



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y
PSICOPEDAGOGÍA
PROFESORADO UNIVERSITARIO PARA LA EDUCACIÓN
SECUNDARIA Y SUPERIOR**

Título del trabajo:

**“Tecnologías digitales y educación musical. Análisis y propuesta de
trabajo en un establecimiento de educación secundaria de la ciudad de
Rosario”**

**Título a obtener: Profesor Universitario para el Nivel Secundario y
Superior**

Alumno: Brienzo, Mauro

Julio 2023

Resumen

El siguiente escrito pretende crear las condiciones de posibilidad para pensar una posible articulación entre las tecnologías digitales y los procesos de enseñanza/aprendizaje en el ámbito de la educación musical. Tomaremos como referencia, en tanto campo de relatos y experiencias, una establecimiento de educación secundaria de la ciudad de Rosario. Mediante la creación de un marco teórico y la delimitación de unos supuestos en relación a los aportes de las TICS en la educación musical, propondremos un proyecto de intervención que pueda potenciar el aspecto creativo y participativo de lxs alumnxs durante la investigación de las instancias características del lenguaje musical y del sonido en particular, las que desarrollan en la asignatura Educación Artística (Música), correspondiente al primer año.

Creemos que la utilización de recursos digitales, tales como computadoras, teléfonos celulares y programas de edición y composición musical son herramientas de fácil acceso en la población de estudiantes, y podrían promover la adquisición de nuevos conocimientos y potenciar aquellos que ya vienen desarrollando, en el marco de un aprendizaje colectivo y participativo, poniendo en escenarios sus propios gustos e intereses en relación a la música y el el Arte en general.

Palabras Clave:

TICS, Dispositivos Digitales, Educación Musical, Producción Musical, Composición..

Índice

1 - Planteamiento del Problema-----	5
1.1 Introducción:-----	5
1.2 Pregunta:-----	5
1.3 Hipótesis:-----	6
1.4 Objetivos:-----	6
1.5 Justificación:-----	7
2 - Marco teórico:-----	8
2.1 Tecnologías digitales y nuevas formas de participar en la creación de conocimiento:-----	8
2.2 TICS (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones):-----	9
2.3 El aprendizaje basado en la creación:-----	10
2.4 Tecnología Musical:-----	11
2.5 Producción musical: de la idea en el aula a la composición de una obra:-----	13
2.6 Alumnxs y dispositivos: las TICS como componentes de la creación.-----	16
2.7 Hardware y Software:-----	16
2.8 Audacity y Bandlab: dos softwares de acceso gratuito que potencian el uso de las TICS en el ámbito educativo:-----	18
2.8.1 Audacity:-----	18
2.8.2 Bandlab:-----	21
3 - Marco Metodológico:-----	24
3.1 Contexto:-----	24
3.2 Población y muestra:-----	24
3.3 Metodología:-----	25
3.4 Instrumento de investigación:-----	25
3.5 Resultados:-----	25
3.5.1 Entrevistas:-----	26
3.5.2 Cuestionario:-----	27
3.6 Análisis de resultados:-----	29
3.7 Conclusiones:-----	30
4 - Planificación de la Intervención-----	31
4.1 Objetivos de la intervención-----	31
4.2 Propuesta o Acciones de Intervención a realizar:-----	31
4.2.1 Dimensión del fundamento (Encuentro 1) :-----	31
4.2.2 Dimensión de lo práctico/teórico (Encuentro 2):-----	33
4.2.3 Dimensión de la producción grupal (Encuentros 3 y 4):-----	35
4.3 Lugar-----	37
4.4 Temporalidad-----	37
4.5 Destinatarixs-----	37
4.6 Factibilidad o Viabilidad y recursos:-----	37

4.7 Impacto:-----	38
4.8 Resultados esperados:-----	38
4.9 Evaluación de la intervención:-----	39
4.10 Conclusiones:-----	39
5 Bibliografía:-----	41
6 Anexos:-----	43
6.1 Formulario encuesta 1:-----	43
6.2 Formulario encuesta 2:-----	44

1 - Planteamiento del Problema

1.1 Introducción:

El uso de las tecnologías digitales, como recurso didáctico de aprendizaje en los procesos educativos viene siendo investigado en diferentes áreas disciplinares. El acercamiento de lxs alumnxs y docentes a dispositivos tecnológicos de uso cotidiano se profundizó durante la época de pandemia, lo que implicó revisar los usos y fundamentos de la tecnología informática en el marco de las clases a distancia. La imposibilidad de generar encuentros presenciales supuso la utilización de una serie de recursos virtuales, que si bien no eran novedosos y muchos funcionaban desde hace tiempo, comenzaron a circular en el contexto de un proceso específico: la transmisión de un tipo particular de conocimiento según las áreas de aprendizaje. Dentro de los dispositivos más utilizados podemos categorizar los de intercambio sincrónico de imagen, sonido y movimiento (Google Meets, Zoom, WhatsApp), los de aulas virtuales (Google Classroom), las plataformas de proyección musical y audiovisual (Youtube, Netflix, Spotify) y los de almacenamiento de archivos (Google Drive, Dropbox). Dentro del área específica musical, donde se aloja nuestra propuesta de investigación, aparecen en escena otros softwares y plataformas que motivaron un intercambio novedoso entre docentes y alumnxs, y abrieron quizás la posibilidad de pensar la tecnología de informática digital como recurso didáctico que se puede profundizar en la presencialidad. Nuestro proyecto apunta a examinar el uso de dicho recurso dentro del ámbito de educación secundaria, específicamente en la población de la escuela seleccionada de la ciudad de Rosario, al mismo tiempo que proponer un escenario de intervención que pueda posibilitar un acercamiento diferente de las TICS en el contexto de lxs alumnxs como creadores y compositores durante sus trayectorias escolares.

1.2 Pregunta:

¿Cuál es el uso que se le otorga a las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza/aprendizaje de las asignaturas musicales en la escuela secundaria seleccionada para la investigación?

1.3 Hipótesis:

Nos atrevemos a enunciar que el uso de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza/aprendizaje dentro del establecimiento es variable, en tanto supone un despliegue de dispositivos y herramientas acotadas al registro, reproducción y grabación del sonido, dejando de lado aquellos softwares y procesos que potencian la composición y la experimentación de las dimensiones constitutivas de la producción musical, valorando un rol activo en la producción de lxs alumnxs, aquel que tienda a potenciar la adquisición del lenguaje musical y traspasar el ámbito educativo para formar parte de una producción singular en lo social.

1.4 Objetivos:

General:

- Identificar el uso que se le asignan a las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza/aprendizaje de las asignaturas musicales en la escuela secundaria elegida para esta investigación. .

Específicos:

- Enumerar los dispositivos y softwares que se despliegan como propuestas durante las clases.
- Definir los objetivos didácticos que se persiguen con el uso de tecnologías digitales.
- Determinar el rol de docentes y alumnxs durante la experimentación con softwares y dispositivos digitales.
- Implementar una intervención que contemple el rol activo de lxs alumnxs en proceso de aprendizaje con tecnologías digitales.

1.5 Justificación:

Este proyecto pretende relevar datos e información sobre una dimensión creemos importante en los procesos de enseñanza/aprendizaje: el uso de la tecnología digital en las asignaturas musicales. Más allá de lo valioso del despliegue de dicha instancia en la búsqueda y adquisición de conocimientos sobre aspectos significativos de la experiencia musical: ritmo, melodía, armonía, cualidades el sonido, géneros, estéticas, etc.; se estipula indagar sobre el rol que ocupan docentes y alumnxs, si se trata de una tarea de transmisión de conocimiento o de una exploración conjunta de los usos posibles de la tecnología digital en el marco de validar herramientas de creación, experimentación y composición factibles de ser también usadas por lxs alumnxs en otros ámbitos y proyectos cotidianos. En el último caso, la experiencia de producir un vínculo con la producción musical puede acontecer como proceso interesante, en el sentido de recuperar un valor activo en la trayectoria de lxs alumnxs, suponiendo también que la metodología de adquisición de conocimientos también se beneficia de lo que puede acontecer mediante el despliegue de las tecnologías digitales en el aula.

Las tecnologías digitales podrían pensarse como estrategia más allá de la virtualidad resultado de un contexto específico, sino acontecer como herramienta que posibilita la adquisición de conocimientos en relación a las experiencias sonoras/musicales en el ámbito de los actuales encuentros presenciales, activando un rol participativo y creativo de lxs alumnxs durante la trayectoria institucional, aquel que como dijimos, pueda trasladarse al ámbito de producción social como creación colectiva.

2 - Marco teórico:

En este apartado trataremos de presentar una serie de conceptos y reflexiones en relación a la educación musical en entornos digitales, arribando a trabajos e investigaciones de autores y autoras que vienen indagando sobre los procesos de enseñanza/aprendizaje mediados por software o hardware de producción musical. También introduciremos algunas concepciones técnicas de los dispositivos y procedimientos que buscaremos hacer circular durante nuestro proyecto de intervención, a fines de describir sus características potenciales al momento de proponer las consignas y actividades.

2.1 Tecnologías digitales y nuevas formas de participar en la creación de conocimiento:

Giraldez (2012) promulga que los nuevos desarrollos tecnológicos han influido en la forma de situar en el aula los procesos de enseñanza/aprendizaje. Partiendo de esta afirmación, el uso de nuevos recursos plantea también problematizar las metodologías de enseñanza tradicionales, situación que amerita interrogarnos sobre la posición que ocupan docentes y alumnxs en este nuevo contexto de posibilidades pedagógicas.

