a través de la corrección de la postura corporal con respecto al instrumento, es probable que también se corrija la postura de la mano y el brazo. Lo óptimo sería que el antebrazo estuviera alineado con la altura del teclado, mientras que el codo debería estar a la altura del estómago, no de la espalda. En algunos casos, se recomendó fortalecer y desarrollar la resistencia de la primera falange de los dedos para evitar que se pierda la postura correcta de la mano y fomentar un apoyo adecuado en las yemas de los dedos. Estos ajustes podrían generar una mejora significativa en la interpretación del instrumento.

Los especialistas fueron meticulosos en las evaluaciones, dada su competencia en el ámbito de la educación musical formal. Sin duda, la postura adecuada en la etapa inicial de la práctica pianística resulta ser de suma importancia. Sin embargo, quiero destacar que mi propuesta no se enfocó primordialmente en trabajar la técnica pianística y la postura corporal. El método que desarrollé en la presente investigación busco fomentar la expresión musical de los estudiantes de una forma lúdica y entretenida. Por lo tanto, de acuerdo con los resultados proporcionados, podemos observar que todos los participantes que formaron parte del curso completo tuvieron un desarrollo significativo en la interpretación de las piezas de repertorio y lograron alcanzar los objetivos establecidos.

IV.6 Resultados de los cuestionarios

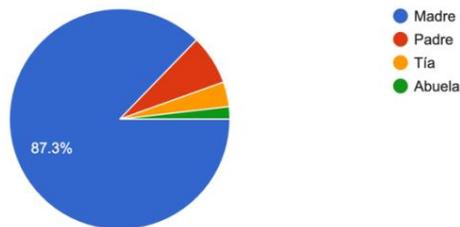
IV.6.1 Cuestionario previo

Datos generales del tutor(a) y entorno familiar del participante

El 4 de julio del 2022 los padres de los alumnos recibieron el cuestionario previo a la intervención y se solicitó una carta de consentimiento firmada para autorizar el uso de los datos personales de sus hijos e hijas en la investigación. En total se recolectaron 52 cartas de consentimiento y 55 respuestas al cuestionario. En la Figura 14 y Tabla 5 podemos observar quienes contestaron el cuestionario y qué personas acompañarían a los infantes durante las clases.

Figura 14. Tutores que contestaron el cuestionario

2. ¿Cuál es el parentesco de la persona con el niño(a)?
55 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Tutores que acompañarán a los estudiantes

Tutor(es)	Número de respuestas
Madre	39
Padre	8
Madre y padre	4
Tía	1
Tío	1
Abuelos	1
Tía y madre	1

Fuente: *Elaboración propia*

El curso buscó integrar a los padres de familia en las lecciones y en el proceso de aprendizaje de las y los alumnos. Considerando el desarrollo psicológico de los infantes entre los seis y ocho años, aprender con los padres u otros familiares puede tener una influencia positiva en la estabilidad emocional de los niños. Por esta razón, la participación de los tutores fue relevante en el estudio. En la encuesta previa al curso, se observa una mayor participación de las madres dispuestas a inscribir y apoyar a sus hijos e hijas durante las lecciones, un porcentaje menor por parte de los padres, y casos aislados en los que los tíos o abuelos asumieron el rol de tutores.

Asimismo, se realizó una indagación sobre el número de hermanos o hermanas que tenían los niños participantes. Veinticinco de los encuestados informaron que sus hijos no tenían hermanos. Por otro lado, diecisiete respondieron que sus niños tenían un hermano mayor, mientras que diez indicaron que tenían un hermano menor. Únicamente dos personas mencionaron que las niñas y niños participantes tenían dos hermanos, y otro tutor comentó que su hijo tenía cuatro hermanos, tanto mayores como menores.

Tabla 6. *Hermanos(as)*

¿Cuántos hermanos(as) tiene el niño(a)?	En caso de tener hermanos(as), ubique la opción que mejor corresponda al entorno familiar del niño(a).	Número de respuestas
0		25
1	Tiene hermanos(as) mayores	17
	Tiene hermanos(as) menores	10
		27
2	Tiene hermanos(as) mayores	1
	Tiene hermanos(as) menores	1
		2
4	Tiene hermanos(as) mayores y menores	1

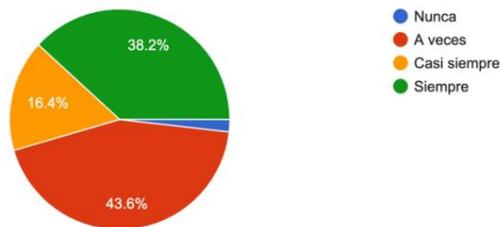
Fuente: Elaboración propia

En la educación en línea, el contexto y la dinámica familiar influyen mucho en los procesos de aprendizaje constructivista y autónomo necesario en ambientes digitales. Hablando del apoyo que puedan brindar los tutores en la realización de tareas y los proyectos académicos, se hicieron las siguientes dos preguntas:

- ¿El niño(a) recibe apoyo para realizar tareas y trabajos escolares?
- Regularmente, ¿quién apoya al niño(a) en la realización de sus tareas o trabajos escolares?

Figura 15. Apoyo por parte del tutor

11. ¿El niño(a) recibe apoyo para realizar tareas y trabajos escolares?
55 respuestas

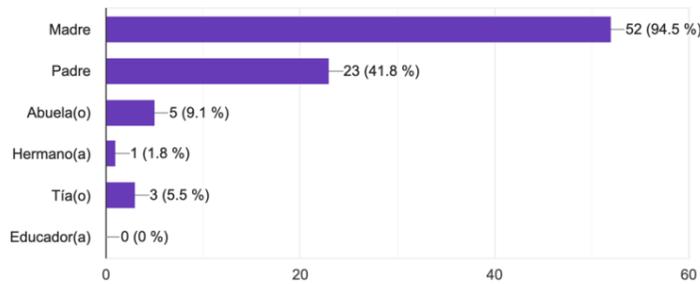


Fuente: Elaboración propia

La Figura 15 indica que aproximadamente el 44% de los niños recibe apoyo regular de un adulto, el 38% siempre es asistido por alguien, el 16% casi siempre tiene asesorías, y el 2% de los encuestados nunca cuenta con acompañamiento durante sus prácticas escolares. Otro aspecto interesante relacionado con la tutoría es la participación activa de diversos miembros de la familia, como madres, padres, abuelos, tíos y hermanos, que acompañan a los niños en su proceso académico (ver Figura 16).

Figura 16. Participación activa de tutores

12. Regularmente, ¿quién apoya al niño(a) en la realización de sus tareas o trabajos escolares?
55 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Datos generales del participante

Como se comentó previamente, recaudé la información de cincuenta y cinco infantes, entre los cuales hubo treinta niños y veinticinco niñas, con edades comprendidas entre los cinco y ocho años. En la Tabla 7 se muestra la información correspondiente. La Tabla 8 indica el lugar de residencia: cincuenta y dos niños viven actualmente en México, dos en Perú y uno en Guatemala.

Tabla 7. Edad de los participantes

Edad de los participantes	Número de respuestas
5	1
6	13
7	24
8	17

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Lugar de residencia

Lugar de residencia	Número de respuestas
Baja California Sur	1
Ciudad de Guatemala	1

Ciudad de México	40
Estado de México	6
Guadalajara	1
Lima	2
Quintana Roo	1
Texcoco	1
Tlaxcala	1
Veracruz	1

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 9 se observa que treinta y cuatro niños actualmente realizan sus estudios en una escuela privada y veintiuno estudian en una institución pública. Los grados escolares de los participantes fueron los siguientes: preescolar, 1°, 2° y 3° de primaria.

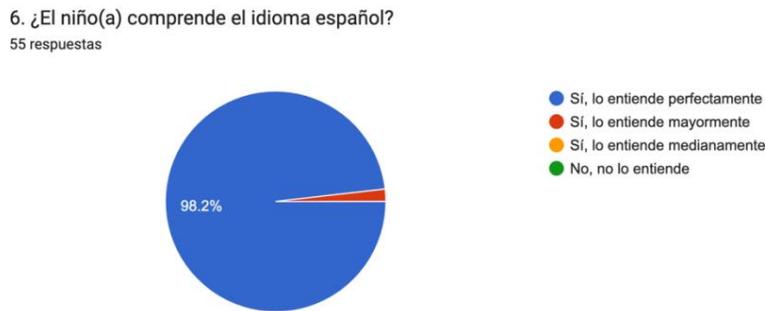
Tabla 9. Grado escolar

Año/grado escolar	Escuela	Número de respuestas
Preescolar	Privada	6
	Pública	2
Total Preescolar		8
1° de primaria	Privada	10
	Pública	11
Total 1° de primaria		21
2° de primaria	Privada	14
	Pública	5
Total 2° de primaria		19
3° de primaria	Privada	4
	Pública	3
Total 3° de primaria		7

Fuente: Elaboración propia

El 98% de los participantes afirmó tener un dominio perfecto del español, mientras que el 2% dijo entenderlo en su mayoría (Figura 17).

Figura 17. Comprensión del español



Fuente: Elaboración propia

Formación musical

Los tutores compartieron las experiencias de entrenamiento musical que han tenido los niños hasta el día de hoy. Las actividades que mencionaron fueron las siguientes:

- Clases de iniciación musical;
- Clases de instrumento presenciales y/o virtuales;
- Clases de música en el kínder o en la escuela;
- Clases de conjuntos corales;
- Clases de instrumento por parte de los familiares.

Cuando se les preguntó si algún miembro de su familia nuclear tocaba un instrumento musical, treinta y una personas respondieron afirmativamente. De ellas, veintiuna especificaron que algún familiar sabía tocar el piano o teclado. Esta información es relevante para la investigación, ya que el acompañamiento de un adulto con experiencia en el

instrumento podría tener un impacto positivo en el proceso del estudiante. Sin embargo, no podemos afirmar que, si alguien en la familia nuclear sabe tocar un instrumento musical, por ende, ayudará al niño a cumplir con sus actividades musicales. Considero que influyen otros factores que podrían intervenir en el desarrollo musical del infante.

Según el reporte del cuestionario, treinta y dos niñas y niños sí habían tenido experiencia tocando algún instrumento musical (ver Tabla 10). Los instrumentos mencionados fueron: piano, teclado, flauta dulce, percusiones, violín, guitarra, ukelele, melódica, batería y trompeta. Por otro lado, veintitrés participantes confirmaron no haber tenido un acercamiento musical previo con ningún instrumento. Contabilizando únicamente a las niñas y los niños que han tomado clases de piano o teclado, podemos observar que diecinueve personas habían tocado el piano o teclado previamente y únicamente doce están recibiendo clases en la actualidad.

Tabla 10. Clases de instrumento

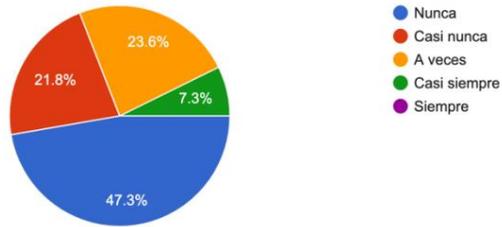
	Clases previas		Clases actuales	
	Instrumento musical	Piano/teclado	Instrumento musical	Piano/teclado
Sí	32	19	18	12
No	23	36	37	43

Fuente: Elaboración propia

La Figura 18 indica que el 47% de los niños nunca ha participado en un ensamble instrumental o coral, el 24% lo ha hecho casi siempre, el 22% lo ha hecho casi nunca, y el 7% ha cantado o tocado un instrumento en ensamble casi siempre. A su vez, la Figura 19 nos muestra que el 96% de los infantes disfruta cantar.

Figura 18. Ensamble instrumental o coral

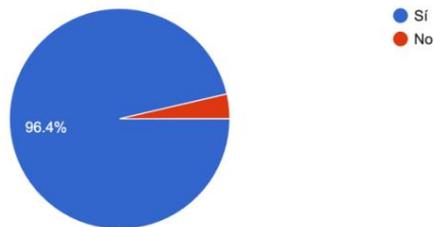
9. ¿Con qué frecuencia el niño(a) ha participado en algún ensamble instrumental o coral?
55 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Canto

1. ¿Al niño(a) le gusta cantar?
55 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Según las respuestas obtenidas, veintiocho personas no están estudiando en ninguna escuela de música en este momento. Sin embargo, veintisiete niñas y niños sí se encuentran inscritos en una academia de música y han llevado a cabo sus estudios durante meses o incluso años. Los detalles se encuentran en la Tabla 11.

Tabla 11. Tiempo de estudio en la escuela de música

Tiempo de estudio	Número de respuestas
2 meses	1
6 meses	1
7 meses	1

1 año	12
2 años	11
3 años	1

Fuente: Elaboración propia

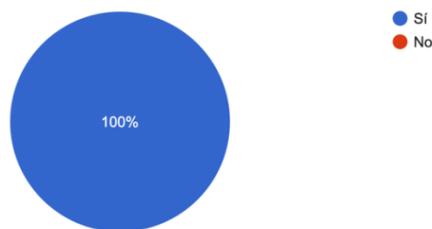
Dominio tecnológico

El presente apartado del cuestionario se centró en recopilar información sobre el nivel de competencia tecnológica de los participantes y en explorar las experiencias que los niños pudieron haber tenido en las clases virtuales durante la pandemia COVID-19.

Ya que el curso se iba a llevar a cabo en línea, era relevante preguntar si las niñas y los niños disponían de internet en casa, con la capacidad suficiente para apoyar sus actividades educativas. En la Figura 20, se muestra que todos los encuestados contestaron afirmativamente.

Figura 20. Acceso a internet

1. ¿Dispone de internet en casa, con la capacidad suficiente para apoyar las actividades educativas del niño(a)?
55 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Debido al gran impacto que tuvo la pandemia a causa del virus SARS-CoV-2 en el ámbito educativo y que durante ese tiempo la mayoría de los niños tuvieron clases en línea. Los participantes del estudio no fueron la excepción: el 98% confirmó haber cursado los años de pandemia de forma virtual (ver Figura 21).

Figura 21. Clases en línea durante la pandemia

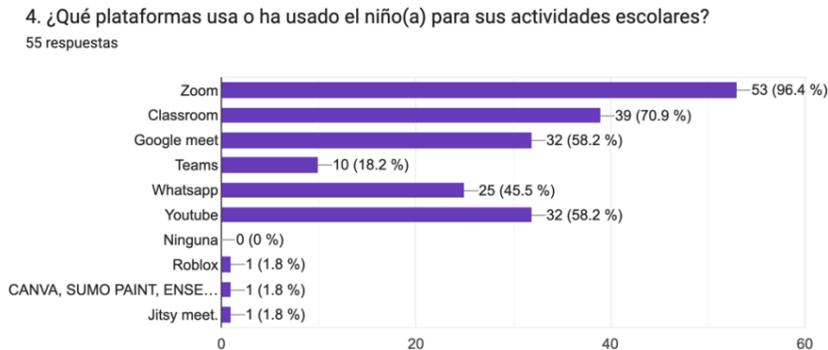
5. Durante la pandemia, ¿el niño(a) tuvo clases en línea?
55 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Además, los tutores mencionaron las plataformas que usan o han usado sus hijos con fines académicos. Las plataformas citadas con mayor frecuencia fueron Zoom, Google Classroom, Google Meet y YouTube. La aplicación Whatsapp y la plataforma Teams fueron mencionadas por varios encuestados. En la Figura 22 es posible apreciar otras alternativas a las plataformas o herramientas en línea tradicionales: Jitsi Meet, Roblox, Canva y Sumo Paint.

Figura 22. Plataformas y herramientas tecnológicas



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las respuestas, ocho personas indicaron no utilizar Internet para sus tareas escolares. Por otro lado, los demás participantes informaron que dedicaban de 10

minutos a 8 horas a sus trabajos escolares o a las clases en línea. Estos datos sugieren que algunos alumnos continúan con la educación virtual.

Tabla 12. Tiempo dedicado a los trabajos escolares en internet

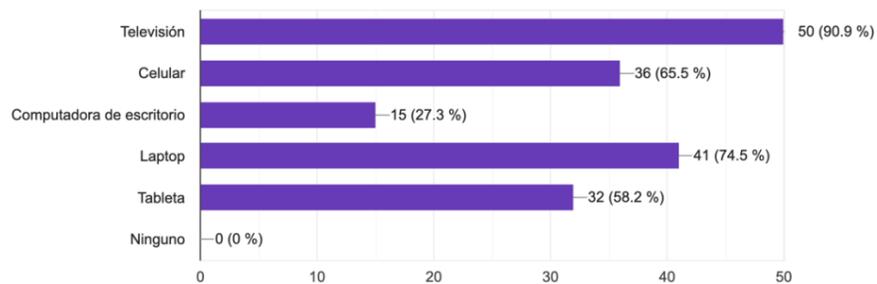
Tiempo	Número de respuestas
0	8
10 minutos	2
20 minutos	1
30 minutos	9
1 hora	18
1 hora 30 minutos	4
2 horas	6
3 horas	2
4 horas	1
6 horas	2
8 horas	2

Fuente: Elaboración propia

Figura 23. Dispositivos electrónicos disponibles

3. ¿A qué dispositivos electrónicos tiene acceso el niño(a) en casa?

55 respuestas



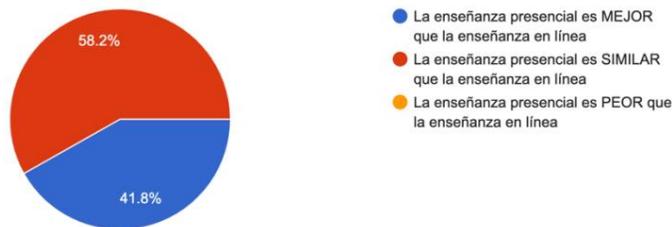
Fuente: Elaboración propia

La enseñanza presencial versus la enseñanza en línea

El 58% de los participantes en la encuesta considera que la enseñanza presencial es equiparable a la enseñanza en línea, mientras que el 42% afirma que la enseñanza presencial es mejor (ver Figura 24). Cabe destacar que ninguno de los tutores expresó que la enseñanza presencial sea inferior a la enseñanza virtual.

Figura 24. La enseñanza presencial vs la enseñanza en línea

6. ¿Cuál de las siguientes frases refleja su opinión?
55 respuestas



Fuente: Elaboración propia

El apartado actual de la encuesta está directamente relacionado con los antecedentes de la pandemia. El 98 % de los participantes tuvo experiencia con la enseñanza en línea, y muchos de ellos recién habían regresado a la modalidad presencial. Evaluar los diferentes métodos de enseñanza considerando las vivencias de los niños y los padres en el momento de la encuesta resulta de gran valor para la investigación en cuestión. Estas fueron algunas de las respuestas proporcionadas por los tutores cuando se les preguntó su opinión sobre la enseñanza en línea:

«Los niños ya están acostumbrados a los dispositivos electrónicos, por lo que ha sido fácil adaptarse a las actividades en línea.»

«Las academias de música se encuentran a más de 2 horas de distancia de nuestra ubicación. Una ventaja significativa (de las clases virtuales) es que no es necesario desplazarse, lo cual es especialmente beneficioso en ciudades grandes y caóticas como la nuestra.»

«Una ventaja evidente (de las clases en línea) es el ahorro de tiempo y recursos económicos al evitar desplazamientos.»

«En la niñez, considero que la enseñanza presencial desempeña un papel fundamental en el desarrollo socioemocional, ya que promueve la interacción con sus compañeros y fomenta la convivencia.»

«Existen aspectos que la enseñanza presencial no puede reemplazar, como la conexión personal con el docente; el calor humano es irremplazable por la tecnología.»

«El uso prolongado de pantallas en dispositivos puede causar fatiga visual.»

«No siempre es posible que el profesor ofrezca sugerencias o correcciones de manera inmediata.»

«Si los temas se imparten de manera adecuada, se presta atención al docente, se completan las tareas en casa y se participa activamente en clase, la diferencia con la versión presencial es mínima.»

Uno de los argumentos recurrentes entre los padres al expresar su preferencia por la enseñanza presencial reside en la importancia de la interacción social de los niños, tanto con sus pares como con el docente. Comentan que, al participar en clases en línea, las oportunidades de trabajo en equipo pueden ser limitadas, y los infantes no desarrollan estrategias efectivas para socializar. Sostienen que la interacción social es esencial para el desarrollo de habilidades y la promoción de la autonomía en los niños.

Los tutores señalan que las distracciones en casa pueden ser más comunes que en la escuela, lo que afecta la capacidad de los niños para mantener la atención durante las clases en línea. Además, muchos destacan la falta de retroalimentación inmediata por parte de los docentes y el desafío para plantear preguntas o dudas durante las clases virtuales debido a limitaciones de tiempo y a la dificultad del docente para observar y corregir adecuadamente los errores, especialmente en las lecciones de instrumentos musicales.

Adicionalmente, varios encuestados expresaron preocupación por el impacto negativo en la salud visual de sus hijos e hijas debido al tiempo prolongado frente a las pantallas. Otro

inconveniente mencionado en relación a las clases en línea fue la interrupción ocasional de las clases debido a los problemas de conectividad a internet.

Sin embargo, no a todos los tutores les disgusta la modalidad virtual y señalan varias ventajas de las clases en línea. En primer lugar, el hecho de no asistir físicamente a la escuela ahorra tiempo en desplazamientos y recursos económicos. Asimismo, destacan la posibilidad que tienen los padres para supervisar las lecciones y brindar apoyo a sus hijos en el entorno de enseñanza virtual. Cuatro tutores compartieron que sus hijos enfrentaban desafíos particulares en el aprendizaje, incluyendo condiciones como hiperactividad, autismo y/o TDAH. La inclusión de niños con discapacidad motriz o con discapacidad intelectual puede enriquecer la interacción en el entorno educativo al promover valores como la empatía, la colaboración y la diversidad, y al ofrecer oportunidades para el aprendizaje y el crecimiento personal de todos los estudiantes. El acompañamiento de los padres en estos casos fue primordial.

Este método de instrucción, según los participantes de la encuesta, ofrece la posibilidad de llegar a un mayor número de estudiantes y se considera un medio accesible para una amplia audiencia. Argumentan que existen aspectos pedagógicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje que pueden ser abordados de manera análoga a la enseñanza presencial en el ámbito de la educación musical infantil. Incluso, algunos sugieren que las modalidades de enseñanza en línea y presencial pueden ser complementarias.

Las respuestas coinciden en que el progreso educativo depende de varios factores: la competencia del docente, la motivación del estudiante, la capacidad individual del niño y el apoyo de la familia. Los padres ofrecen testimonios más detallados sobre las experiencias de sus hijos durante la pandemia, observando avances significativos en las clases virtuales.

Destacan que, para lograr resultados de calidad, fue fundamental el compromiso constante de los padres.

En última instancia, los tutores argumentan que, independientemente del método de enseñanza, los contenidos y materiales de estudio suelen ser similares en ambas modalidades. Consideran que, si el estudiante está interesado en aprender y tiene el apoyo de sus padres, la pantalla no debe ser un obstáculo para alcanzar los objetivos educativos planteados.

Inscripción al curso

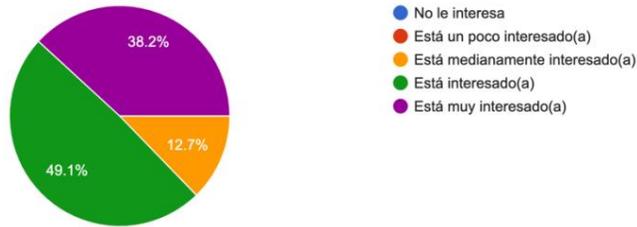
La última sección de la encuesta se centró en determinar el nivel de motivación de los niños para participar en el curso y en evaluar si disponían de los recursos necesarios para asistir a las clases en línea.

Al consultar a los tutores sobre el nivel de interés de las niñas y los niños en el curso, se obtuvieron los siguientes resultados: el 49% de los encuestados manifestó su interés, el 38% indicó un alto grado de interés, y el 13% expresó un nivel de interés moderado (Figura 25).

Además, se realizó una indagación sobre la persona o personas que tomaron la decisión de inscribir a los menores en el curso. La respuesta más frecuente fue que tanto la madre como el padre estaban interesados en el curso, lo que representó un total de treinta y dos respuestas. Catorce madres expresaron su interés en inscribir a sus hijos en las clases de música, mientras que cuatro padres también manifestaron su interés. Entre las respuestas se observó que dos menores expresaron un deseo personal de inscribirse, y uno tomó la decisión en conjunto con su tía. Uno de los encuestados señaló que los abuelos habían tomado la decisión de inscribir al niño, mientras que otro afirmó que la decisión fue tomada por la tía y la madre.

Figura 25. Interés en el curso

2. ¿El niño(a) tiene interés en tomar este curso?
55 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. Inscripción al curso

¿Quién decidió que el niño(a) tomará este curso?	Número de respuestas
Madre	14
Padre	4
Madre y padre	32
El/la niño(a)	2
El/la niño(a) y tía	1
Tía y madre	1
Abuelos	1

Fuente: Elaboración propia

Cuando se les preguntó sobre la motivación para inscribir a sus hijos en el curso, la mayoría de los tutores respondió que sus hijos tenían un fuerte interés por la música y estaban entusiasmados por aprender a tocar un instrumento musical. Algunos de los niños que habían tomado previamente clases de iniciación musical estaban en un punto crucial para elegir su instrumento futuro, y según las respuestas, el piano figuraba como uno de los instrumentos favoritos. Los padres consideran que el conocimiento musical y la habilidad para tocar un instrumento contribuyen al desarrollo de aptitudes que serán beneficiosas para sus hijos en

diversos aspectos de la vida, incluyendo el desarrollo de habilidades motoras, cognitivas, de concentración, disciplina y creatividad. Estas fueron algunas de las respuestas:

«Mi experiencia de aprender a tocar un instrumento musical cuando era niña fue muy gratificante y enriquecedora. Me gustaría que mi hijo tuviera la oportunidad de experimentar lo mismo.»

«Es fundamental para nosotros que nuestro hijo aprenda a tocar un instrumento musical y que la música sea una parte integral de su vida desde una edad temprana.»

«Deseo que desarrolle sus habilidades y el interés que muestra por la música a través de la enseñanza de un profesional. Queremos que reciba orientación y enseñanzas más estructuradas, con un enfoque serio y responsable.»

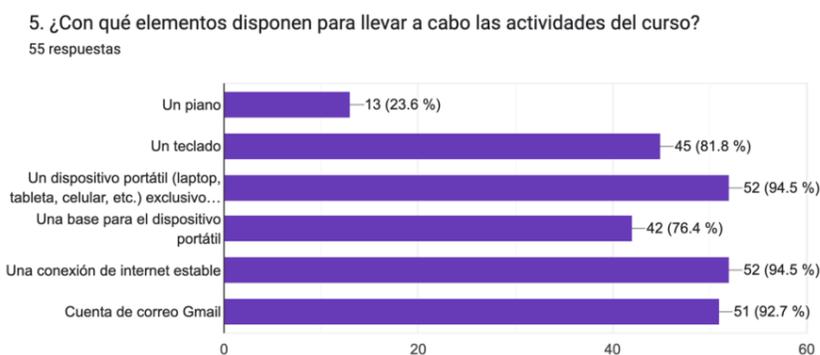
Para llevar a cabo las actividades del curso, se requirieron los siguientes elementos:

- Piano o teclado: Para tocar los ejercicios durante las clases síncronas y realizar las tareas asignadas.
- Dispositivo portátil: Un dispositivo como una laptop, tableta o celular dedicado a conectarse a las clases en línea.
- Base para sostener el dispositivo: Necesaria para colocar el celular o la computadora en una posición cómoda que permitiera la revisión de los ejercicios en el teclado y la corrección de la postura del niño.
- Conexión de internet estable: Fundamental para garantizar la participación continua de los alumnos durante toda la clase.
- Cuenta de correo Gmail: Requerida para proporcionar a los niños y niñas el acceso a Google Classroom.