En este sentido, y suponiendo un proceso de enseñanza/aprendizaje que trastoca los roles tradicionales al ampliarse y democratizarse el acceso a conocimientos y nuevas metodologías de producción, Giraldez (2012) afirma que tanto el aprendizaje como la composición en música no son ya privativos de especialistas, más bien se muestran como procesos productivos que podría realizar cualquier persona con interés y motivación en relación a la temática. Si bien la aparición de las tecnologías promueve este nuevo escenario educativo, Savage (2010) asegura en sus investigaciones que dichos procedimientos se emplean en la mayoría de los casos para reforzar contenidos tradicionales. En esta línea, Gamarra (2015) afirma que “los profesores y alumnos en general, emplean las TIC para hacer más eficiente lo que tradicionalmente han venido haciendo, sobre todo, para recuperar información o presentarla. Pero los usos más constructivos e innovadores vinculados con el aprendizaje complejo, la solución de

problemas, la generación de conocimiento original o el trabajo colaborativo e integrador, son poco frecuentes” (p. 297).

Edith Litwin (1997) enuncia que existe en la docencia cierta negación a cambiar la forma en que ejercen la docencia desde hace años, ya que el acontecimiento de los medios tecnológicos los distancia del rol principal en la transmisión del conocimiento, lugar predominante en la educación tradicional. Vale enunciar que la escuela es “una institución basada en el conocimiento disciplinar y en una configuración del saber y de la autoridad previa a las nuevas tecnologías, más estructurada, menos exploratoria y sometida a criterios de evaluación comunes y estandarizados” (Dussel, 2010, p. 11).

Este último punto amerita profundizar cuáles son aquellos usos de las nuevas tecnologías digitales que pueden incentivar nuevas formas de encarar los procesos de enseñanza/aprendizaje, promoviendo el acontecimiento de diferentes posiciones de producción entre los actores y actrices en el ámbito educativo (docentes, alumnxs, directivxs y la comunidad en general). Claramente, el recurso tecnológico no posee por sí mismo la capacidad de promover dichos cambios de posición. Se encuentra en la tarea docente propiciar una metodología de trabajo que promueva la adquisición de conocimientos desde un rol activo, reflexivo y grupal, un planteamiento didáctico que articule tanto la teoría como la práctica (Riaño, 2021).

2.2 TICS (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones):

Uno de los términos que supone un cambio en la forma de pensar la articulación entre nuevos recursos tecnológicos y procesos de enseñanza son las TICS, que según Finquelievich (2016) abarcan al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro, difusión y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética.

Desde la situación sanitaria de aislamiento que produjo la pandemia se han multiplicado los usos de la TICS en los ámbitos educativos, más por la emergencia de nuevos dispositivos y plataformas de intercambio promovidos por la falta de

presencialidad que por interés en indagar en las posibilidades didácticas y creativas de las nuevas tecnologías. Su aparición y masificación devino de la urgencia que ameritaba el contexto. Cabe destacar que en nuestro país los programas federales, tales como Conectar Igualdad, vienen promoviendo el acercamiento a dispositivos digitales de niños y jóvenes en etapa de escolarización, lo que supuso la implementación de notebooks y tablets en el entorno educativo tradicional, especialmente en poblaciones con escasos recursos que asisten a establecimientos públicos.

De esta manera, podemos afirmar que el despliegue de herramientas tecnológicas en los procesos educativos viene afianzándose desde hace años, resurgiendo la reflexión sobre sus usos y procedimientos durante la época de pandemia. La falta de presencialidad puso en foco las necesidades y situaciones sociales que son condición de posibilidad para un acceso a los recursos digitales, problematizando el concepto de lo tecnológico o lo digital como algo que de por sí estaría presente en todos lados y siempre bajo las mismas formas de uso y producción. Terra (2020) realiza una investigación sobre desigualdad digital pre y post pandemia, y sugiere que “la tecnología no se entiende únicamente en función de una serie de saberes neutrales, ahistórica y aislada de las relaciones sociales, sino como un producto social de las interrelaciones humanas. Es decir, no la entendemos como un conjunto de ideas y técnicas con vida propia y autónoma de las relaciones sociales sino como fruto de las prácticas humanas en determinados contextos y modos de producción” (p. 7). En este sentido, vale analizar las condiciones en las cuales es posible desplegar los recursos tecnológicos, y cuáles serían las formas de instaurar sus usos para incentivar un rol activo y participativo por parte de lxs alumnxs. En este sentido, contemplar el uso de las TICS teniendo en cuenta el contexto de prácticas, intereses e inclinaciones estéticas de lxs alumnxs es de suma importancia al momento de componer las situaciones de intervención.

2.3 El aprendizaje basado en la creación:

[...] una vivencia educativa, cognitiva, sensitiva y emotiva cuyo propósito puede ser construir un objeto, generar un producto o dar forma física a una idea o a un sentimiento por medio de lenguajes, materiales, herramientas y recursos diversos

pasando por acciones y fases que le dan sentido, donde el crear adquiere protagonismo y cuyo desencadenante de todo ese aprendizaje (en el caso del arte) es el deseo. Este tipo de acción educativa supone la organización de la vida misma del alumno en una forma visible que nos transmite a la comunidad algo que es al mismo tiempo cultural, personal y contemporáneo (Caiero, 2018).

Así el autor se refiere a los aprendizajes basados en la creación, aquellos que suponen una búsqueda, un juego, unas variaciones y reflexiones de los procesos que implican elegir, sostener y comunicar una producción singular y/o colectiva. La creación es un marco proyectivo, un trayecto vivido, no es un instante de un proceso ni un resultado, y como tal, conforma una urdimbre de actos que arrastran una vivencia única y valiosa a la formación escolar. En sentido estricto no es una experiencia acabada o finita (Caiero, 2018).

Es en este contexto que podríamos definir el uso de las TIC's dentro del ámbito de la educación musical, promoviendo la constitución de experiencias creativas que soporten los procesos de aprendizaje, aquellos que tanto técnica y teóricamente sostienen los cimientos de la educación musical tradicional.

Promulgamos entonces que estas situaciones de enseñanza/aprendizaje, aquellas que buscan transmitir dimensiones del lenguaje musical, las características de lo sonoro y de las diferentes estéticas a lo largo de la historia, pueden sostenerse mediante la implementación de experiencias creativas desde la producción musical en soportes digitales, ya que todos los procesos implicados en la composición musical podrían ser analizados y investigados desde la propia práctica y en complementación con la grabación, edición y secuenciación de material propio del alumnado.

2.4 Tecnología Musical:

Situaremos dentro de las TICS aquellos dispositivos y procedimientos que focalizan en el trabajo sobre el sonido y la música en general. En consecuencia tomaremos la definición de Byrne y MacDonald (2002) refiriéndose al uso de teclados electrónicos, sintetizadores, módulos de sonido, grabadores multipista, secuenciadores

hardware (como los que incorporan en pantalla algunos teclados), y un amplio rango de aplicaciones que permiten la edición de audio, la edición de partituras, la grabación y edición MIDI (siglas de Musical Instrument Digital Interface) o a través de un secuenciador. Claro está que, a los intereses de esta investigación y del proyecto de intervención, haremos uso de algunos de estos dispositivos, aquellos que definiremos más adelante.

En los últimos 20 años presenciamos un cambio significativo en las formas de abordar los procesos de composición musical, consecuencia de la proliferación de dispositivos y tecnologías de uso profesional que llegaron al alcance de los usuarixs promedios no profesionalizadxs. En este punto, cabe destacar que esta democratización de técnicas, procedimientos, plataformas de trabajo y dispositivos desarticulan la estructura de jerarquías en el ámbito de la producción musical. Los procesos de creación y edición se posicionaron al alcance del público en general, desarrollándose toda una escena de gestión independiente de los grandes estudios y técnicos, aquellos en los cuales se situaba el saber, saber que pretendía también definir las elecciones correctas y los procedimientos más eficaces para lograr el material. Dentro de los procesos de enseñanza/aprendizaje del lenguaje musical, la aparición de aplicación y softwares de entrenamiento auditivo colaboraron a desarmar el lugar del docente conductor de la ejercitación, suponiendo un uso pedagógico de estas herramientas más allá del ámbito escolar y presente en aplicación y páginas webs, al alcance de lxs alumnxs en general.

Es en este contexto que podemos afirmar que dentro de la educación musical también vivimos un cambio en las formas de transmitir el conocimiento, tanto en relación a los factores tecnológicos que facilitan el trabajo con el audio y la música en general, como también en la posibilidad de llegar más amplia y democráticamente a los proceso de composición, tarea como dijimos antes, que solo podían desarrollar los profesionales, y que en consecuencia, implican una inversión de tiempo y dinero considere para llevarla a cabo.

2.5 Producción musical: de la idea en el aula a la composición de una obra:

Como venimos desarrollando con anterioridad, las TICS en el ámbito de la educación musical no solo representa un recurso que facilita la transmisión de conocimientos, sino también se muestra como una serie de procesos que pueden facilitar la intromisión de los aspectos creativos, relacionales y comunicativos de la experiencia compositiva. En síntesis, se valora su uso en el marco de una educación activa y productiva, más allá de su uso tradicional como pasaje de conocimiento que se dirige desde el/la docente hacia lxs alumnxs.

La música, como hecho social (Molino, 1993) se escribe en la cultura y diagrama en su espesor un contexto de práctica creativas y culturales de muy variada naturaleza: el texto, al historia, los géneros, el sonido, lo colectivo y la transmisión de significados, entre otras instancias que se producen en el ámbito social.

Desde la educación musical, asentada sobre las bases de transmitir un compendio de teorías y prácticas ligadas a una disciplina académica, se promulga tradicionalmente el trabajo con las obras y canciones clásicas como ejemplos desde donde validar y asentar el análisis o la muestra de lo que impone la tradición: el aprendizaje del lenguaje musical, la práctica instrumental y el componente histórico de las estéticas musicales a través del tiempo. Sin lugar a dudas, el uso de obras tradicionales para establecer un lazo que ejemplifique y muestre las características de la teoría en el universo práctico de escucha y análisis es más que valioso, y no se desestima en esta investigación el rigor del pensamiento academicista que impone, en general, el sistema educativo actual.