Todos los participantes confirmaron disponer de un teclado o piano para las prácticas musicales. Tres personas mencionaron tener ambos instrumentos en su hogar. La Figura 26 indica que cincuenta y dos personas respondieron afirmativamente cuando se les preguntó si

contaban con un dispositivo portátil exclusivo para las sesiones. Dos encuestados mencionaron únicamente contar con un teclado, y otro tutor afirmó que tenía una base para el dispositivo portátil, pero no disponía del dispositivo en sí. Cuarenta y dos participantes indicaron que tenían una base para el dispositivo portátil, mientras que cincuenta y dos expresaron tener una conexión de internet estable. Además, cincuenta y uno informaron tener una cuenta de correo Gmail.

Figura 26. Elementos disponibles



Fuente: Elaboración propia

IV.6.2 Cuestionario posterior

Al concluir el curso, se solicitó a los tutores de los participantes que completaran un cuestionario posterior, el cual fue respondido por un total de treinta y nueve personas. Según las respuestas proporcionadas, veintisiete estudiantes fueron acompañados por sus madres, cinco por sus padres y tres por ambos progenitores. En dos casos, un hermano brindó apoyo al estudiante, mientras que otro informó que el estudiante contó con la presencia de su madre, padre y hermano. En otro caso, una tía estuvo presente durante las clases para ayudar al alumno.

Tabla 14. Acompañante

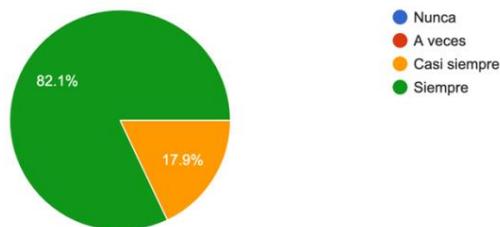
¿Quién acompañó al niño(a) durante las clases?	Número de respuestas
Madre	27
Padre	5
Madre y padre	3
Madre, padre, hermano	1
Hermano	2
Tía	1

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 27 se puede apreciar que el 82% de los encuestados indicó que el mismo tutor siempre acompañó al niño o niña durante las clases, mientras que el 18% afirmó que casi siempre lo hacía.

Figura 27. Frecuencia de acompañamiento

3. ¿Con qué frecuencia acompañó la misma persona al niño(a) durante las clases?
39 respuestas

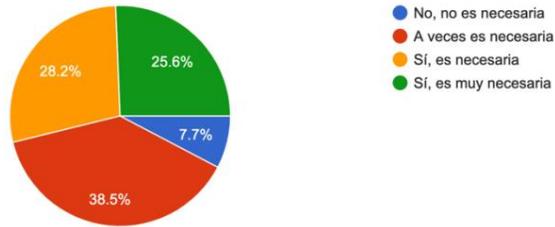


Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la relevancia de la tutoría durante las clases, los resultados muestran que el 26% considera que es muy necesaria, el 28% la califica como necesaria, aproximadamente el 38% opina que es a veces necesaria, mientras que el 8% indicó que no la considera necesaria (Figura 28).

Figura 28. Relevancia de la tutoría

4. ¿Considera necesaria la tutoría durante las clases?
39 respuestas

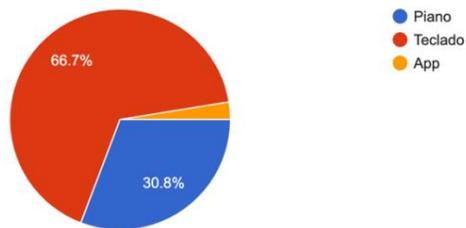


Fuente: Elaboración propia

Cuando se les preguntó qué instrumento musical utilizó el alumno o la alumna durante las clases, el 67% especificó el teclado, el 31% mencionó que el niño utilizó el piano, y el 2% indicó que había empleado una aplicación para realizar los ejercicios (ver Figura 29).

Figura 29. Instrumento musical utilizado

5. ¿Qué instrumento musical usó el niño(a) durante las clases?
39 respuestas

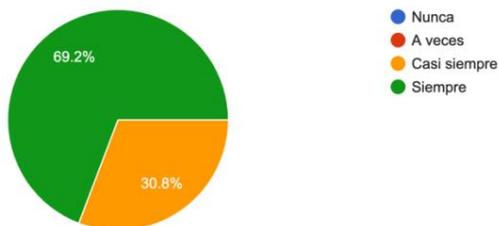


Fuente: Elaboración propia

Además, se investigó la calidad de la conexión a internet de los participantes. El 69% afirmó haber tenido una conexión de internet estable en todo momento, mientras que el 31% experimentó una conexión casi siempre estable (Figura 30).

Figura 30. Conexión a internet

6. ¿El niño(a) tuvo una conexión de internet estable durante las clases?
39 respuestas

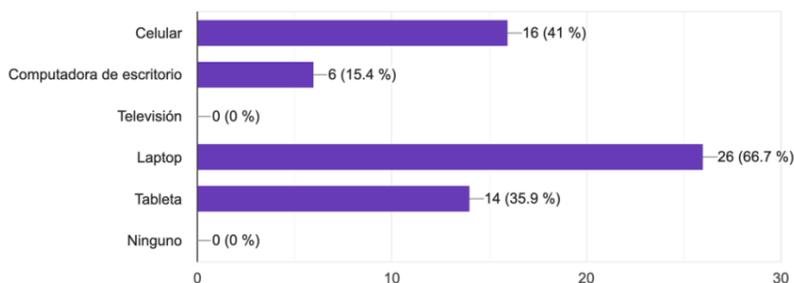


Fuente: Elaboración propia

Cuando se les preguntó acerca de los dispositivos electrónicos utilizados por los niños, la respuesta más común fue el uso de las laptops, seguido por los celulares, las tabletas y, en menor medida, las computadoras de escritorio (Figura 31).

Figura 31. Dispositivos electrónicos utilizados

7. ¿Qué dispositivo(s) electrónico(s) usó el niño(a) para las clases?
39 respuestas



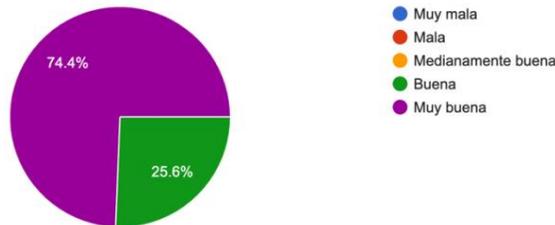
Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se les consultó a los padres sobre la experiencia de sus hijos en las clases en línea. El 74% de los encuestados informó que sus hijos habían tenido una experiencia muy buena. Por otro lado, el 26% indicó que habían tenido una experiencia buena (Figura 32). Específicamente en relación a las clases en línea grupales, en la Figura 33 se puede apreciar

que el 61% mencionó haber tenido una experiencia muy buena, el 31% una experiencia buena y el 8% una experiencia medianamente buena.

Figura 32. Experiencia con las clases en línea

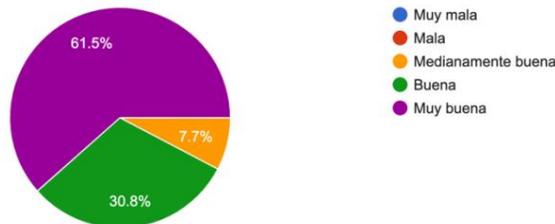
8. ¿Cuál fue la experiencia del niño(a) con las clases en línea?
39 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Figura 33. Experiencia con las clases grupales

9. ¿Cuál fue la experiencia del niño(a) con las clases grupales?
39 respuestas

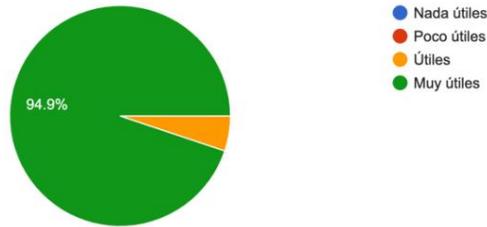


Fuente: Elaboración propia

Además, se indagó en la percepción que tuvieron los tutores en relación a los videotutoriales. El 95% aseguró que los videotutoriales resultaron ser muy útiles y el 5% consideraron el material audiovisual útil (Figura 34).

Figura 34. La utilidad de los videotutoriales

10. ¿Considera que los videos-tutoriales fueron útiles para las clases?
39 respuestas



Fuente: Elaboración propia

En la encuesta se preguntó por el interés que tienen los participantes de seguir tomando clases de piano en un futuro, todos afirmaron estar interesados en seguir con dicha actividad (ver Figura 35).

Figura 35. Interés en el seguimiento de las clases

11. ¿El niño(a) tiene interés en seguir tomando clases de piano (teclado)?
39 respuestas



Fuente: Elaboración propia

En la última pregunta, se solicitó a los tutores que describieran brevemente la experiencia de sus hijos durante el curso. Según las respuestas recabadas, las clases motivaron a los niños a continuar aprendiendo; algunos reforzaron conocimientos previos mientras que otros tuvieron su primer contacto con el piano. Los alumnos que habían tenido clases previas mencionaron haber adquirido mayor agilidad en las manos y un mayor interés en la práctica del piano, llegando incluso a definir su predilección por tocar este instrumento.

Por otro lado, los estudiantes que apenas se iniciaron en las lecciones de música expresaron que el método les ayudó a identificar las notas y a mejorar la coordinación de sus manos. Algunos aprendieron con facilidad las canciones utilizando la representación por medio de movimientos, aunque tuvieron dificultades al cantar en el tono adecuado. Otros alumnos destacaron que cantar les facilitaba la tarea de tocar el teclado y mantener el ritmo.

Varios tutores comentaron que las clases resultaron dinámicas e interesantes, al igual que el material proporcionado en la plataforma, lo que estimuló el aprendizaje. La claridad y comprensión del contenido se destacaron de manera positiva. Además, se mencionó que la planificación adecuada y el apoyo de la plataforma contribuyeron a aprovechar las sesiones, que se llevaron a cabo dos veces por semana. Los padres también observaron que sus hijos mostraban iniciativa para practicar sin necesidad de que se les instara y realizaban las tareas con entusiasmo.

En algunos casos, los tutores señalaron la dificultad para mantener la concentración de sus hijos mientras esperaban su turno, y sugirieron la posibilidad de grupos más reducidos y sesiones más cortas como alternativa.

En relación a la modalidad de enseñanza, hubo opiniones divididas. Algunos encuestados expresaron que preferirían las clases presenciales debido a la falta de oportunidades para la revisión individual durante las sesiones síncronas. En contraste, otros tutores mencionaron que sus hijos se sentían más cómodos y seguros con la enseñanza virtual, y que estaban entusiasmados por continuar con las clases en línea. Estos fueron algunos comentarios proporcionados por los padres y las madres de los alumnos:

«Quedó fascinado con las clases, aprendió bastante, le gustó mucho cómo las impartió la maestra. Agradecemos el tiempo que dedicó a los niños al compartir su conocimiento; tiene una verdadera vocación para enseñar.»

«Le encantó la dinámica de la clase, el canto, aprender las canciones y realizar los movimientos le pareció muy divertido. Además, las canciones estaban relacionadas con la melodía que luego aprendían, lo que ayudó mucho con el ritmo. Agradecemos mucho por ofrecer este tipo de cursos.»

«Fue una experiencia maravillosa, ya que él carecía de conocimiento y aprendió las notas en el teclado, ganando confianza en su personalidad. Estamos agradecidos infinitamente.»

«En general, su experiencia en la clase fue positiva. El único detalle es que ella estaba un poco más avanzada y se aburrió; por esta razón, no continuó. Sin embargo, quiso probar la experiencia. Considero que, si el grupo fuera la mitad de su tamaño, la clase sería más fluida, reduciendo así los tiempos de espera y la atención necesaria por parte de la docente para evitar que los niños se desesperen.»

«La experiencia fue muy buena; nuestra hija es experta en las clases en línea. Solo consideramos, como ya habíamos mencionado anteriormente, que todo fue muy rápido, por lo que el nivel de exigencia en casa para cubrir todos los videos resultó agotador.»

«Le gustó mucho la forma en que la maestra los guiaba, y el proceso fue muy fluido. Incluso disfrutaba realizar las tareas porque sabía que serían sencillas, pero siempre quedaba con ganas de tocar durante más tiempo, al igual que con la clase.»

«En el caso de mi hijo, la experiencia fue muy positiva y constructiva, ya que la forma de enseñar fue tan lúdica y profesional que se sintió como si se tratara de un curso personalizado. Al final, el resultado fue excepcional.»

IV.6.3 Grupos de discusión

Se realizaron grupos de discusión con los niños participantes, indagando acerca de su percepción y experiencia con relación a las clases. Las y los alumnos comentaron haber estado muy motivados y felices durante el curso, señalaron que disfrutaron mucho las canciones, porque les parecieron bonitas y divertidas. Los estudiantes que no habían tomado clases de piano previamente afirmaron haber aprendido a tocar el piano y disfrutar del primer

acercamiento con el instrumento de una forma lúdica. Los participantes más experimentados también mostraron mucho interés en el curso, porque descubrieron una forma nueva de trabajar y tocar repertorio diferente. Las niñas y los niños compartieron cuáles habían sido sus canciones favoritas y manifestaron un fuerte deseo de adquirir conocimientos en un repertorio musical más extenso. Mientras que varios de los participantes expresaron que ya habían tenido experiencias previas con clases de música en línea, enfatizaron su preferencia por el curso actual. A continuación, se presentan algunos de los comentarios proporcionados por los estudiantes:

«Yo ya había participado en cursos de música en línea, pero fue mi primera vez en clases de piano. Me gustó mucho estar aquí.»

«Me siento muy feliz de tocar canciones ya con las dos manos y canciones que no sabía, canciones nuevas. Gracias.»

«A mí me gustó estar en este curso. Y también aprendí a tocar más canciones. Mi canción favorita fue *Las notas*. Algunas tareas me parecieron fáciles, otras difíciles, pero me gustaron mucho los videos.»

«A mí me gustó mucho estar aquí. A pesar de que ya sabía tocar el piano, aprendí cosas nuevas: las canciones *Las notas*, *Superhéroes*, *¿Cómo estás?*, muchas cosas que yo no sabía. Muchas gracias, Miss. Yo sólo tocaba viendo la partitura y aprendiéndomelo de memoria, no había tocado antes con acompañamiento. Fue algo diferente para mí.»

«Muchas gracias, maestra Miroslava. Me gustó mucho este curso de verano.»

«A mí me gustó que estuviera este ejercicio con el acompañamiento. Aparte de que aprendí cosas nuevas, me di cuenta de que cuando tocas con el acompañamiento y lo cantas, se te hace más fácil recordarlo.»

«Me gustó mucho estar aquí, me divertí, sí fue diferente a lo que yo pensaba, me divertí. Muchas gracias.»

«Muchas gracias por sus clases y por su esfuerzo. Me gustó mucho este curso de verano, lo disfruté mucho, aunque las semanas se pasaron de volada. Bueno, a mí me pareció que este curso sí es para nuestra edad, es para principiantes y nosotros podemos entender fácilmente este curso.»

«Muchas gracias, maestra, por estas clases. Me gustaron mucho las canciones y me entristece que ya se acabó el curso de verano, pero gracias por enseñarme a tocar el piano.»

«Gracias por todo, inventaste muchas canciones muy bonitas. Gracias por enseñarme a tocar el piano.»

«Muchas gracias, Miss. Mis papás y yo estamos muy agradecidos por el tiempo que se tomó en este verano y sí, las semanas se nos pasaron corriendo. A mí me hubiera gustado que nos quedáramos más tiempo, porque el curso me ayudó bastante a aprender el piano y la manera en lo que lo enseña es única. Me motiva mucho, muchas gracias.»

«Gracias por ayudarme a mejorar cuando toco el piano, y gracias a ti ya sé tocar el piano por mi cuenta.»

«Gracias por enseñarme a tocar canciones. Me siento muy feliz de tocar el piano.»

«Muchas gracias, Miss. Están muy bonitas tus enseñanzas. Espero poder visitar un día su lindo país.»

«Miss, yo la voy a extrañar mucho. Y muchas gracias por enseñarme muchas canciones con la mano derecha y con la mano izquierda. La voy a extrañar mucho.»

«Miss, a mí igual me gustaron sus clases y como nos estaba enseñando. Me gusta mucho tocar el piano. Y también la quiero, espero verla un día.»

«Me gustaron mucho estas clases de piano, he tenido muchas clases en línea y la clase en línea que más me gustó fue la clase de piano. Me gusta tocar nuevos instrumentos, como el piano.»

«Me gustaron mucho estas clases que usted nos ha dado. Me gustaron los videos. *Las notas* fue mi canción favorita y la del *Gatito*. Muchas gracias por todo.»

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Mi búsqueda de la implementación de un modelo virtual inició hace varios años, cuando ejercía la docencia en el ámbito musical, impartiendo lecciones de iniciación musical, piano y solfeo en la Academia Musical Yamaha y la Escuela Superior de Música, INBAL. Mi intención era proporcionar un apoyo adicional a mis alumnos más allá del entorno de aula y guiarlos en sus prácticas diarias. De manera paulatina, comencé a incorporar videotutoriales como parte integral de mi enfoque pedagógico, con el propósito de asegurar que las alumnas y los alumnos pudieran realizar las tareas asignadas y repasar las lecciones en sus hogares.

Durante la pandemia originada por el virus SARS-CoV-2, la vida académica se vio radicalmente alterada, y tanto los docentes como los estudiantes nos vimos obligados a migrar a entornos virtuales de aprendizaje. Como resaltan Váradi *et al.* (2023), en el transcurso del confinamiento, surgió la necesidad imperante de desarrollar contenidos digitales innovadores en el entorno educativo, complementando así los materiales didácticos convencionales. En este contexto, la aplicación de métodos eficaces al entorno digital abrió nuevas perspectivas (Váradi, 2021). En mi caso, haber grabado previamente los materiales audiovisuales, facilitó el proceso educativo y fui capaz de mantener el progreso de mis alumnos, a pesar de las circunstancias adversas que se presentaron.

V.1 Conclusiones

¿Es posible desarrollar un prototipo para la enseñanza virtual de clases grupales de piano a nivel inicial e implementarlo con grupos de estudiantes de 6 a 8 años?

La presente investigación sugiere que la tecnología puede desempeñar un papel fundamental en el fomento del desarrollo de la musicalidad en jóvenes estudiantes. Asimismo, podemos afirmar que sí fue posible desarrollar un prototipo fundamentado en el constructivismo para la enseñanza virtual de clases grupales de piano a nivel inicial, e implementarlo con grupos

de estudiantes de 6 a 8 años. La utilización de la tecnología educativa musical ofreció oportunidades para potenciar las habilidades musicales de las niñas y los niños.

El uso de las tecnologías móviles en la educación musical ha abierto nuevos caminos y nos ha brindado otras formas de enseñanza (Goncharova y Gorbunova, 2020). Para el presente proyecto, dediqué un considerable período de tiempo al desarrollo de una nueva metodología que incorporó composiciones originales y la implementé en las clases de música en línea. La tecnología desempeñó un papel central en todas las etapas del trabajo, no sólo en la planificación y la preparación de las lecciones, sino también en la difusión y la comunicación con los tutores y los participantes.

Un punto medular en la aplicación del modelo en línea con el uso de las TICCAD fue la disponibilidad de los materiales audiovisuales. En el cuestionario posterior a la intervención, 95% de las madres y los padres mencionaron que los videotutoriales fueron muy útiles para repasar las lecciones en cualquier momento, y pudieron repetirlos varias veces para una asimilación completa del repertorio. En caso de no asistir a alguna clase, los niños tenían la oportunidad de ver los videos correspondientes y no perderse ninguna lección del curso. Las pistas pregrabadas influyeron positivamente en el desarrollo de la sensación rítmica de los estudiantes. Tocar la melodía con el acompañamiento de los videos fue una gran motivación para ellos, y repercutió positivamente en su desempeño.

¿Qué habilidades pueden desplegar los niños y las niñas en un entorno virtual de clases grupales de piano?

Analizar la estrategia empleada en la impartición de clases a distancia permitió observar avances destacados en el desarrollo musical de los niños. Los estudiantes interpretaron un total de cinco piezas de repertorio, lo cual permitió desarrollar la coordinación y las habilidades motoras, fomentar la expresión musical y ampliar el sentido de la armonía,

gracias a la interpretación simultánea con los acompañamientos. La práctica de los doce ejercicios en el piano facilitó la asimilación de los elementos y las técnicas de ejecución y proporcionó la experiencia de diversos tonos y ritmos. Los infantes memorizaron la letra y los movimientos de las canciones y fueron capaces de aumentar la habilidad de escucha, desarrollar la memoria, la concentración y estimular el lenguaje. El sentido del *tempo* y el reconocimiento de patrones rítmicos fueron fomentados mediante las representaciones del ritmo a través del movimiento y la lectura rítmica.

La clase de música tiene la tarea de capacitar al alumno de manera suficiente para que pueda participar de forma autónoma y competente en la comunicación musical actual y futura (Kaiser y Nolte, 2003). Una de las grandes ventajas del plan didáctico empleado fue la posibilidad que tuvieron los niños de adaptarse a los materiales audiovisuales. Aquellos a quienes les resultaba difícil tocar la obra musical completa pudieron practicarla por partes y ensayarla utilizando los videotutoriales como referencia. Por otro lado, los estudiantes que completaban eficientemente la tarea de tocar con una mano pudieron incorporar la otra mano, ejecutando las notas con ambas manos simultáneamente. No hubo limitaciones en este sentido, ya que, a pesar de la instrucción grupal, cada alumno experimentó un progreso único y pudo avanzar a su propio ritmo.

La gran mayoría de los alumnos mantuvo una práctica sistemática de compartir sus videos, lo que permitió un seguimiento personalizado con cada uno de ellos. Su participación en el concierto actuó como un impulsor significativo que los motivó a dedicar más tiempo a la práctica, convirtiéndose en un estímulo valioso en su proceso educativo. La posibilidad de compartir los conocimientos adquiridos con familiares y amigos, sin duda, generó un impacto positivo. Como resultado, observamos un progreso notable en el desarrollo musical de los estudiantes y concluyeron el curso con una sólida motivación para continuar sus estudios musicales, ya sea de manera presencial o a distancia.

¿Qué ventajas y desventajas implican el desarrollo e implementación de dicho prototipo?

Es evidente que las tecnologías móviles pueden cambiar la calidad de la interacción entre los profesores y los estudiantes, proporcionar acceso a recursos compartidos e intercambio de información en cualquier momento, lo que contribuye a la introducción de métodos de enseñanza innovadores, mejora la organización del proceso educativo y abre nuevas oportunidades en el sistema de educación (Goncharova y Gorbunova, 2020).

Considero importante destacar algunos de los beneficios de la modalidad virtual en las clases de piano, que podrán ser objeto de discusión en investigaciones posteriores. En el contexto de este estudio, el uso de acompañamiento tanto síncrono como asíncrono a través de videotutoriales permitió un seguimiento constante y adaptable al ritmo de aprendizaje de los niños. Tondeur *et al.* (2017) sostienen que se requiere de una perspectiva constructivista del aprendizaje para integrar eficazmente las TICCAD en la educación musical. Esto implica adoptar un enfoque centrado en el estudiante, donde el alumno sea el agente de su propio aprendizaje (Pozo *et al.*, 2022). El video, la animación, el texto y el sonido pueden unirse para apoyar la creación de un mundo simbólicamente construido que representa la realidad de manera interesante y significativa para los niños (Webster y Hickey, 2009). En este caso, los videotutoriales motivaron a las y los alumnos a practicar de manera independiente, generando un progreso notable en su desarrollo musical.

De acuerdo con las encuestas realizadas en la presente investigación, una de las ventajas destacadas de este modelo educativo fue el ahorro de tiempo en desplazamientos. Algunos padres mencionaron que no tenían la posibilidad de llevar a sus hijos a clases presenciales, lo que hizo que las clases en línea se convirtieran en una opción más accesible. Además, las niñas y los niños tuvieron un constante acompañamiento de mi parte. A través de

la plataforma Google Classroom, los estudiantes presentaban sus tareas, y yo tenía el tiempo para corregir los ejercicios de manera personalizada, incluso brindando apoyo y compartiendo materiales adicionales en algunos casos.

Según los datos recopilados en esta investigación, el 58% de los participantes en la primera encuesta consideró que la enseñanza presencial es equiparable a la enseñanza en línea, mientras que el 42% afirmó que la enseñanza presencial es superior. A pesar de que ninguno de los tutores expresó que la enseñanza virtual pudiera superar a la enseñanza presencial, hubo un porcentaje considerable que igualó ambos métodos de enseñanza. Durante las encuestas, los tutores enfatizaron la importancia de la interacción social de los niños, señalando que, sin un espacio físico para relacionarse, es poco probable que esta interacción ocurra.

En el presente estudio, los alumnos tuvieron la oportunidad de compartir el espacio virtual con sus compañeros, padres y maestra, lo cual tuvo un impacto positivo en su motivación. Lamentablemente, la ejecución de ensambles vocales o instrumentales en tiempo real no fue posible debido a las demoras en la conexión, conocidas como latencia. Aunque los estudiantes no pudieron realizar las actividades simultáneamente con los micrófonos activados y escuchar a sus compañeros en tiempo real, sí lograron cantar, tocar el piano/teclado y hacer los movimientos con sus padres. Esto permitió tener un orden y mayor participación por parte de los niños. Además, pudieron visualizar y seguir de manera clara las instrucciones proporcionadas. A pesar de que se experimentaron interrupciones de conectividad en ciertos casos, la plataforma virtual demostró ser sumamente beneficiosa para revisar aquellos fragmentos que, por diversas razones, no pudieron ser visualizados ni escuchados durante la sesión. Asimismo, en situaciones donde surgieran dudas específicas, los estudiantes contaban con la posibilidad de aclararlas a través de Google Classroom y recibir un seguimiento personalizado en cualquier momento.

Según los comentarios de los evaluadores sobre el desempeño de los participantes del curso, la gran mayoría logró una sólida comprensión de las obras musicales. En el concierto final, cuarenta y dos niñas y niños tocaron su obra preferida de principio a fin. Asimismo, se destacó como un acierto el hecho de que algunos combinaran el canto con la interpretación del piano, reconociendo que esta práctica puede contribuir significativamente a mejorar la coordinación y la interpretación musical. Los profesores enfatizaron los innegables beneficios de la enseñanza en línea. En particular, se resaltó el alcance potencial de este método, el apoyo proporcionado por los materiales audiovisuales y la accesibilidad que ofrece un curso de piano en línea en comparación con uno presencial.

No obstante, se identificaron varias áreas de mejora con respecto a la postura corporal de los estudiantes, que incluyeron la altura a la que se colocó el teclado y/o el banco. De acuerdo con los expertos, estos factores pueden influenciar en la postura del hombro, el brazo y la mano.