Más bien, introducir las instancias de producción musical en el aula puede complementar y enriquecer los componentes de la educación musical, estimulando la práctica instrumental, de creación y de procedimientos relacionales con grupos y dispositivos, contacto con una tecnología que permite deconstruir las piezas musicales para un mejor análisis y discriminación de su forma y composición instrumental.

Nos parece interesante desplegar aquí un concepto que, en su simpleza, muestra una serie de dimensiones que nos servían para valorar aquellas instancias que buscamos introducir como posible procesos productivos de las TICS en el aula.

Segun la Guía REC (2012) *se utiliza el término “producción musical” en un sentido bien amplio: desde el simple registro de una performance instrumental, hasta su versión asociada a la elaboración de una “identidad sonora”* (Martinelli, 2012, p.5)

Desde este punto de vista, podemos desplegar una serie de procesos que se encuentran en el interior de la producción musical como actividad creativa, y que sin duda complementan y enriquecen la enseñanza/aprendizaje que recorre la educación musical:

- el trabajo con la práctica instrumental no solo cobra valor en el reconocimiento de una ejecución que se sostiene en la teoría/práctica tradicional, es decir, que pueda introducir cuestiones ligadas al ritmo, la melodía o armonía; si no también nutrirse de los procesos de registro y edición de dicha práctica para potenciar un escucha ampliada y en contexto de otras producciones. En este sentido, se valora que toda práctica pueda soportar un proceso creativo en su grabación y edición, más allá de responder o no a una correcta forma de tocar el instrumento. Aquí el potencial es posibilitar una enseñanza democrática y participativa, proclive a la inclusión de todxs en el aula.
- En este sentido, la grabación y edición de material propio no yace en la producción de un objeto valorado por su riqueza instrumental relacionada a la teoría musical tradicional, más bien las propuestas de introducir creativamente las TICS suponen un trabajo con el objeto sonoro es decir, con fragmentos de un procedimiento creativo que responde por sí mismo a una estética singular del momento, no necesariamente unos rasgos ligados a lo bello o lo verdadero, ni principalmente a lo correcto. Esto se relaciona a una escucha particular de los eventos, la escucha reducida, donde se toma al sonido como un objeto de observación en sí mismo. No nos interesamos ni por la causa ni por el sentido. Al escuchar en forma reducida nos focalizamos en las

cualidades intrínsecas del sonido (Eiriz, 2012, p.40)

- Producir implica desarrollar un rol activo en la experiencia de aprendizaje, por ello la producción musical no solamente se circunscribe al ámbito de la transmisión, sino que intenta recrear la noción de taller o laboratorio, espacio que se nutre de la experimentación y el juego con los procedimientos que allí se dispongan, en este caso, los de creación y edición de lo sonoro en toda su generalidad.
- Dar particular importancia a la noción de proceso nos parece de suma importancia, ya que devela que los tiempos de adquisición y producción en el ámbito de lo colectivo necesitan un cotejo que no se enmarque en un tiempo de enseñanza cronometrado en lo tradicional, es decir, poder acompañar en el recorrido sin prisa en llegar a lo que “debería suceder”. La producción musical yace como el camino hacia un objeto no vedado por una forma correcta de crearlo y finalizarlo, más bien se detiene en la búsqueda, espacio que genera preguntas ya válidas aunque quizás no se llegue a la producción terminada como obra de posible circulación.
- La producción musical y la creación y edición con dispositivos digitales se muestran como instancias que potencian el proceso que se desarrolla desde una idea hasta su consolidación en un producto que podría ampliarse y circular más allá del contexto institucional. De esa forma, la identidad sonora se muestra como aquellas huellas que se inscriben en la producción realizada y muestran ciertos rasgos de lo que, en un contexto social y cultural de relaciones, nos conmueve y nos hace producir desde tal o cual posición.
- Las TICS, en este caso, podrían potenciar la construcción de una obra propia que sin duda se complementa con la adquisición de conocimientos que se desarrollan en cualquier ámbito educativo. La noción de obra ayuda a definir el objeto de creación como espacio y tiempo factible de circular en la comunidad.

2.6 Alumnxs y dispositivos: las TICS como componentes de la creación.

Es un hecho que delimitar el campo de la creación actual de música a la tecnología podría ser un error. Si bien los avances de las plataformas de software y hardware a lo largo de los últimos 20 años posibilitó un proceso de creación, edición y circulación del material musical de formas más veloces y accesible a lxs músicxs en general, no podríamos enunciar que solo los dispositivos son en esencia los posibilitadores de este cambio de paradigma. Es por esta razón que el factor humano cobra principal importancia en los procesos de enseñanza/aprendizaje en el contexto del aula, como también en la producción de una obra por fuera del escenario escolar.

En este sentido, la delimitación de un campo de dispositivos tecnológicos que actúan como facilitadores del aprendizaje no querrá decir más que eso: nuestra opinión es que solo en la diversidad de actores, actrices y dispositivos en una tarea colectiva de intercambio prudente y consensuado (democrático) puede darse un aprendizaje significativo, aquel que trasciende el espacio del aula y pueda contextualizar en otros ámbitos sociales, como también crear conocimiento a partir de la experiencia.

Bajo esta órbita de pensamiento delineamos una serie de recursos tecnológicos que serán necesario identificar para comprender sus usos en el ámbito de la producción, dentro de los procesos de enseñanza/aprendizaje de la materia musical que buscamos producir en el aula.

2.7 Hardware y Software:

Según Miyara (1995) en la terminología de computadoras, “hardware” se refiere a los dispositivos físicos, y “software” a los programas que permiten controlar dichos dispositivos.

Se esta forma situaremos estas dos categorías para describir los elementos que pondremos a circular:

Hardware: computadoras portátiles o de escritorio, micrófonos, teléfonos celulares, placas de audio, consolas, dispositivos MIDI, entre otros.

Software: programas y aplicaciones para teléfonos celulares. Bajo esta categoría podríamos situar específicamente los sistemas operativos (Windows, Android, Ubuntu, etc), los programas que yacen en estos sistemas (Word, Chrome, Firefox, Photoshop, Movie Maker, etc.)

Posicionados ahora en los recursos musicales, se priorizan una serie de dispositivos hardware y software que seleccionaremos y fundamentamos su uso en el marco de ampliar las estrategias de educación musical tradicional.

Hardware musical seleccionado:

- Computadora: la PC (abreviación de Personal Computer) sigue siendo la plataforma más adecuada para actuar de soporte de los procesos de escucha, grabación, edición, composición y procesamiento de audio. Si bien se requiere de ciertas características de procesador y memoria que puedan soportar el flujo de trabajo, las computadoras que se encuentran en la mayoría de los espacios educativos podrían ser de uso fiable y contar con los recursos suficientes para su uso. Si son PC 's de escritorio, lo ideal sería contar con una placa de audio externa, aquella que pueda registrar mediante micrófonos adecuados los sonidos a registrar. Si son Tablets o Notebook, las placas integradas facilitan el trabajo de grabación al contar con un micrófono, incorporado comúnmente al costado de la WebCam.
- Teléfonos celulares: estos dispositivos serán los de uso más frecuente en el cotidiano de lxs alumnxs. Con mínimas características podrían grabar y procesar archivos de audio, como también soportar aplicaciones de composición.
- Teclados y dispositivos MIDI: si bien no indispensables para el trabajo con TICS propuesto, los teclados con sonidos propios y aquellos que cuenten con protocolo de transmisión de dato MIDI, colaboran en lanzar sonidos y funciones que se alojan en la PC, específicamente en los softwares de composición musical.
- Micrófonos: en el mismo sentido que los teclados, los micrófonos posibilitan ampliar la calidad de registro sonoro de diversas fuentes. En el trayecto

propuesto por este escrito se priorizan los mínimos recursos disponibles. Tenemos en cuenta que tanto las Notebooks como los teléfonos celulares cuentan con micrófonos incorporados.

Software musical seleccionado:

- Editores de Audio: son aquellos programas que permiten grabar y editar material sonoro provenientes de diferentes fuentes captadas por un micrófono o digitalizadas previamente (editar archivos MP3's por ejemplo). Los editores tradicionales podrán procesar la duración, la intensidad, espacialidad, direccionalidad principalmente, como así también añadir efectos y montar proyectos sonoros de mediana complejidad.
- DAW's: las siglas pertenecen a (Digital Audio Workstation), y son los programas más usados para la creación, grabación y procesamiento de señales de audio y secuencias MIDI. Son las plataformas de trabajo que pueden soportar la creación de proyectos complejos de audio, priorizando su composición en una línea de tiempo y de diferentes capas, a las que denominaremos canales. En estas mismas plataformas podremos no solo componer sino también agregar efectos y crear montajes de gran diversidad según la obra que sea propuesta para su creación. La visualización y escucha de una obra por canales instrumentales separados nos serán de utilidad al momento de analizar características estéticas y musicales de la composición.

2.8 Audacity y Bandlab: dos softwares de acceso gratuito que potencian el uso de las TICS en el ámbito educativo:

Priorizaremos en este apartado describir las funciones básicas y fundamentar el uso de estas dos plataformas de trabajo: Audacity y Bandlab.

2.8.1 Audacity:

Denominado como un editor de audio de uso gratuito, Audacity es uno de los softwares más conocidos en el ámbito de la grabación y edición de audio con PC's. Con recursos mínimos pero bien organizados en su interfaz, se muestra como una plataforma de fácil acceso y rápida comprensión de sus funciones básicas.

Según su página web, se define por:

...un software de edición de audio y grabación de sonido digital. (...) Audacity fue creado en 1999 por Dominic Mazzoni y Roger Dannenberg y fue lanzado al mercado de forma oficial en mayo de 2000 en la versión 0.8. A partir de noviembre de 2019, se convierte en el software más descargado en FossHub con más de 80 millones de descargas (Audacity, s.f)

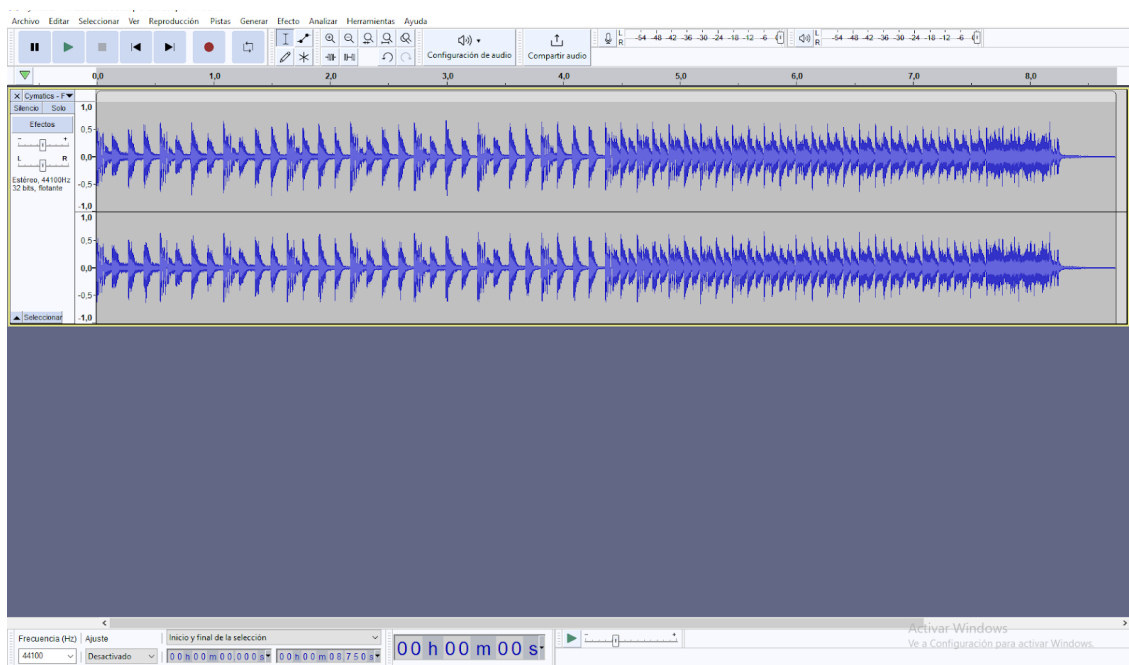


Figura 1: Captura de pantalla del editor de audio Audacity

Uno de los potenciales de la edición en este tipo de plataformas es la posibilidad de visualizar la forma de la onda sonora, como así también controlar en tiempo real algunas de las características de la misma. La introducción de este tipo de mirada es reciente, ya que con anterioridad las consolas y grabadoras no permitían *ver dicho proceso*, contando para su percepción sólo la escucha. Más allá de las consecuencias técnicas que supone introducir la mirada para edición de material sonoro, pedagógicamente la instancia gráfica aporta una dimensión interesante de los fenómenos sonoros, posibilitado explorar las características del mismo y *ver el sonido*, en ese aprendizaje, aporta a la escucha un soporte visual que complementa y potencia la audición.

Podríamos definir algunas situaciones de aprendizaje que se desarrollarían con el uso del software Audacity:

- El registro sonoro: la grabación de material sonoro podría efectuarse desde los micrófonos incorporados o mediante placas de sonido externas. El principal potencial sería poder situar en un medio accesible la ejecución musical, en su dimensión sonora y visual. El registro de lo ejecutado posibilita reflexionar sobre las propias interpretaciones, hace duradera la idea y es la génesis de futuras creaciones. Grabar es, en alguna medida, romper con la sincronía del tiempo y detener cualquier producción sonora para su análisis, edición y procesamiento.
- La edición: poder desarticular mediante procesos la grabación original permite entre otra cosas, situar un momento de reflexión y poder deconstruir el material sonoro cuantas veces sea necesario en el contexto de la producción iniciada. Esta situación trastoca la linealidad y la visión de un objeto acabado, tradición de la grabación en formatos físicos que sólo posibilita su escucha. Poder grabar las propias producciones como digitalizar las canciones permite pasar de una escucha pasiva a una producción activa, de escucha y composición a partir del material digitalizado. La edición es también la posibilidad de escucha por fragmentos, modificaciones de sus parámetros, análisis e investigación de la forma sonora, etc. Los parámetros más frecuentes con realizar cortes en la producción, modificar sus comienzos (ataque) y finalización (desvanecimiento) y duplicar en algún sitio de la línea de tiempo cualquier material registrado
- El procesamiento con efectos: los efectos son procesos que implican la modificación de algunas de las características del sonido. Podrían ser su frecuencia: modificando el aspecto frecuencia (graves medios y agudos), la espacialidad (añadiendo contexto de espacio a las muestras sonoras), repeticiones (ecos y delays), modulaciones (chorus y flanger) y la dinámica del sonido (compresión, puertas de ruido).

2.8.2 Bandlab:

Según relata en su página web:

BandLab es una plataforma de música social que permite a los creadores hacer música y compartir su proceso creativo con músicos y fanáticos. Con una comunidad global de creadores y fanáticos, BandLab combina herramientas de creación y colaboración de música como el primer DAW multiplataforma del mundo, con funciones sociales como compartir videos, mensajería y descubrimiento. La misión de BandLab es romper las barreras técnicas, geográficas y creativas entre los creadores, los colaboradores y la comunidad brindando un servicio de empoderamiento para todos (Bandlab, s.f)

El potencial de esta plataforma se circunscribe a la posibilidad de poder instalarse tanto en PC como en teléfonos celulares, sincronizar su funcionamiento y poder seguir la composición y procesamiento de proyectos en ambos dispositivos hardware.

Su característica principal, en relación a los editores de audio convencionales, es que la plataforma Bandlab pertenece a los DAW'S, estaciones de trabajo digital que no solo grabar y editar archivos separados de audio, si no también crean montajes múltiples tracks e introducen secuenciadores midis.

Como agregado, permite la creación colectiva de proyectos, donde cada usuario puede crear una composición y dar accesos a más de un compositor a la obra, que atte colaborativamente y sincrónicamente.

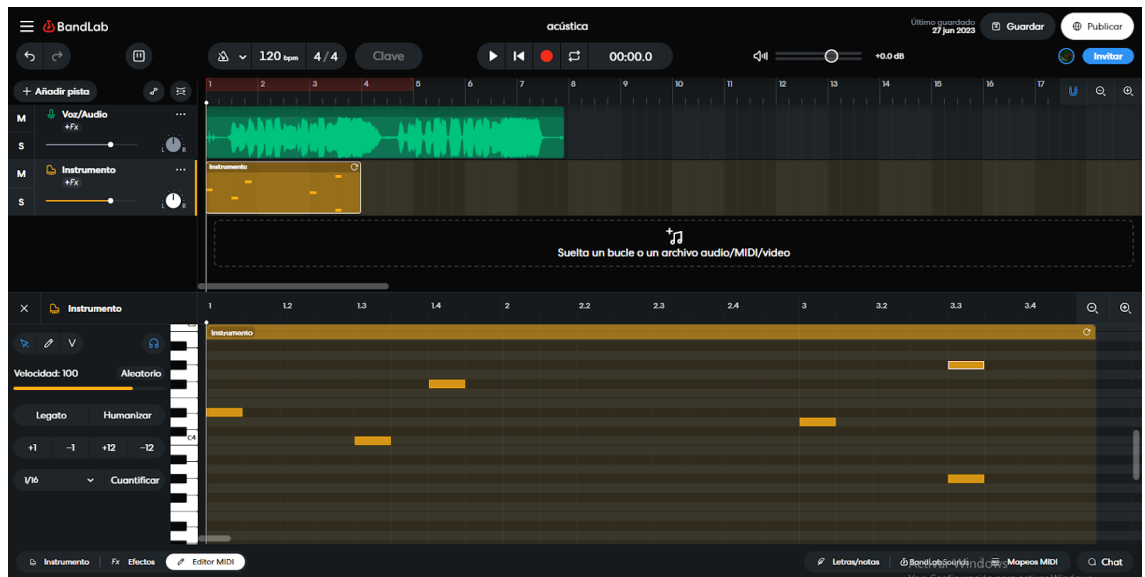


Figura 2: Captura de pantalla del multipista Bandlab

Como usos y características que tendremos en cuenta podríamos detallar:

- Su interfaz permite visualizar las características principales de la composición musical, situadas en parámetros ajustables según estilo y elección de lxs autorxs: El tempo, la subdivisión rítmica y la cantidad y variedad de fuentes sonoras, en dimensiones compositivas denominadas tracks. El track se podría relacionar en concepto al canal en la denominación tradicional de las consolas de audio, aquellas que eran soporte de la grabación analógica antes del advenimiento de las plataformas digitales.
- Composición con instrumentos virtuales: dicha característica, propia de los DAW's, posibilita la creación de pistas MIDI, protocolo de datos que permite emular los instrumentos acústicos y crear otros mediante complejas síntesis sonoras. La secuenciación permite crear gráficamente patrones y melodías que sumen los componentes electrónicos a las composiciones. Sean pianos, cuerdas, sintetizadores o cajas de ritmo, el proceso de armado de secuencias en un tempo y subdivisión específicos permite procesar el aprendizaje de dichas variables musicales desde la propia creación.
- El análisis de canciones en su formato multipista (visualización y escucha de cada canal instrumental de la composición) es de suma importancia, ya que contar con dicho novedades recurso de edición nos posibilita indagar en la

complejidad de lo sonoro las características de las canciones, priorizar algunos instrumentos o voz para su estudio o elaborar un arreglo a partir de la canción original.