Explicar la postura del cuerpo, la posición de las manos y la digitación implicó un reto significativo en las clases a distancia. Fue muy complicado modificar y mostrar la postura adecuada en el piano, ya que este tema requiere de una corrección constante y repetitiva, y eso suele ser más sencillo de hacer en el modelo de educación presencial. Sin embargo, a pesar de la complejidad, se buscó una solución eficaz: se produjeron videotutoriales con una vista cenital para ofrecer una representación visual precisa de los movimientos de los dedos. Además, se trabajó la corrección de la postura a través de la plataforma Google Classroom mediante la revisión individual de cada estudiante. Estas soluciones permitieron abordar y trabajar con éxito este aspecto específico con los estudiantes a distancia.

El método empleado en este estudio comprendió un total de diez clases, que se llevaron a cabo durante un período de cinco semanas. Este proceso sienta las bases para una

posible expansión y el desarrollo de un curso de piano dirigido a principiantes. Cabe mencionar que, a pesar de que las clases fueron remotas, se formó un vínculo de retroalimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con estudiantes dispuestos y bajo circunstancias apropiadas, vemos que la educación virtual de piano es posible. Hoy en día, la distancia ya no es un obstáculo para la educación musical y, con el avance tecnológico, las clases en línea de instrumento serán cada vez más accesibles y gratificantes tanto para el estudiante como para el maestro.

V.2 Implicaciones para la educación musical

En el marco de la presente investigación, el 67% de los alumnos utilizó un teclado durante el curso, mientras que el 31% informó tener acceso a un piano. Un 2% indicó haber empleado una tableta (iPad) para la ejecución de los ejercicios. Los profesores señalaron que una tableta no puede considerarse un instrumento musical adecuado, ya que limita considerablemente el aprendizaje correcto del piano y de la música en general. Argumentaron que es esencial el uso de un piano acústico o un teclado con teclas pesadas para que el alumno se familiarice con el tamaño de las teclas, la sensación táctil y la distancia entre los intervalos.

Sin embargo, en lugar de considerarlo una limitante, destaco esta situación como una oportunidad y un recurso innovador en el ámbito de la iniciación musical. Las tabletas digitales no representan un obstáculo para el rendimiento académico de los estudiantes, sino una herramienta que contribuye al proceso de enseñanza-aprendizaje (Guillén-Gámez *et al.*, 2018). Desde la perspectiva del método empleado, el hecho de haber memorizado las canciones y ejecutado las notas en una tableta demuestra el amplio alcance y la flexibilidad del curso. Incluso aquellos alumnos que no tenían acceso a un piano o un teclado pudieron participar activamente en el proceso de aprendizaje y disfrutar plenamente de la música.

Jinyoung (2020) destaca que el aprendizaje en línea se presenta como un medio conveniente de comunicación entre los estudiantes y maestros, descartando la necesidad de encuentros presenciales y prescindiendo de lugares físicos, lo cual contribuye a un aumento en la tasa de participación. No obstante, las limitaciones del aprendizaje en línea pueden variar según las habilidades tecnológicas de los instructores o participantes para acceder a las plataformas virtuales (Bohak Adam y Metljak, 2022). Estas limitaciones se hacen más evidentes en niños pequeños o estudiantes que podrían carecer de acceso a los dispositivos tecnológicos o contar con poca experiencia en la modalidad virtual (Fedynich, 2014; Wedenoja, 2020). Una consideración por parte de los autores es que los niños pequeños requieren de la supervisión de adultos, lo que implicaría una participación activa en el proceso educativo (Schroeder y Kelley, 2010; Youn, Leon y Lee, 2012).

En el presente estudio, se consultó a los padres y a las madres acerca de su percepción sobre la tutoría durante las clases en línea. Los resultados revelan que el 26% la considera muy necesaria, el 28% la califica como necesaria, el 38% opina que es a veces necesaria, mientras que el 8% indicó que no la considera necesaria. Este tema podría ser objeto de estudio en futuras investigaciones, indagando en la respuesta de los niños de diversas edades. Uno de los enfoques del método era crear una conexión entre padres e hijos, enfatizando la importancia de la comunicación y la apreciación musical en compañía. Durante las lecciones realizamos varias actividades que involucraron la participación activa de los tutores. Tanto los niños como los adultos cantaron, jugaron, bailaron y disfrutaron de la música.

Una propuesta para investigaciones futuras podría ser la comparación del desempeño musical en relación con el prototipo de modelo grupal desarrollado para la iniciación musical infantil en piano, tanto de manera presencial como a distancia. Esto conllevaría a: analizar los procesos de enseñanza pianística para la iniciación musical infantil en ambas modalidades; comparar los dos modelos de enseñanza y evaluar el rendimiento de los estudiantes; llevar a

cabo un análisis cualitativo de los resultados mediante rúbricas calificadas por expertos, además de su análisis cuantitativo mediante un diseño estadístico de casos y controles.

Por otro lado, una investigación enfocada en la aplicación de elementos de las TICCAD en un entorno presencial, considerando un modelo de enseñanza grupal híbrido, resultaría muy beneficioso para la exploración de nuevos métodos de enseñanza musical. Esto implicaría la realización de clases presenciales sincrónicas junto con la creación de una plataforma virtual que contenga materiales audiovisuales. Este enfoque podría fomentar la interacción social entre los estudiantes en el entorno presencial, al mismo tiempo que proporcionaría un seguimiento en línea.

Para impulsar el progreso en el ámbito de la educación musical, resulta esencial promover la interacción entre investigadores y docentes. Las fuentes de información relacionadas con la enseñanza y aprendizaje musical en línea han incrementado notablemente en las últimas décadas (Whitaker *et al.*, 2014). Williams y Webster (2008) afirman que el uso de internet es vital para los músicos. Es necesario informarse a través de investigaciones fundamentadas y actualizadas, así como familiarizarse con nuevas estrategias didácticas y las últimas innovaciones tecnológicas en el ámbito pedagógico. En un mundo en constante cambio, es esencial adquirir la habilidad de adaptarse y tener el valor de trazar nuevos caminos.

ANEXOS

Anexo A. Pieza de repertorio A jugar y ejercicios (1-6)

Ejercicios	Número	1	2	3	4	5	6
	Postura	Mano derecha	Mano derecha	Mano derecha	Mano izquierda	Mano izquierda	Mano izquierda
	Tono	Do mayor	Fa mayor	Sol mayor	Do mayor	Fa mayor	Sol mayor
	Compás	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
	Grados	I, II, III	I, II, III	I, II, III	I, II, III	I, II, III	I, II, III
Pieza de repertorio	Título	"A jugar"					
	Postura	Mano derecha			Mano izquierda		
	Tono(s)	Do mayor, Fa mayor, Sol mayor					
	Compás	4/4					
	Grados	I, II, III					
	Letra	<i>"Aquí está mi mamá, vamos ya a jugar."</i>			<i>"Aquí está mi papá, vamos ya a jugar."</i>		

Fuente: Elaboración propia

Anexo B. Piezas de repertorio ¿Cómo estás? (do mayor) y ¿Cómo estás? (la menor)

Piezas de repertorio	Título	“¿Cómo estás?” (do mayor)		“¿Cómo estás?” (la menor)	
	Postura	Mano derecha	Mano izquierda	Mano derecha	Mano izquierda
	Tono	Do mayor		La menor	
	Compás	4/4		4/4	
	Grados	I, II, III, IV, V		I, II, III, IV, V	
	Letra	<i>"Yo me siento alegre hoy. ¿Cómo estás tú?"</i>		<i>"Yo me siento triste hoy. ¿Cómo estás tú?"</i>	

Fuente: Elaboración propia

Anexo C. Pieza de repertorio Superhéroes y ejercicios (7-12)

Ejercicios	Número	7	8	9	10	11	12
	Postura	Mano derecha	Mano derecha	Mano derecha	Mano izquierda	Mano izquierda	Mano izquierda
	Tono	Do mayor	Fa mayor	Sol mayor	Do mayor	Fa mayor	Sol mayor
	Compás	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
	Grados	I, III, V	I, III, V	I, III, V	I, III, V	I, III, V	I, III, V
Pieza de repertorio	Título	“Superhéroes”					
	Postura	Mano derecha			Mano izquierda		
	Tono(s)	Do mayor, Fa mayor, Sol mayor					
	Compás	4/4					
	Grados	I, III, V					
	Letra	<i>"La misión lograrás. Tu poder usarás."</i>					

Fuente: Elaboración propia

Anexo D. Pieza de repertorio y canción Las notas

Pieza de repertorio y Canción	Título	“Las notas”
	Postura	Mano derecha
	Tono	Do mayor
	Compás	4/4
	Grados	I, II, III, V
	Letra	<i>"Vamos todos a escuchar, a cantar y a tocar. Vamos todos a escuchar, las notas sabrás."</i>

Fuente: Elaboración propia

Anexo E. El gatito travieso

Canción	Título	“El gatito travieso”
	Tono	Do mayor
	Compás	4/4
	Grados	I, II, III, IV, V
	Letra	<i>"El gatito es muy travieso e inquieto. Se escondió otra vez, vamos todos a buscarlo. Yo lo puedo ver, se escondió en el armario. Al gatito ves. ¡Muy travieso es!"</i>

Fuente: Elaboración propia

Anexo F. Ritmos (1-5)

Ritmo 1

Curso de verano 2022



Ritmo 2

Curso de verano 2022



Ritmo 3

Curso de verano 2022



Ritmo 4

Curso de verano 2022



Ritmo 5

Curso de verano 2022



Fuente: Elaboración propia



"Verano Musical 2022"

CURSO DE piano EN LÍNEA

Del 12 de julio al 11 de agosto

Dirigido a niñas y niños a partir de los 6 y hasta los 8 años como límite de edad, que estén interesados en empezar a tocar el piano. Se acercarán al mundo de la música a través de cantos, apreciación musical, práctica del ritmo y de melodías en un instrumento de teclado.

Las clases serán grupales y en línea, dos veces a la semana. Será indispensable contar con la presencia de la madre, o del padre (o tutor) durante las sesiones para realizar las actividades y disfrutar juntos de la música.

Cada clase tendrá una duración de 45 minutos. Así mismo, contarán con materiales audiovisuales que les servirán de apoyo para la realización de sus prácticas musicales semanales.

Al final del curso de verano, los participantes realizarán un recital en el que podrán presentar sus avances.

Inscripciones:
Del 25 de mayo al 1 de julio de 2022
Formato de inscripción: <https://bit.ly/3woDMOO>
Fecha de entrevista: 4 de julio de 2022 (horario por definir)
Horario del curso: Martes y jueves por la tarde (horario por definir)
Imparte: Lic. Miroslava Garibay Lijanova (Piano clásico)

Requerimientos técnicos
Disponer de:

- un piano o teclado
- un dispositivo móvil exclusivo para las sesiones
- una base para el dispositivo móvil
- una conexión de internet estable
- cuenta de correo Gmail (tutor)

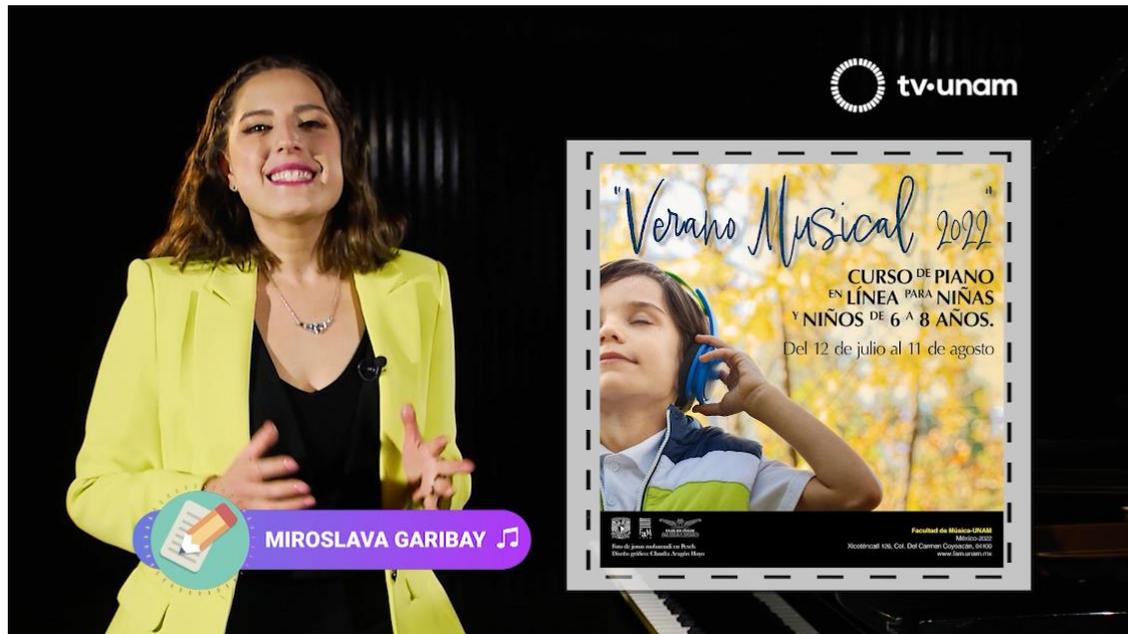
Curso gratuito / Cupo limitado
Más información
Facebook: **Miroslava GLI**
Correo: gmiroslava@hotmail.com


Foto de jonas mohamadi en Pexels
Diseño gráfico: Claudia Aragón Hoyo

Facultad de Música-UNAM
México-2022
Xicoténcatl 126, Col. Del Carmen Coyoacán, 04100
www.fam.unam.mx

Fuente: Facultad de Música, UNAM

Anexo H. Difusión de la convocatoria



Fuente: Programa "Las notas de Miroslava", TV UNAM

N.	Criterio	Evaluación	Sí	No
1	El/la alumno/a mantuvo una postura correcta de la mano	¿Es necesario este criterio?		
		¿Puede tener otras interpretaciones?		
		Observaciones y comentarios:		
2	El/la alumno/a tocó todas las notas correctamente	¿Es necesario este criterio?		
		¿Puede tener otras interpretaciones?		
		Observaciones y comentarios:		
3	El/la alumno/a tocó con precisión rítmica	¿Es necesario este criterio?		
		¿Puede tener otras interpretaciones?		
		Observaciones y comentarios:		
4	El/la alumno/a tocó con la digitación correcta	¿Es necesario este criterio?		
		¿Puede tener otras interpretaciones?		
		Observaciones y comentarios:		
5	El/la alumno/a tocó con el acompañamiento de manera precisa.	¿Es necesario este criterio?		
		¿Puede tener otras interpretaciones?		
		Observaciones y comentarios:		
Consideraciones generales:				
Instrumento evaluado por:				

Fuente: Elaboración propia

Anexo J. Formato de inscripción al curso



Inscripción

Curso de verano musical 2022

Nombre completo del tutor(a) *

Texto de respuesta breve

Nombre completo del niño(a) *

Texto de respuesta breve

Fecha de nacimiento del niño(a) *

Día, mes, año 

Correo electrónico *

Texto de respuesta breve

Navigation icons: +, ↵, Tt, 🖼️, ▶️, ☰

Evaluación

Se busca evaluar la interpretación en el piano/teclado de los niños y las niñas que participaron en el curso virtual "Verano musical 2022", como parte de la investigación: "Implementación de la modalidad de enseñanza virtual en las clases grupales de piano a nivel inicial".