- Por último, y específicamente en la plataforma Bandlab, podremos encarar el proceso de composición mediante un proyecto colaborativo, es decir, la creación de una obra donde varios autores podrían ingresar desde sus dispositivos para realizar arreglos y ediciones del material sonoro.

3 - Marco Metodológico:

3.1 Contexto:

Los datos e información relevante para llevar adelante la investigación serán recaudados en encuentros con el propio campo, suponiendo que los relatos que analicemos nos darán una situación específica y situada en el contexto en el cual buscamos desarrollar la propuesta de intervención. Si bien tanto las entrevistas y cuestionarios que utilizaremos serán de suma importancia, cabe destacar que no se trata de un proceso netamente estructurado en lo estadístico, si no que buscamos identificar ciertas recurrencias en los testimonios que puedan ser enriquecidos y contrastados con los supuestos del investigador, el marco teórico seleccionado y las hipótesis que vayan aconteciendo en el periodo en el cual se va desarrollando este escrito.

El complejo educativo seleccionado fue fundado a principios de los años noventa, y comprende un jardín de infantes, una escuela primaria y secundaria y una escuela técnica. Posee dos edificios. En el primero desarrollan sus actividades los niveles inicial, primario y parte del secundario. Cuenta con nuevas aulas y patios. En el segundo edificio funciona otra parte del nivel secundario, y se encuentran también allí diversos talleres que son de uso común a toda la escuela. Este establecimiento posee 12 aulas.

3.2 Población y muestra:

Este proyecto de investigación se llevará a cabo en el encuentro con la población de alumnxs de la escuela secundaria seleccionada, identificando una muestra aproximada de 10 alumnxs que hayan recorrido asignaturas que se relacionen a la educación musical. Algunos de ellos recientemente graduados de la institución.

3.3 Metodología:

Se pretende indagar en la pregunta desde una metodología **mixta**, tomando datos cuantitativos del cuestionario, como también reflexionando sobre la instancia cualitativa de la problemática a investigar a partir de las entrevistas. “La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (Sampieri, 2010)

3.4 Instrumento de investigación:

- **Entrevistas semiestructuradas**, tomando lo que enuncia Sampieri, “Las entrevistas semiestructuradas, por su parte, se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas)”
- **Cuestionario**, a decir del autor: “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2008)”. Por el momento de estima utilizar **preguntas cerradas**. “Las preguntas cerradas contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas. Es decir, se presentan las posibilidades de respuesta a los participantes, quienes deben acotarse a éstas. Pueden ser dicotómicas (dos posibilidades de respuesta) o incluir varias opciones de respuesta. (Sampieri, 2010).

3.5 Resultados:

Presentaremos aquí los datos e información que derivan tanto del cuestionario desplegado a lxs alumnxs, como también de las entrevistas que pudimos realizar a graduados de la misma institución en relación a sus vivencias sobre TICS en

el ámbito educativo, específicamente en las asignaturas de educación musical.

3.5.1 Entrevistas:

Se entrevistaron telefónicamente a dos alumnxs recién graduados de la institución, y que se encuentran ya transitando su formación en el ámbito universitario.

También consideramos la entrevista a un alumno que se encuentra todavía dentro de la escuela. Los llamaremos Sujeto 1, Sujeto 2 y Sujeto 3, en ocasión de preservar su identidad como fue estipulado de común acuerdo.

Durante la conversación S1 promulga que “la tecnología para mi es el celular, y es todo lo que usamos en la clase de musica”, como tambien delimita su uso a la búsqueda de canciones y letras para investigar diferentes estilos musicales “El profe nos daba un tiempo libre para buscar las canciones que nos gustaban”. Al interrogarlo sobre el uso de computadoras, teclados y dispositivos tecnológicos en general nos responde que “el teclado principalmente lo tocaba el profe para mostrar lo que nos pasaba en partitura, y ahí si usaba un programa para la compu donde armaban los dictados y los imprimía”.

Por su parte, al consultarle por consignas relacionadas a la creación o composición de material propio, S2 nos dice que “en algún trabajo práctico tuvimos que armar una letra y ponerle musica con los instrumentos de la sala, pero no todos podían tocar bien, así que bajamos música ya hecha de internet y la utilizamos como fondo”.

En otra instancia, Sujeto 3, alumno actual de la escuela secundaria y que curso la asignatura de educación musical hace dos años, nos comenta que “durante la pandemia usamos un montón la computadora y el celular”. Al interrogar sobre las características de dicho uso responde que “la mayoría de las cosas las hacíamos en Youtube, pero también la profe nos mostró un programa para editar sonidos que bajábamos de una carpeta de Google Drive, y con eso musicalizamos videos y fotos que sacamos en casa”, concluyó.

3.5.2 Cuestionario:

Se trata de mostrar ahora los resultados de una encuesta realizada a alumnxs actuales de la escuela que se encuentran en el primer año, cursando la asignatura de Educación Musical. En el anexo de este escrito podrán encontrar el formulario completo. Aquí proponemos presentar los gráficos de manera introductoria, para luego analizarlos juntos a las entrevistas en el análisis de resultados.

Se utilizan recursos de tecnología digital durante las clases de educación musical?
5 respuestas

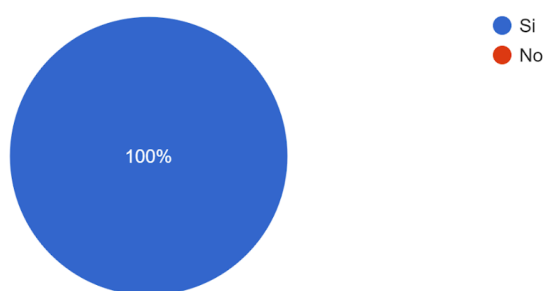


Figura 3: Captura de pantalla del resultado del cuestionario Google Forms. Pregunta 1

Que clase de recursos de tipo "hardware" de tecnología digital se despliegan durante las clases?
5 respuestas

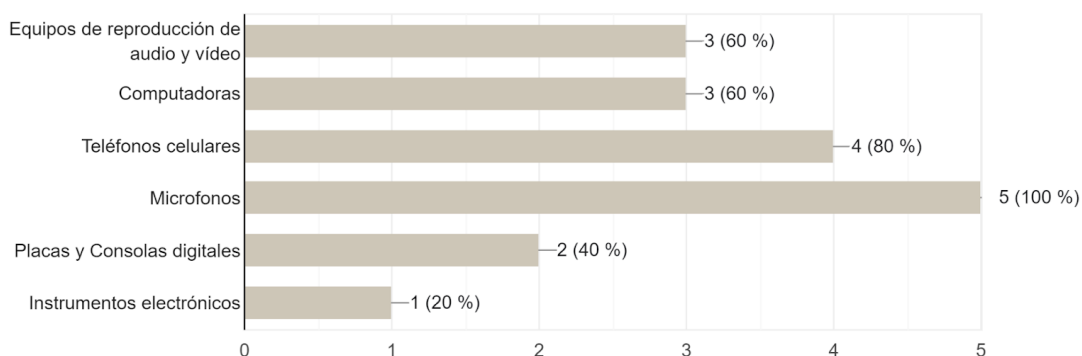


Figura 4: Captura de pantalla del resultado del cuestionario Google Forms. Pregunta 2

Que clase de recursos de tipo "software" de tecnología digital se despliegan durante las clases?

5 respuestas

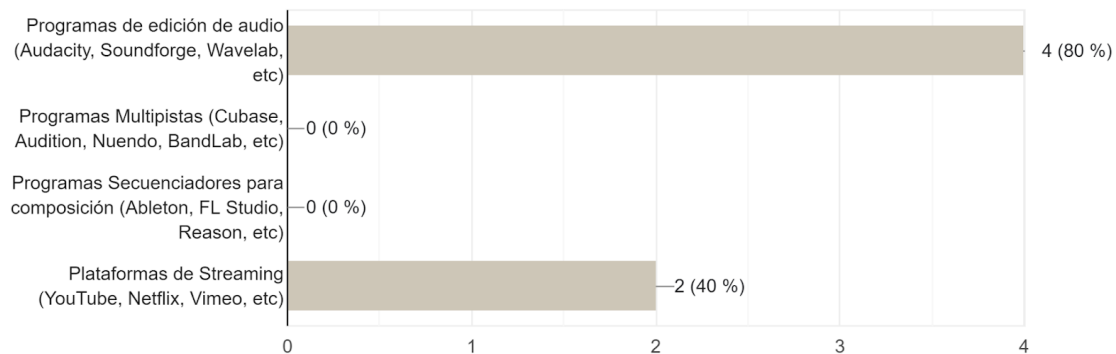


Figura 5: Captura de pantalla del resultado del cuestionario Google Forms. Pregunta 3

Que finalidades educativas puede objetivar del uso de dichos recursos en el aula?

5 respuestas

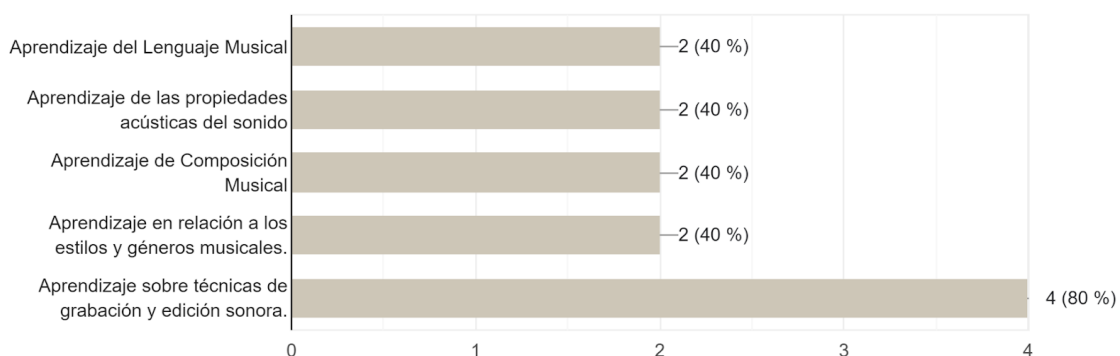


Figura 6: Captura de pantalla del resultado del cuestionario Google Forms. Pregunta 4

Que rol ocupan docentes y alumnxs en la producción y adquisición de conocimientos cuando se utilizan las tecnologías digitales?

5 respuestas

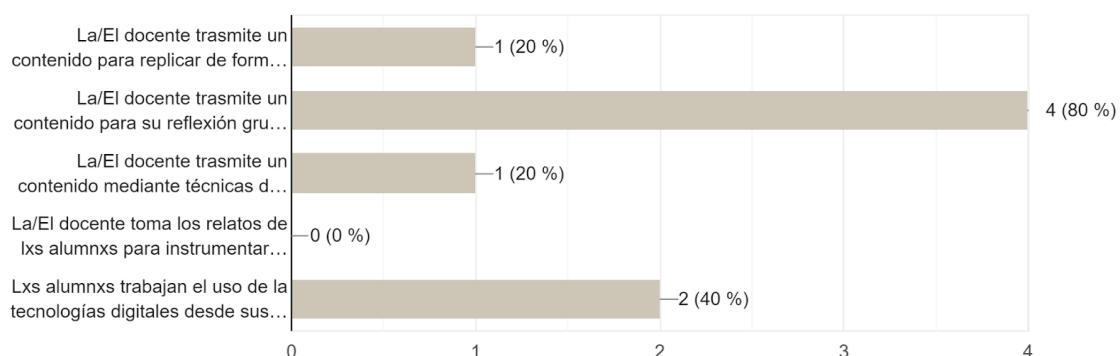


Figura 7: Captura de pantalla del resultado del cuestionario Google Forms. Pregunta 5

3.6 Análisis de resultados:

Tanto las entrevistas como el cuestionario nos arrojan ciertos datos e información para delimitar algunos resultados, aquellos que nos acercan a comprender, de una forma acotada pero en principio de utilidad, el uso de las TICS durante las clases de Educación Musical en el establecimiento.

En primera instancia, las entrevistas muestran una característica singular: si bien el último sujeto entrevistado logra relatar un uso de la tecnología por lo menos incluyente y participativo en la relación de un tipo de contenido, los demás entrevistados sitúan el uso de las TICS como recursos que, o es uso exclusivo del docente para cimentar el contenido teórico, o bien se implementa el teléfono celular (dispositivo que no es exclusivo del ámbito pedagógico) para la búsqueda de material en un “tiempo libre”, es decir, fuera del desarrollo de la propia propuesta del docente.

El cuestionario parece claro en relación al uso de tecnología en las clases de Educación Musical, el 100% asienta que si. De todas formas parece que dicho uso posee ciertas particularidades. Primeramente los dispositivos que más se usan son micrófonos y teléfonos celulares, y los software que más circulan son los editores de audio y las aplicaciones de plataformas de streaming, como Youtube, Spotify y Netflix. Los programas DAWs y/o secuenciadores, según los encuestados, no se usan en las clases. El uso de la tecnología parece según respuesta para transmitir un tipo de conocimiento particular de los procesos de grabación y edición sonora.

Aparece un buen indicador en la última pregunta, dado que el/la docente transmite un contenido que puede ser reflexionado por el grupo. Instancia que potencia la posición de transmisión de conocimiento un tanto más horizontal que los modelos tradicionales.

A modo de síntesis podemos designar, que si bien los recursos tecnológicos están presentes en las la clases, su uso insiste en el despliegue de recursos y dispositivos que ocupan solo una parte de las posibilidades pedagógicas en materia musical (las de escucha y grabación de material sonoro), pero sin un uso de aquellos

procesos que puedan incluir a lxs alumnxs en la dimensión compositiva y reflexiva de todo que pudiera desprenderse de la creación como metodología de aprendizaje.

3.7 Conclusiones:

Si bien como anticipamos al comienzo de este apartado, las posibilidades de definir tácitamente y a modo de verdad absoluta una conclusión definitiva, y esto dado el recorte y lo acotado de todo dato que opera como provisorio, podemos sí definir algunas apreciaciones que colaboren, en base a los relatos recogidos, fundamentar nuestra propuesta de intervención.

Por un lado, el hecho que no se desarrollan actividades que comprendan la creación de material musical mediante DAWS o secuenciadores, nos posibilita apropiarnos mediante la intervención de una pauta de trabajo novedosa, ya que fundamentada en el marco teórico, las actividades de creación colectiva de una obra mediante TICS a puntana complementar el estudio de pautas teóricas/prácticas propias de la educación musical.

En relación a esto, también se muestra como novedoso el hecho de introducir el uso de las computadoras y las aplicaciones de DAWS en celulares. Aquí seguimos priorizando que tanto docentes como alumnxs puedan manejar los mismos programas softwares, potenciando un uso igualitario y reforzando el hecho de compartir el procesos en lo colectivo.

4 - Planificación de la Intervención

4.1 Objetivos de la intervención

Los objetivos de la intervención serán:

- Generar un conocimiento práctico sobre las herramientas de edición sonora y composición sonora.
- Promover su aplicación y uso en el contexto de las clases de Educación Artística (Música) para potenciar la comprensión del lenguaje sonoro y musical.
- Incentivar la participación en procesos de composición musical en el marco del trabajo grupal y usar dichas producciones como contenido teórico/práctico.
- Estimar el uso de la producción musical digital en el marco de proyectos singulares, sociales y comunitarios, relacionados a la creación de una identidad con rasgos culturales propios de las elecciones grupales.

4.2 Propuesta o Acciones de Intervención a realizar:

Se propone realizar un recorrido teórico práctico que delimite los usos y alcances de las TICS en el marco de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la asignatura Educación Musical. El formato elegido será el de Taller, con una duración de 4 encuentros.

Para ello tomaremos tres grandes dimensiones de acción que serán nuestra metodología propuesta para abordar el uso de software y otros dispositivos de edición y composición musical de manera grupal.

4.2.1 Dimensión del fundamento (Encuentro 1) :

Como primera instancia se abordará el concepto de TICS, sus fundamentos

de aplicación y los elementos/objetos/procedimientos que sostienen su posible uso como estrategia dentro del aula de Educación Musical.

Planificación general: Se propondrá a lxs alumnxs analizar y delimitar una serie de recursos y dispositivos tecnológicos para describir sus singularidades, diferencias y sus aportes a la asignatura. En este caso reflexionaremos grupalmente sobre el uso de tecnología dentro y fuera del ámbito educativo, delineando las características de las plataformas Hardware y Software. Este momento nos brindará también información sobre las condiciones de conocimiento del grupo, lo que ayudaría a poder potenciar alguna dimensión de aprendizaje en particular.

Actividad: El grupo en su totalidad responderá individualmente a un formulario Google creado con la finalidad de recaudar información sobre los usos frecuentes que les asignan a las tecnologías digitales, el conocimiento sobre softwares de grabación y composición musical y los intereses que puedan tener en relación a la producción musical¹. Es importante aquí partir de los gustos e inclinaciones estéticas del grupo, lo que posibilita crear condiciones de aprendizaje desde las dimensiones de conocimientos y elecciones que lxs alumnxs propongan.

En un segundo momento, se consignará la escucha de una canción o pieza musical de circulación actual en su formato multipista. La tarea será que lxs alumnxs puedan reflexionar en torno a las preguntas de ¿Cómo se creó esta pieza? ¿Qué características sonoras e instrumentales posee? ¿Podemos encasillar dicha canción dentro de un estilo o estética musical específico?. De esta forma revelaremos tanto los recursos tecnológicos de composición y edición, como así también aquellas características musicales que nos servirán para analizar instancias propias del lenguaje musical.

¹ Dicho formulario se encuentra a disposición en la sección Anexos.



Figura 8: Captura de pantalla en PC de la plataforma Bandlab, donde muestra el proyecto multipista a desplegar en la actividad. Referencias: 1. Tempo/velocidad de la canción. 2. Subdivisión Rítmica. 3. Tonalidad. 4. Tiempo/duración. 5. Instrumentos de la canción. 6. Gráficos de la forma sonora de cada instrumento de la canción.

4.2.2 Dimensión de lo práctico/teórico (Encuentro 2):

Luego no aproximaremos a las nociones básica de software y hardware de producción musical en medios digitales, introduciendo ejemplos prácticos y participativos: ejercicios de grabación y edición, reconocimientos de instrumentación en canciones y descripción de sus usos en las producciones musicales actuales. Composición de secuencias y armado de proyectos colaborativos de gestión grupal.

Planificación general: se consignará la creación de subgrupos, uno de ellos se encargará de colaborar con las actividades de grabación de material sonoro, mientras que el otro se encargará de los procesos de creación de secuencias y composición. De esta forma abordaremos las dos características principales de la composición musical por medio digitales: grabación/edición y composición/secuenciación. Los primeros mediante la utilización del Software Audacity (en computadora), los segundos mediante la plataforma Bandlab (en teléfono celular). Esta estrategia nos servirá al momento de recorrer el aprendizaje de dos software diferentes en dos dispositivos diferentes, que apuntan a diferentes dimensiones del aprendizaje del lenguaje musical y de las características del sonido en general.