Programa de Maestría y Doctorado en Música

Universidad Nacional Autónoma de México

* Indica que la pregunta es obligatoria

Nombre completo *

Tu respuesta

Breve semblanza *

Tu respuesta

[Plataforma virtual](#)

A continuación, le compartimos la plataforma virtual del curso para que pueda ver las piezas musicales que se trabajaron con los alumnos.

[Video](#) 

Aquí podrá encontrar el video con la participación de los 42 alumnos en el concierto de clausura. Este es el video que usará para la evaluación.

Participante 1

1. Postura de la/s mano/s. *

Fuente: Elaboración propia

Anexo L. Visualizaciones en YouTube

Video	Visibilidad	Restricciones	Fecha	Vistas	Comentarios	"Me gusta" (%)
NOTAS: DO RE MI FA SOL SOL SOL SOL LA MI RE DO. Procedimiento: 1. Escucha y ve el video con atención. 2. Identifica la primera nota y el dedo inicial. 3. Toca las notas...			Subido			1 "Me gusta"
A JUGAR MANO IZQUIERDA Procedimiento: 1. Realiza los 3 ejercicios previos. 2. Escucha y ve el video con atención. 3. Toca las notas con el acompañamiento completo.	No listado	Ninguna	14 jul 2022 Subido	52	0	-
A JUGAR EJERCICIO 3 MANO IZQUIERDA Notas: SOL, LA, SI, SOL, LA, SI, LA, SOL, SI, LA, SOL. Procedimiento: 1. Escucha y ve el video con atención. 2. Identifica la primera nota y el dedo inicial. 3. Toca las notas...	No listado	Ninguna	14 jul 2022 Subido	35	0	-
A JUGAR EJERCICIO 2 MANO IZQUIERDA Notas: FA, SOL, LA, FA, SOL, LA, LA, SOL, FA, LA, SOL, FA. Procedimiento: 1. Escucha y ve el video con atención. 2. Identifica la primera nota y el dedo inicial. 3. Toca las...	No listado	Ninguna	14 jul 2022 Subido	37	0	-
A JUGAR EJERCICIO 1 MANO IZQUIERDA Notas: DO RE MI DO RE MI MI RE DO. Procedimiento: 1. Escucha y ve el video con atención. 2. Identifica la primera nota y el dedo inicial. 3. Toca las notas de...	No listado	Ninguna	14 jul 2022 Subido	49	0	-
LAS NOTAS Letra: "Vamos todos a escuchar, a cantar y a tocar. Vamos todos a escuchar, las notas salidas." Procedimiento: Carta coroneo y realiza los movimientos de la canción.	No listado	Ninguna	13 jul 2022 Subido	137	0	-
A JUGAR MANO DERECHA Procedimiento: 1. Realiza los 3 ejercicios previos. 2. Escucha y ve el video con atención. 3. Toca las notas con el acompañamiento completo.	No listado	Ninguna	13 jul 2022 Subido	105	0	100.0 % 1 "Me gusta"
A JUGAR EJERCICIO 3 MANO DERECHA Notas: SOL, LA, SI, SOL, LA, SI, LA, SOL, SI, LA, SOL. Procedimiento: 1. Escucha y ve el video con atención. 2. Identifica la primera nota y el dedo inicial. 3. Toca las notas...	No listado	Ninguna	13 jul 2022 Subido	63	0	-
A JUGAR EJERCICIO 2 MANO DERECHA Notas: FA, SOL, LA, FA, SOL, LA, LA, SOL, FA, LA, SOL, FA. Procedimiento: 1. Escucha y ve el video con atención. 2. Identifica la primera nota y el dedo inicial. 3. Toca las...	No listado	Ninguna	13 jul 2022 Subido	74	0	-
A JUGAR EJERCICIO 1 MANO DERECHA Notas: DO RE MI DO RE MI MI RE DO. Procedimiento: 1. Escucha y ve el video con atención. 2. Identifica la primera nota y el dedo inicial. 3. Toca las notas de...	No listado	Ninguna	13 jul 2022 Subido	164	0	100.0 % 1 "Me gusta"

Fuente: Elaboración propia

Anexo M. Interfaz de Google Classroom del curso

Classroom > Verano musical 2022 GRUPO 1

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

+ Crear

Todos los temas

Cuestionario

- Cuestionario [R] 2 Publicado: 12 ago 2022

Tareas

- TAREA 8 (revisión previa al concierto) Fecha límite: 7 ago 2022, 23:...
- TAREA 7 Fecha límite: 7 ago 2022, 23:...
- TAREA 6 Fecha límite: 31 jul 2022, 23:...
- TAREA 5 Fecha límite: 31 jul 2022, 23:...
- TAREA 4 Fecha límite: 24 jul 2022, 23:...
- TAREA 3 Fecha límite: 24 jul 2022, 23:...
- TAREA 2 Fecha límite: 17 jul 2022, 23:...
- TAREA 1 Fecha límite: 17 jul 2022, 23:...

Fuente: Elaboración propia

Clase 1

Contenido	Material	Actividad	Recursos adicionales
Canción de bienvenida	<i>Las notas</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Ritmo	Ritmo 1	Representación por medio del movimiento	Partitura
Ejercicios de preparación para la mano derecha	Ejercicios 1, 2, 3	Canto con letra	Video, acompañamiento al piano
		Canto y representación por medio del movimiento	
		Canto y movimiento de los dedos de la mano derecha en el aire	
		Canto y movimiento de los dedos de la mano derecha tocando los dedos del tutor(a)	
Ejecución de los tres ejercicios en el teclado con la mano derecha			
Pieza de repertorio	<i>A jugar</i>	Ejecución de la canción en el teclado con la mano derecha	Acompañamiento al piano
Canción final	<i>Las notas</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Tarea	Ejercicios 1, 2, 3; <i>A jugar</i>	<p>1. Enviar un video tocando la canción <i>A jugar</i> con la mano derecha usando el acompañamiento que se encuentra en la plataforma virtual.</p> <p>Para realizar esta actividad, primero hay que hacer los 3 ejercicios previos, practicar la canción completa y, por último, grabar únicamente la canción <i>A jugar</i> con el audio de fondo.</p> <p>*Si al alumno(a) se le dificulta tocar con el audio simultáneamente, puede grabar los ejercicios sin el acompañamiento.</p> <p>2. Escribir la clave de sol, remarcar con diferentes colores.</p> <p>3. Dibujar en el cuaderno: ¿A qué te gusta jugar con tu mamá?</p>	Plataforma virtual, Classroom

Clase 2

Contenido	Material	Actividad	Recursos adicionales
Canción de bienvenida	<i>Las notas</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Ritmo	Ritmo 1	Representación por medio del movimiento	Partitura
Ejercicios de preparación para la mano izquierda	Ejercicios 4, 5, 6	Canto con letra	Video, acompañamiento al piano
Pieza de repertorio	<i>A jugar</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Acompañamiento al piano
		Canto y movimiento de los dedos de la mano izquierda en el aire	
		Canto y movimiento de los dedos de la mano izquierda tocando los dedos del tutor(a)	
		Ejecución de los tres ejercicios en el teclado con la mano izquierda	
		Ejecución de la canción en el teclado con la mano izquierda	
Canción final	<i>Las notas</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Tarea	Ejercicios 4, 5, 6; <i>A jugar</i>	<p>1. Enviar un video tocando la canción <i>A jugar</i> con la mano izquierda usando el acompañamiento que se encuentra en la plataforma virtual.</p> <p>Para realizar esta actividad primero hay que hacer los 3 ejercicios previos, practicar la canción completa y por último grabar únicamente la canción <i>A jugar</i> con el audio de fondo.</p> <p>*Si al alumno(a) se le dificulta tocar con el audio simultáneamente, puede grabar los ejercicios sin el acompañamiento.</p> <p>2. Escribir la clave de Fa y remarcar la clave con diferentes.</p> <p>3. Dibujar en el cuaderno: ¿A qué te gusta jugar con tu papá?</p>	Plataforma virtual, Classroom

Clase 3

Contenido	Material	Actividad	Recursos adicionales
Canción de bienvenida	<i>El gatito travieso</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Ritmo	Ritmo 2	Representación por medio del movimiento	Partitura
Ejercicios de preparación para la mano derecha	<i>¿Cómo estás?</i> (Do mayor)	Canto con letra	Video
		Canto y representación por medio del movimiento	
		Canto y movimiento de los dedos de la mano derecha en el aire	
Pieza de repertorio	<i>¿Cómo estás?</i> (Do mayor)	Ejecución de la canción en el teclado con la mano derecha	Acompañamiento al piano
Ejercicio de preparación para la mano derecha	<i>¿Cómo estás?</i> (La menor)	Canto con letra	Video
		Canto y representación por medio del movimiento	
		Canto y movimiento de los dedos de la mano derecha en el aire	
Pieza de repertorio	<i>¿Cómo estás?</i> (La menor)	Ejecución de la canción en el teclado con la mano derecha	Acompañamiento al piano
Canción final	<i>El gatito travieso</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Tarea	<i>¿Cómo estás?</i> (Do mayor); <i>¿Cómo estás?</i> (La menor)	<p>1. Enviar videos tocando las dos canciones <i>¿Cómo estás?</i> (Do mayor) y <i>¿Cómo estás?</i> (La menor) con la mano derecha. Es necesario utilizar los videos que se encuentran en la plataforma virtual para tocar con el acompañamiento simultáneamente.</p> <p>*Si al alumno(a) se le dificulta tocar con el audio simultáneamente, puede grabar los ejercicios sin el acompañamiento.</p> <p>2. Cantar y hacer los movimientos de la canción "El gatito travieso".</p> <p>3. Dibujar en el cuaderno: ¿Qué te provoca alegría? ¿Qué te provoca tristeza?</p>	Plataforma virtual, Classroom

Clase 4

Contenido	Material	Actividad	Recursos adicionales
Canción de bienvenida	<i>El gatito travieso</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Ritmo	Ritmo 3	Representación por medio del movimiento	Partitura
Ejercicio de preparación para la mano izquierda	<i>¿Cómo estás?</i> (Do mayor)	Canto con letra	Video
		Canto y representación por medio del movimiento	
		Canto y movimiento de los dedos de la mano izquierda en el aire	
Pieza de repertorio	<i>¿Cómo estás?</i> (Do mayor)	Ejecución de la canción en el teclado con la mano izquierda	Acompañamiento al piano
Ejercicio de preparación para la mano izquierda	<i>¿Cómo estás?</i> (La menor)	Canto con letra	Video
		Canto y representación por medio del movimiento	
		Canto y movimiento de los dedos de la mano izquierda en el aire	
Canción de repertorio	<i>¿Cómo estás?</i> (La menor)	Ejecución de la canción en el teclado con la mano izquierda	Acompañamiento al piano
Canción final	<i>El gatito travieso</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Tarea	<i>¿Cómo estás?</i> (Do mayor); <i>¿Cómo estás?</i> (La menor)	<p>1. Enviar videos tocando las dos canciones <i>¿Cómo estás?</i> (Do mayor) y <i>¿Cómo estás?</i> (La menor) con la mano izquierda. Es necesario utilizar los videos que se encuentran en la plataforma virtual para tocar con el acompañamiento.</p> <p>*Si al alumno(a) se le dificulta tocar con el audio simultáneamente, puede grabar los ejercicios sin el acompañamiento.</p> <p>2. Enviar video cantando y haciendo los movimientos de la canción <i>El gatito travieso</i> simultáneamente.</p> <p>3. Dibujar al gatito travieso.</p>	Plataforma virtual, Classroom