Actividad: Al consignarse la dimensión por grupos operativos, delimitamos una serie de consignas para cada uno en particular. El primero, grabará con sus teléfonos celulares sonidos del medio ambiente, objetos sonoros y voces a elección. Los volcara a una carpeta de Google Drive y abrirá dichos archivos en el programa

Audacity. Una vez vislumbrados los archivos en la plataforma, debatiremos los siguientes interrogantes ¿Qué tipo de gráfico no muestra el software de los sonidos granados? ¿Podemos sospechar las intensidad, la duración y la forma en que comienzan y terminan los mismos). De esta forma, estaremos introduciendo las nociones de intensidad y prolongación del sonido, como así su ataque y decaimiento en un soporte que permite la percepción visual del contenido sonoro.

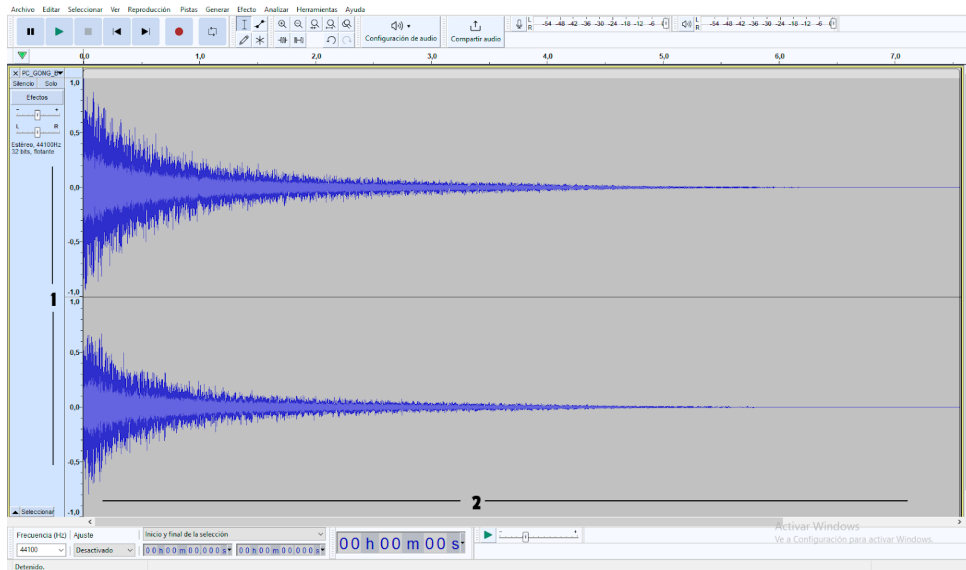


Figura 9: Captura de pantalla del software Audacity mostrando gráfico de onda de un sonido. Referencias: 1. Amplitud de onda (Intensidad). 2. Prolongación de onda (Duración)

El segundo grupo tendrá la tarea de crear dos secuencias dentro de la plataforma Bandlab (utilizando el teléfono celular): una que emule instrumentos de percusión (batería) y otra de origen melódico (piano, bajo, sintetizador, etc.). Lo hará creando dos tracks diferentes, con el acompañamiento del docente y supervisando su realización con todos los integrales. De esta forma reflexionaremos sobre las funciones del software que darán fundamento a aquellas instancias que nos acercan al lenguaje musical: Tempo y Subdivisión Rítmica del proyecto en general; Ajuste de rejilla según figuras musicales a introducir en la secuencia, estética rítmica elegida, intensidad y duración de los componentes de la secuencia.

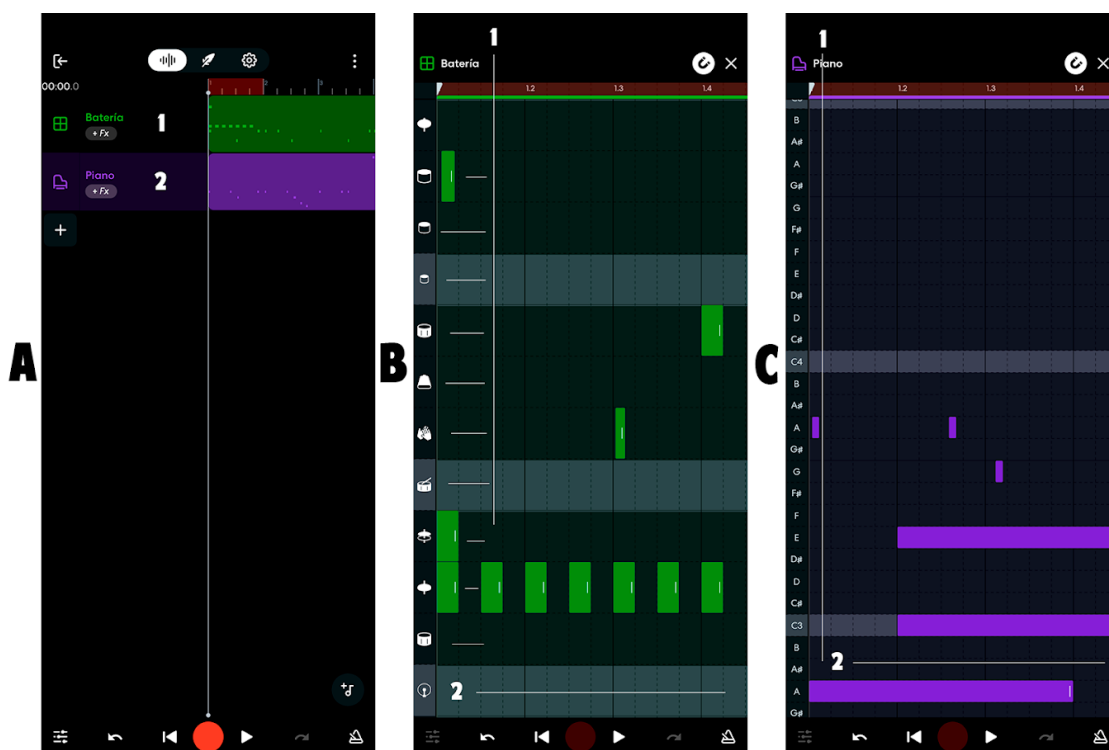


Figura 10: Capturas de pantalla de la aplicación Bandlab en teléfono celular.

Imagen A: Vista general de secuenciador donde vemos un canal de secuencias de batería (1) y otro de piano (2).

Imagen B: Detalle de la ventana de secuencias de Batería, donde observamos los diferentes cuerpos percusivos de la misma (1) y la línea temporal en la que se ubican los puntos de la secuencia (2). *Imagen C:* Detalle de la ventana de secuencias del Piano, donde observamos las diferentes notas (1) y la línea temporal donde notamos los puntos de aparición de las notas y sus diferentes duraciones (2).

4.2.3 Dimensión de la producción grupal (Encuentros 3 y 4):

Los anteriores pasos colaboran a crear una plataforma de conocimiento que nos posibilitará, en un tiempo prudente estimado, comenzar las actividades de composición y edición de material musical propio, el mismo que surja de los gustos e interés de lxs propixs estudiantes en formato colectivo.

Planificación general: Para un seguimiento más apropiado y sólido en respuesta a las demandas e interrogantes que puedan surgir, consignamos el armado de grupos de 5 integrantes aproximadamente. En este tercer momento de la intervención el objetivo será la composición de material musical desde la plataforma Bandlab de forma colaborativa. Es decir, todos los integrantes podrán tener acceso a los procedimientos de creación y edición desde sus propios dispositivos, ya sean teléfonos celulares o computadoras personales, al mismo tiempo que realizan las actividades de

composición todos en un mismo lugar si así lo desean. Se utilizarán los formatos de secuencias y audio en diferentes canales del proyecto multipista.

Actividad: Cada grupo deberá crear, en primera instancia, un nuevo proyecto en la plataforma Bandlab, donde todos tengan acceso como colaboradores. La consigna específica de la actividad, enmarcada en un trabajo práctico, será:

- Un proyecto BandLab multipista que contenga al menos dos pistas de secuencias (percusiva o melódica) y tres pistas en formato audio, aquella que contenga material sonoro provenientes de fuentes grabadas por los mismos integrantes.
- La creación no tendrá que pertenecer a una estética o género musical predefinido, pero sí tener en cuenta para su armado: elección de tempo y una subdivisión rítmica específica, la introducción de producciones percusivas y melódicas, y la utilización de voces.
- Para enriquecer la exploración de las diferentes características del sonido y el lenguaje musical, se propondrá el registro escrito (en forma de relato) de las cualidades experimentadas y reconocidas previamente: altura, intensidad, duración, ataque y decaimiento del sonido, como también la intención musical y conceptual de la obra compuesta.
- El trabajo será entregado en formato Bandlab (agregando tras su finalización como colaborador al docente) y en formato audio, mediante la función “Exportar pista” de la plataforma. Los alumnos tendrán dos semanas como tiempo estipulado para la creación del trabajo.
- La forma de exposición del trabajo será grupal y en forma oral, instancia donde los integrantes podrán relatar el proceso de composición al curso en general.

4.3 Lugar

Las actividades se llevarán a cabo en una escuela secundaria, ubicada en la zona del macrocentro de la ciudad de Rosario.

4.4 Temporalidad

Se piensa realizar la intervención con un recorrido que abarque 4 clases de 80 minutos, a convenir con el armado y trayectoria que esté realizando el curso en ese momento. Las mismas no tendrían que ser necesariamente correlativas.

4.5 Destinatarixs

Alumnxs de 1 año de secundaria. Asignatura Educación Artística (Música).

4.6 Factibilidad o Viabilidad y recursos:

La realización de la intervención queda supeditada a la disposición de elementos que creemos necesarios para su normal desarrollo. En este sentido, suponemos que los dispositivos principales se encuentran ya a disposición en la institución, lo que amerita realizar un pedido formal a las autoridades con un tiempo prudente de anticipación.