Clase 5

Contenido	Material	Actividad	Recursos adicionales
Canción de bienvenida	<i>El gatito travieso</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Ritmo	Ritmo 4	Representación por medio del movimiento	Partitura
Ejercicios de preparación para la mano derecha	Ejercicios 7, 8, 9	Canto con letra	Video, acompañamiento al piano
		Canto y representación por medio del movimiento	
		Canto y movimiento de los dedos de la mano derecha en el aire	
		Ejecución de los tres ejercicios en el teclado con la mano derecha	
Pieza de repertorio	<i>Superhéroes</i>	Ejecución de la canción en el teclado con la mano derecha	Acompañamiento al piano
Canción final	<i>Las notas</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Tarea	Ejercicios 7, 8, 9; <i>Superhéroes</i> ; <i>Las notas</i>	<p>1. Enviar un video de la canción <i>Superhéroes</i> usando el video <i>Superhéroes, mano derecha</i> como acompañamiento. Tocar la canción completa con la mano derecha.</p> <p>Para realizar esta actividad primero hay que hacer los 3 ejercicios previos y, por último, grabar únicamente la canción <i>Superhéroes</i>.</p> <p>*Si al alumno(a) se le dificulta tocar con el audio simultáneamente, puede grabar la canción sin el acompañamiento.</p> <p>2. Enviar un video cantando y haciendo los movimientos de la canción <i>Las notas</i>.</p> <p>3. Dibujar en el cuaderno: ¿Qué superpoder te gustaría tener?</p>	Plataforma virtual, Classroom

Clase 6

Contenido	Material	Actividad	Recursos adicionales
Canción de bienvenida	<i>Las notas</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Ritmo	Ritmo 5	Representación por medio del movimiento	Partitura
Ejercicios de preparación para la mano izquierda	Ejercicios 10, 11, 12	Canto con letra	Video, acompañamiento al piano
		Canto y representación por medio del movimiento	
		Canto y movimiento de los dedos de la mano izquierda en el aire	
		Ejecución de los tres ejercicios en el teclado con la mano izquierda	
Pieza de repertorio	<i>Superhéroes</i>	Ejecución de la canción en el teclado con la mano izquierda	Acompañamiento al piano
Canción final	<i>El gatito travieso</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Tarea	Ejercicios 10, 11, 12; <i>Superhéroes</i>	<p>1. Enviar un video de la canción <i>Superhéroes</i> usando el video <i>Superhéroes, mano izquierda</i> como acompañamiento. Tocar la canción completa con la mano izquierda.</p> <p>Para realizar esta actividad primero hay que hacer los 3 ejercicios previos y, por último, grabar únicamente la canción <i>Superhéroes</i> con el audio de fondo.</p> <p>*Si al alumno(a) se le dificulta tocar con el audio simultáneamente, puede grabar la canción sin el acompañamiento.</p>	Plataforma virtual, Classroom

Clase 7

Contenido	Material	Actividad	Recursos adicionales
Canción de bienvenida	<i>El gatito travieso</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Ritmo	Ritmos 1-5	Representación por medio del movimiento	Partitura
Ejercicios de preparación para la mano izquierda	<i>Las notas</i>	Canto con letra	Video, acompañamiento al piano
		Canto y representación por medio del movimiento	
		Canto y movimiento de los dedos de la mano izquierda en el aire	
Pieza de repertorio	<i>Las notas</i>	Ejecución de la canción en el teclado con la mano derecha	Acompañamiento al piano
Canción final	<i>El gatito travieso</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Tarea	<i>Las notas</i>	<p>1. Enviar un video de la canción <i>Las notas</i> usando el video <i>Las notas</i> (versión lenta) con el acompañamiento. Tocar la canción completa con la mano derecha y cantar las notas al mismo tiempo.</p> <p>*Si al alumno(a) se le dificulta tocar con el audio simultáneamente, puede grabar la canción sin el acompañamiento.</p> <p>2. Dibujar en el cuaderno: ¿Cuál es tu instrumento favorito?</p>	Plataforma virtual, Classroom

Clase 8

Contenido	Material	Actividad	Recursos adicionales
Canción de bienvenida	<i>El gatito travieso</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Ritmo	Ritmos combinados	Representación por medio del movimiento	Partitura
Ejercicio de preparación para la mano derecha	<i>Las notas</i>	Canto con letra	Video, acompañamiento al piano
		Canto y representación por medio del movimiento	
		Canto y movimiento de los dedos de la mano derecha en el aire	
Pieza de repertorio	<i>Las notas</i>	Ejecución de la canción en el teclado con la mano derecha	Acompañamiento al piano
Canción final	<i>El gatito travieso</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Tarea	<i>Las notas</i> ; Pieza seleccionada	<p>1. Enviar un video de la canción <i>Las notas</i> usando el video <i>Las notas</i> (versión rápida) con el acompañamiento. Tocar la canción completa con la mano derecha y cantar las notas al mismo tiempo.</p> <p>*Si al alumno(a) se le dificulta tocar con el audio simultáneamente, puede grabar la canción sin el acompañamiento o tocar la versión lenta.</p> <p>2. Elegir una de las canciones que el alumno(a) haya tocado en el curso y grabarla con el acompañamiento nuevo (se encuentra en la plataforma virtual, Semana 5). Tienen la libertad de elegir con qué mano tocar los ejercicios. La canción seleccionada la tocarán el día del concierto.</p>	Plataforma virtual, Classroom

Clase 9

Contenido	Material	Actividad	Recursos adicionales
Canción de bienvenida	<i>El gatito travieso</i>	Canto y representación por medio del movimiento	Video
Pieza de repertorio	Pieza seleccionada por el/la alumno(a)	Ejecución de la canción en el teclado	Acompañamiento pregrabado

Clase 10

Concierto

FUENTES DE REFERENCIA

Albergo, C. F. (1988). *Objectives for elementary level piano instruction: A survey and comparison of the objectives of eight American children's piano methods with the objectives of piano/piano pedagogy teachers* (Tesis doctoral, University of Illinois, Urbana-Champaign).

Alsina, P. (2007). Métodos de enseñanza musical: algunos puntos de contacto. *Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación musical: una selección de autores relevantes*. M. Díaz y A. Giráldez (Coordinadoras.). Barcelona: Graó.

Arslan, A. (2009). Orff schulwerk elementary music applications in interdisciplinary education in chair of primary school education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, (1) 2546–2551. <https://doi:10.1016/j.sbspro.2009.01.449>.

Ballard, J.A. (2007). *An analysis of the music content in ten piano methods (1994-2006) for the elementary -aged beginning piano student for MENC National Standards based elements*.

Bhatia, A. (2018). Interdiscursive performance in digital professions. *Journal of Pragmatics*, 124, 106-120. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pragma.2017.11.001>.

Biasutti, M. (2015). Pedagogical applications of the cognitive research on music improvisation. *Front. Psychol.* <https://doi:10.3389/fpsyg.2015.00614>.

Boesch, G. (2021). *What is pattern recognition? A gentle introduction*. <https://viso.ai/deep-learning/pattern-recognition/>.

Bohak Adam, T., y Metljak, M. (2022). Experiences in distance education and practical use of ICT during the COVID-19 epidemic of Slovenian primary school music teachers with different professional experiences. *Social Sciences & Humanities Open*, 5(1), 100246. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100246>.

- Bonell, C. (2020). An evidence-based theory of change for reducing SARS-CoV-2 transmission in reopened schools. *Health and Place*, (64). <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102398>.
- Bower, M. (2008). Affordance analysis - Matching learning tasks with learning technologies. *Educational Media International*, 45(1), 3–15. <https://doi.org/10.1080/09523980701847115>.
- Bower, M. (2019). Technology-Mediated Learning Theory. *British Journal Education Technology*, 50, 1035-1048. <https://doi.org/10.1111/bjet.12771>.
- Bransford, J. D., Sherwood, R. D., Vye, N. J., Rieser, J. J., Eds. (1999). Excerpt from Chapter 1: Introduction, En *The Cognitive Technology Group at Vanderbilt: Research Studies*. Vanderbilt University. (pp. 206-207).
- Burden, K., & Atkinson, S. (2007, December). Jumping on the YouTube bandwagon? Using digital video clips to develop personalised learning strategies. Paper presented at the Australian Society for Computers in Learning and Tertiary Education (ASCILITE), Singapore.
- Cano, M.D., Sanchez-Iborra, R. (2015). “On the use of a multimedia platform for music education with handicapped children: A case study”. *Computers & Education*, (87) 254-276. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.010>.
- Carrera, B. y Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. *Educere*, 5(13), 41-44.
- Cayari C., (2020). Expanding online popular music education research. *Journal of Popular Music Education*.
- Chacón, A. y Badilla, E. (2004). Construccinismo: Objetos para pensar, entidades públicas y micromundos . *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 4(1).
- Chau, C. (2010). YouTube as a participatory culture. *New Directions for Youth Development*, 128, 65–74.

- Clarke, E., DeNora, T., Vuoskoskia J. (2015). Music, empathy and cultural understanding. *Physics of life Reviewers*, (15) 61-88. <http://dx.doi.org/10.1016/j.plrev.2015.09.001>.
- Corrigan, K. A., Schellenberg, E. G. (2015). *Music cognition in childhood*. En G. McPherson (Hrsg.), *The child as musician: A handbook of musical development*. Oxford: Oxford University Press.
- Crum, J. T. (1998). *Attitudes and opinions toward beginning through intermediate piano instruction among Florida State Music Teachers Association piano teachers* (Tesis doctoral, Auburn University).
- Dalla Bella, S. (2018). Music and movement: Towards a translational approach. *Neurophysiologie Clinique*, (48) 377-386. <https://doi.org/10.1016/j.neucli.2018.10.067>.
- Dammers, Richard J. (2009). Utilizing Internet-Based Videoconferencing for Instrumental Music Lessons. *Update: Applications of Research in Music Education*, 28 (1), 17–24. <https://doi:10.1177/8755123309344159>.
- Damon, Mindy y Amanda J. Rockinson-Szapkiw. (2018). Online and Face-to-Face Voice Instruction: Effects on Pitch Accuracy Improvement in Female Voice Majors. In *Pedagogy Development for Teaching Online Music*, edited by Carol Johnson and Virginia Christy Lamothe, 21–44. Hershey, PA: Information Science Reference. <https://doi:10.4018/978-1-5225-5109-6.ch002>.
- Daugvilaite, D. (2021). Exploring perceptions and experiences of students, parents and teachers on their online instrumental lessons. *Music Education Research*, 23(2), 179–193. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1080/14613808.2021.1898576>.
- Daves, D. P., Roberts, L. (2010). Online teacher education programs: Social connectedness and the learning experience. *Journal of Instructional Psychology*, 37(4), 301-307.

- Davis, T. W. (2017). Evaluating Best Practices for Video Tutorials: A Case Study. *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, 11(1-2), 183-195.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., y Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11*. doi:10.1145/2181037.2181040.
- Deterding, S. (2014). The ambiguity of games: Histories and discourses of a gameful world. In S. P. Walz y S. Deterding (eds.), *The Gameful World: Approaches, Issues, Applications* (pp. 23–64). Cambridge, MA: MIT Press.
- Dillon S., Jones A. (2009). Exploring new kinds of relationships using generative music-making software. *Australasian Psychiatry*. <https://doi:10.1080/10398560902948415>.
- Donaldson, M. (1992). *Human minds: an exploration*. London: Allen Lane/Penguin Books.
- Downes, S. (2022). Connectivism. *Asian Journal of Distance Education*, 17, 58-87.
- Duffy, T. D., y Cunningham, D. J. (1996). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. En D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology: A Project of the Association for Educational Communications and Technology* (pp. 55-85). New York: Macmillan.
- Dumlavwalla, D. (2017). Transitioning from Traditional to Online Piano Lessons: Perceptions of Students, Parents and Teachers. *MTNA E-Journal*, 8 (3), 2–20.
- Ehrenforth, K. (1978b). Musikdidaktik. En W. Gieseler (Ed.), *Kritische Stichwörter. Musikunterricht* (pp. 192-198). Múnich.
- Fedynich, L. V. (2014). Teaching beyond the classroom walls: The pros and cons of cyber learning. *Journal of Instructional Pedagogies*, 13(1). <https://www.aabri.com/manuscripts/131701.pdf>.

Fernández, A. (2003). La educación artística y musical en México, incompleta, elitista y excluyente. Cuadernos Interamericanos de Investigación en Educación Musical, 1(4), 87-100. Ciudad de México: Facultad de Música, UNAM.

Flohr, J. W., Trevarthen C. (2008). *Music learning in childhood early, developments of a musician's brain and body*. En F. Rauscher y W. Gruhn, *Neuroscience in Music Pedagogy*.

Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona: Editorial Paidós.

Ghatas, Y., Fayek, M., y Hadhoud, M. (2022). A hybrid deep learning approach for musical difficulty estimation of piano symbolic music. *Alexandria Engineering Journal*, 61(12), 10183-10196. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2022.03.060>.

Goldfarb, B. (2002). *Visual pedagogy: Media cultures in and beyond the classroom*. Durham, NC: Duke University Press.

Goncharova, M. S., y Gorbunova, I. B. (2020). Mobile Technologies in the Process of Teaching Music Theory. *Propósitos y Representaciones*, 8, 153–170. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.705>.

Goodyear, P., Jones, C., y Thompson, K. (2014). Computer-supported collaborative learning: Instructional approaches, group processes and educational designs. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (439–451). New York: Springer.

Gorbunova, I., & Plotnikov, K. (2020). Music-related educational project for contemporary general music education of school children. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 12(2), 451-46.

https://www.ijicc.net/images/vol12/iss2/12235_Gorbunova_2020_E_R.pdf

- Guillén-Gámez, Fr. D., Álvarez-García, Fr. J., y Rodríguez I. M. (2018). Digital tablets in the music classroom: A study about the academic performance of students in the BYOD context. *Journal of Music, Technology and Education*, 2(11), 171–182. https://doi.org/10.1386/jmte.11.2.171_1.
- Gutiérrez Gallardo, L. E. (2020). *Análisis de estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades auditivas en la educación básica* (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.
- Hadei, M., Mohebbi, S., Shahsavaniand, A. (2021). “Presence of SARS-CoV-2 in the air of public places and transportation”. *Atmospheric Pollution Research*, (en prensa). <https://doi.org/10.1016/j.apr.2020.12.016>.
- Hallam, S. (1997a). What do we know about practicing? Toward a model synthesising the research literature. En H. Jorgensen y A. C. Lehmann (Eds.), *Does practice make perfect? Current theory and research on instrumental music practice* (pp. 179-231). Oslo, Norway: Norges musikkhøgskole.
- Hewitt, A. (2008). “Children’s creative collaboration during a computer-based music task”. *International Journal of Educational Research*, (47) 11–26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijer.2007.11.003>.
- Hickey, M. (2004). Music technology in schools—the 'Garage bands' of the future? *Triad*, 71(4), 27-29.
- Houlahan, M., y Tacka, Ph. (2009). *From sound to symbol*. Oxford University Press, Inc.
- Iftikhar, M., Riaz, S., y Yousaf, Z. (2019). Impact of YouTube Tutorials in Skill Development among University Students of Lahore. *Pakistan Journal of Distance & Online Learning*, V(II), 125-138.

Jauset-Berrocal, J.-A., Martínez, I., y Añaños, E. (2017). Music learning and education: contributions from neuroscience / Aprendizaje musical y educación: aportaciones desde la neurociencia. *Cultura y Educación*, 29(4), 833–847. <https://doi.org.pbidi.unam.mx:2443/10.1080/11356405.2017.1370817>.

Jinyoung, K. (2020). Learning and teaching online during COVID-19: Experiences of student teachers in an early childhood education practicum. *IJEC*, 52, 145–148. <https://doi.org/10.1007/s13158-020-00272-6>.

Jonassen, D. H. (1995, julio-agosto). Supporting communities of learners with technology: A vision for integrating technology with learning in schools. *Educational Technology*, 35(4), 60-63.

Jørgensen, H. (2004). Strategies for individual practice. En A. Williamon (Ed.), *Musical excellence: Strategies and techniques to enhance performance* (pp. 85-103). Oxford: Oxford University Press.

Jorgensen, E. (2014). Face-To-Face and Distance Teaching and Learning in Higher Education: Lessons from the Preparation of Professional Musicians. *The Richard W. Riley College of Education and Leadership Publications*, 7 (2). https://scholarworks.waldenu.edu/cel_pubs/113.

Kahn, K., y Winters, N. (2021). Constructionism and AI: A history and possible futures. *British Journal of Educational Technology*, 52, 1130–142. <https://doi.org.pbidi.unam.mx:2443/10.1111/bjet.13088>.

Kaiser, H. J., & Nolte, E. (2003). *Musikdidaktik: Sachverhalte–Argumente–Begründungen; ein Lese- und Arbeitsbuch*. Schott. Mainz.

King, Andrew, Helen Prior y C. Waddington-Jones. (2019a). Exploring Teachers' and Pupils' Behaviour in Online and Face-to-Face Instrumental Lessons. *Music Education Research*, 21 (2), 197–209.

King, Andrew, Helen Prior y C. Waddington-Jones. (2019b). “Connect Resound: Using Online Technology to Deliver Music Education to Remote Communities.” *Journal of Music, Technology & Education*, 12 (2), 201–217. https://doi:10.1386/jmte_00006_1.

Koivisto, J., & Hamari, J. (2018). Gamification of education and learning: A review of empirical literature. En J. Koivisto & J. Hamari (Eds.), *Proceedings of the 2nd International GamiFIN Conference (GamiFIN 2018)* (pp. 11-19). *CEUR Workshop Proceedings*, 2186. ISSN: 1613-0073.

Kostiainen, E., Ukskoski, T., Ruohotie-Lyhty, M., Kauppinen, M., Kainulainen, J., y Mäkinen, T. (2018). Meaningful learning in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 71, 66-77. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.12.009>.

Koutsoupidou, T. (2014). Online Distance Learning and Music Training: Benefits, Drawbacks and Challenges. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and E-Learning*, 29 (3), 243–255. <https://doi:10.1080/02680513.2015.1011112>.

Kruse, N. B., Steven C. H., Russell M. C., and Michelle L. H. (2013). Skype Music Lessons in the Academy: Intersections of Music Education, Applied Music and Technology. *Journal of Music, Technology & Education*, 6 (1), 43–60. https://doi:10.1386/jmte.6.1.43_1.q.

Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & Gaming*, 45(6), 752–768.

Leimer, K. (1950). *La moderna ejecución pianística según Leimer-Giesecking*. Ricordi Americana S.A.E.C., Buenos Aires.

Lei, L. (2021). "Remote Music Teaching Classroom Based on FPGA High-Performance Algorithm. *Microprocessors and Microsystems*, (en prensa). <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2020.103404>.

Liu-Rosenbaum A. y Creech A. (2021). *The role of technology in mediating collaborative learning in music*. Routledge International Handbook of Music Psychology in Education and the Community. Oxfordshire, United Kingdom: Routledge.

Maki, J. (2001). *Is It Possible To Teach Music in a Classroom from a Distance of 1000 Km? Learning Environment of Music Education Using ISDN-Videoconferencing*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://eric-ed.gov.pbidi.unam.mx:2443/?id=ED466191>.

McPherson, G. (2009). *The child as musician: A handbook of musical development*. Oxford: Oxford University Press.

McPherson, G., & Davidson, J. (2009). Playing an instrument. En G. E. McPherson, *The child as musician: A handbook of musical development*. (págs. 331-352). Oxford: Oxford University Press.

Medina, J. (2008). *Brain rules* (1st ed.). Seattle, WA: Pear Press.

Mercer N., Howe C. (2012). Explaining the dialogic processes of teaching and learning: The value and potential of sociocultural theory. *Learning, Culture and Social Interaction*, 1(1), 12-21.

Moog, H. (1976). *The Musical Experience of the Pre-school Child*. Londres: Schotts.

Muntean, L. (2017). Information and Communication Technologies in the Musical Field, 2 (8), 21–27. Retrieved from:

http://www.tic.ediuramediamusica.ro/reviste/2017/2/ICTMF_ISSN_2067-9408_2017_vol_8_issue_2_pg_no_21-27.pdf.

Nasir, A. R., y Bargstädt, H. J. (2017). An approach to develop video tutorials for construction tasks. *Procedia engineering*, 196, 1088- 1097.

Navarro, J. L. (2012). *Educación, música y posmodernidad: diseño, implementación y evaluación de un modelo de enseñanza con apoyo de las TIC* (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.

Navarro, J. L. (2017). Pautas para la aplicación de métodos de enseñanza musical desde un enfoque constructivista. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(3), 143-157. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.675>.

Palau, R., Mogas, J. y Ucar, M. J. (2020). ¿Cómo han gestionado los conservatorios de música españoles los procesos de enseñanza-aprendizaje durante el confinamiento del COVID-19?. *Revista Electrónica de LEEME*, (46), 108-124. <https://doi.org/10.7203/LEEME.46.18110>.

Piaget, G. (1996). *Estudios de Psicología Genética*. Buenos Aires: Editorial Emecé.

Pike, P. D. y Shoemaker, I. (2015). Online Piano Lessons: A Teacher's Journey Into an Emerging 21st-Century Virtual Teaching Environment. *American Music Teacher*, 65(1), 12–16.

Pozo, J. I., Pérez Echeverría, M.-P., Casas-Mas, A., López-Íñiguez, G., Cabellos, B., Méndez, E., Torrado, J. A., & Baño, L. (2022). Teaching and learning musical instruments through ICT: the impact of the COVID-19 pandemic lockdown. *Heliyon*, 8(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08761>.

Ragusa, A. T. y Crampton, A. (2018). Sense of connection, identity and academic success in distance education: Sociologically exploring online learning environments. *Rural Society*, 27(2), 125-142.

- Rana M. Tamim (2013) Teachers' Use of YouTube in the United Arab Emirates: An Exploratory Study, *Computers in the Schools*, 30:4, 329-345, DOI: 10.1080/07380569.2013.844641.
- Ratey, J. J. (2002). *El cerebro: manual de instrucciones*. Barcelona: Random House Mondadori.
- Riley, P. E. (2009). Video-Conferenced Music Teaching: Challenges and Progress. *Music Education Research*, 11 (3), 365–375. <https://doi:10.1080/14613800903151580>.
- Ruokamo, H., Tella, S., Vahtivuori, S., Tuovinen, H., y Tissari, V. (2002). Pedagogical models in the design and assessment of network-based education. En P. Barker y S. Rebelsky (Eds.), *Proceedings of ED-MEDIA 2002* (CD-ROM), (pp. 1676-1681).
- Samat, J., Andin, C., y Baharum, A. (2021). A Preliminary Study on Music Education Using Gamification. En *International Invention, Innovative & Creative (InIIC) Conference* (p. 37).
- Schlaug, G., Jäncke, L., Huang, Y., Staiger, J. F., y Steinmetz, H. (1995). Increased corpus callosum size in musicians. *Neuropsychologia*, 33, 1047–1055. doi:10.1016/0028-3932(95)00045-5.
- Schroeder, V. M., y Kelley, M. L. (2010). Family environment and parent-child relationships as related to executive functioning in children. *Early Child Development and Care*, 180(1), 1285–1298.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2014). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14–31.
- Simons, P. R.-J. (1993). Constructive learning: The role of the learner. En T.M. Duffy, J. Lowyck y D.H. Jonassen (Eds.), *Designing Environments for Constructive Learning* (pp. 291-313). Berlin: Springer-Verlag.
- Simpson, J. (2013). Cognition is recognition: Literary knowledge and textual “face”. *New Literary History* 44(1), 25-44. <https://doi.org/10.1353/nlh.2013.0010>.

- Sloboda, J. y Davidson, J. (1996). The young performing musician. In I. Deliege y J. Sloboda (Eds.), *Musical beginnings: origins and development of musical competence* (pp. 171-190). Oxford: Oxford University Press.
- Swanwick, K. (2006). *Música, pensamiento y educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Tauriainenena, H., Ruismäki, H. (2012). “Progress in Using an Electronic Playing Environment. A comparative study between cantors and primary teacher students specialising in music”. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (45), 493 – 500. [https://doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.586](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.586).
- Thomas-Lee, P. M. (2003). *Piano pedagogy for four- and five-year-olds: An analysis of selected piano methods for teaching preschool children* (Tesis doctoral, University of Georgia).
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., y Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2017). Understanding the relationship between teachers’ pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555–575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9501-2>.
- Toman, Z. H., Toman, S. H. y Hazar, M. J. (2019). An in-depth comparison of software frameworks for developing desktop applications using web technologies. *Journal of Southwest Jiaotong University*, 54(4). [https://doi:10.35741/issn.0258-2724.54.4.1](https://doi.org/10.35741/issn.0258-2724.54.4.1).
- Váradi, J. (2021). Glazbena pedagogija u svjetlu sadašnjih i budućih promjena [Music Pedagogy in the Context of Present and Future Changes]. En S. Vidulin (Ed.), *Music on the Air, Music Pedagogy in the Context of Present and Future Changes 7. Multidisciplinary Crossroads, Researches in Music Education*, Pula (pp. 159–176). https://www.academia.edu/50183155/Glazbena_pedagogija_u_svjetlu_sada%C5%A1njih_i

[budu%C4%87ih_promjena_7_Music_Pedagogy_in_the_Context_of_Present_and_Future_Changes_7](#).

Váradi, J., Józsa, G., Fodor, A. Sz., Molnár-Tamus, V., Szűcs, T. (2023). Investigating music teachers' ICT skills and technical possibilities in the field of online music education during the COVID-19 pandemic. *Heliyon*, 9(6). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16463>.

Vernia Carrasco, A., Gustems Carnicer, J., Calderón Garrido, C. (2016). “Rhythm and eurhythmics. Jaques-Dalcroze contributions to musical language” *Magister*, (28), 35-41. <https://doi.org/10.1016/j.magis.2016.06.003>.

Vicario S., Claudia M. (2009). Construccinismo. Referente sociotecnopedagógico para la era digital. *Innovación Educativa*, 9(47), 45-50.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind and society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press. (Original publicado en 1930).

Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Editorial Grijalbo.

Vygotsky, L. (2006). *La Imaginación y el Arte en la Infancia*. México, D.F. Editorial Ediciones Coyoacán.

Webster, P. (1998). The new music educator [Versión electrónica]. *Arts Education Policy Review*, 100(2), 2–6.

Webster, P. R., y Hickey, M. (2009). *Computers and Technology*.

Wedenoja, L. (2020). *What to expect when you weren't expecting online classes*. Rockefeller Institute of Government. <https://rockinst.org/blog/what-to-expect-when-you-were-nt-expecting-online-classes/>.

Whitaker, J. A., Orman, E. K., & Yarbrough, C. (2014). Characteristics of "Music Education" Videos Posted on YouTube. *Update: Applications of Research in Music Education*, 33(1), 49-56. <https://doi.org/10.1177/8755123314540662>.

Williams, D. B., y Webster, P. R. (2008). *Experiencing music technology* (Updated 3rd ed.). Boston, MA: Schirmer Cengage Learning.

Youm, H. K. (2013). Parents' Goals, Knowledge, Practices, and Needs Regarding Music Education for Their Young Children in South Korea. *Journal of Research in Music Education*, 61(3), 280–302. <https://doi.org/10.1177/0022429413497233>.

Youn, M. H., Leon, J., & Lee, K. J. (2012). The influence of maternal employment on children's learning growth and the role of parental involvement. *Early Child Development and Care*, 182(9), 1227–1246.

Young, S., Ilari, B. (2012). *Musical participation from birth to three: Toward a global perspective*. En McPherson, G., Welch, G. (Eds.), *Oxford handbook of music education* (279–295). Oxford, UK: Oxford University Press.

YouTube. (2012). Statistics. Retrieved from http://www.youtube.com/t/press_statistics.

Yúdice, G. (2007). *Nuevas tecnologías, música y experiencia*. Barcelona: Editorial Gedisa.