Enumeramos aquellos elementos necesarios:

- PC con pantalla preparada para la exposición, conexión a internet y softwares de audio de manejo básico (los cuales el mismo coordinador de esta intervención podría instalar)
- Conexión WIFI a internet.
- Equipo de audio con posibilidad de entrada auxiliar.
- Micrófonos (dinámicos o de condensador) , Cables XLR, TRS y RCA.
- Instrumentos musicales (electrónicos y acústicos) guitarra, teclado,

instrumentos de viento varios.

- Espacio de considerable amplitud para trabajar cómodamente.

4.7 Impacto.

Se espera con dicha intervención poder generar en el alumnado:

- Capacidad de escucha crítica de las producciones musicales actuales e históricas.
- Fortalecimiento de las aptitudes perceptivas, analíticas y de ejecución y comprensión del lenguaje musical y las características del sonido.
- Manejo de herramientas de edición, grabación y composición en el marco de las tecnologías digitales.
- Proyección de actividades grupales de creación artística y musical en el contexto social y comunitario.

4.8 Resultados esperados:

Al final de la intervención esperamos que lxs estudiantes puedan situar la importancia de introducir conocimientos de las herramientas digitales, tanto en el marco de la comprensión de las instancias constituidas de lenguaje sonoro/musical como de la posterior trayectoria profesional y social. En este sentido, se espera que puedan implementar el uso de las TICS para realizar proyectos de intervención comunitaria y social, atendiendo a los alcances que suponen el despliegue de actividades artísticas en el marco de una problemática específica. Por ello, los alcances de la intervención suponen crear un conocimiento práctico de los dispositivos, como también sus usos críticos y reflexivos para el acompañamiento de proyectos artísticos que ponderen trabajar problemáticas o emergentes sociales actuales.

4.9 Evaluación de la intervención:

La evaluación de la intervención supondrá tener en cuenta algunas dimensiones constitutivas:

- Por una lado, las evaluaciones que puedan desarrollarse por parte de la coordinación, en donde detallamos: participación y reflexión grupal sobre los temas tratados, introducción de conocimientos prácticos en el uso de los softwares de edición y composición, reconocimiento de los diferentes dispositivos que conforman los procesos creativos y alcances de los mismos en la implementación de proyectos sociales y comunitarios. En relación a la comprensión de las instancias constitutivas del lenguaje sonoro/musical, se introduce una evaluación sumativa al final del taller, con el objetivo de cotejar el estado de conocimiento luego del proyecto de intervención.
- Por otro, las propias consideraciones que puedan tener lxs alumnxs del espacio, como proponer nuevas actividades, evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje y suponer otras formas de transmitir los conocimientos por parte del coordinador.
- En última instancia, considerar la evaluación que pueda desarrollarse por parte del mismo establecimiento, suponiendo que considere los efectos y el impacto en la trama institucional.

4.10 Conclusiones:

La realización de este escrito posibilitó analizar los alcances en el uso de las TICS en el ámbito de la educación musical, con el recorte que implica la contextualización en un campo de acción determinado: una escuela secundaria de la ciudad de Rosario. En este sentido, todo el recorrido teórico iniciado en la investigación supone contar con material que fundamenta la inclusión de las tecnologías digitales en el aula, ya sea para potenciar los proceso de formación

sonora/musical como para validar nuevas herramientas compositivas y expresivas en lxs alumnxs, al mismo tiempo que nos convoca a no concluir en una forma objetiva sin hacer circular estas propuestas por otros ámbitos. El objetivo de lograr un uso creativo y colectivo de las TICS es un reto que no concluye en esta propuesta de intervención, más bien consideramos a estos supuestos como parte de un nuevo inicio en los procesos de interrogarnos sobre la temática investigada.

Creemos que los procesos de enseñanza/aprendizaje necesitan de una instancia creativa y colaborativa para desarrollar nuevos conocimientos, lo que amerita pensar las tecnologías digitales desde esta perspectiva, más cerca de la democratización de recursos y saberes que de la transmisión horizontal de una forma correcta de aprender.

5 Bibliografía:

Caeiro-Rodríguez M. (2018). Aprendizaje Basado en la Creación y Educación Artística: proyectos de aula entre la metacognición y la metaemoción. *Arte, Individuo y Sociedad*, 30(1), 159-177. <https://doi.org/10.5209/ARIS.57043>

Calderón-Garrido, D., Cisneros, P., García, I. D., Fernández, D., & de las Heras-Fernández, R. (2019). *La tecnología digital en la educación musical: una revisión de la literatura científica*. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical - RECIEM*, 16, 43-55.

Dussel, Inés. VI Foro Latinoamericano de Educación; *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital* / Inés Dussel y Luis Alberto Quevedo. - 1a ed. - Buenos Aires: Santillana, 2010.

Eiriz, C. (2019). Una guía comentada acerca de la tipología y la morfología de Pierre Schaeffer. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (39), 39 a 56. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi39.1757>

Escoriaza, Santiago; Esteller, Fernando Andrés; Jalil, Juan Manuel; Scifo, Gonzalo Ismael. (2015). *Argentina y las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: (Trabajo final de grado)*. Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Económicas.

Dirección URL del informe: <https://bdigital.uncu.edu.ar/7147>.

Giraldez, Andrea. (2012). TIC y Educación Musical: *Una revisión de las líneas de investigación sobre la creación musical en las aulas*. Tu Red. <http://recursostic.educacion.es/>.

Mena, M; Maccari, B; Parodi, T; Calcagno, N; Espiñeira, J. *Guía REC: claves y herramientas para descifrar el ecosistema actual de la música*. 1ra. ed. - Buenos Aires: Dirección Nacional de Industrias Culturales, 2015.

Muñiz Terra, L. (2021). *Desigualdades digitales en tiempos de pandemia en Argentina: un estudio del acceso, conectividad y apropiación de las TICs en el ámbito laboral*. Centro LATAM Digital. <https://centrolatam.digital/publicacion/desigualdades-digitales-en-tiempos-de-pandemia-en-argentina-un-estudio-del-acceso-conectividad-y-apropiacion-de-las-tics-en-el-ambito-laboral>

Oswaldo Lorenzo-Quiles, Norberto Vilchez-Fernández & Lucía Herrera Torres (2015) *Análisis de la eficacia educativa del uso de objetos digitales de aprendizaje musical. Comparación con los recursos didácticos no digitales en educación secundaria obligatoria, Infancia y Aprendizaje*: Journal for the Study of Education and Development, 38:2, 295-326, DOI: 10.1080/02103702.2015.1016748

Riaño, María Elena, Murillo, Adolf, & Tejada, Jesús. (2022). *Educación musical, creatividad y tecnología: Un estudio exploratorio sobre estrategias docentes y actividades creativas con software ex novo*. Revista Electrónica Educare, 26(1), 41-63. Epub January 01, 2022. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.26-1.3>

Tejada, J. (2005). *Procesos musicales creativos y tecnología en Educación Secundaria. Música y Educación*, 62. pp. 115-120. https://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=gkLf5awAAA-AJ&citation_for_view=gkLf5awAAAAJ:9c2xU6iGI7YC

X Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología Gladys Dapozo ; Patricia Pesado ; Guillermo E. Feierherd. - 1a ed. - Corrientes: Editorial de la Universidad Nacional del Nordeste EUDENE, 2015. Compiladora: Gladys Dapozo E-Book.

6 Anexos:

6.1 Formulario encuesta 1:

¿En qué año de formación secundaria se encuentra?

¿Se utilizan recursos de tecnología digital durante las clases de educación musical?

Si

No

Que clase de recursos de tipo "hardware" de tecnología digital se despliegan durante las clases?

Equipos de reproducción de audio y vídeo

Computadoras

Teléfonos celulares

Micrófonos

Placas y Consolas digitales

Instrumentos electrónicos

Que clase de recursos de tipo "software" de tecnología digital se despliegan durante las clases?

Programas de edición de audio (Audacity, Soundforge, Wavelab, etc)

Programas Multipistas (Cubase, Audition, Nuendo, BandLab, etc)

Programas Secuenciadores para composición (Ableton, FL Studio, Reason, etc)

Plataformas de Streaming (YouTube, Netflix, Vimeo, etc)

¿Qué finalidades educativas puede objetivar del uso de dichos recursos en el aula?

Aprendizaje del Lenguaje Musical

Aprendizaje de las propiedades acústicas del sonido

Aprendizaje de Composición Musical

Aprendizaje en relación a los estilos y géneros musicales.

Aprendizaje sobre técnicas de grabación y edición sonora.

¿Qué rol ocupan docentes y alumnxs en la producción y adquisición de conocimientos cuando se utilizan las tecnologías digitales?

La/El docente transmite un contenido para replicar de forma individual

La/El docente transmite un contenido para su reflexión grupal

La/El docente transmite un contenido mediante técnicas de juego y participación grupal

La/El docente toma los relatos de lxs alumnxs para instrumentar el proceso de aprendizaje

Lxs alumnxs trabajan el uso de la tecnologías digitales desde sus gustos e intereses

6.2 Formulario encuesta 2:

¿Qué estilos musicales son de su gusto y/o interés?

Rock
Hip Hop / Trap / Reggaeton
Folclore
Música Clásica
Pop
Reggae
Hard Rock / Heavy Metal
Hardcore / Punk
Electrónica / Experimental
Otro:

Nombre algunos grupos y/o solistas que escuche en la actualidad.

¿Posee conocimientos de programas de edición y/o composición musical?

Si
No

¿Formó parte de algún grupo/conjunto musical?

Si
No

¿Tiene experiencia en haber transitado procesos de grabación y edición de material musical?

Si
No

¿Posee conocimientos sobre lenguaje musical y / o ejecuta algún instrumento en particular?

Toco algún instrumento y se leer/interpretar música
Toco algún instrumento pero no se tengo conocimientos de lenguaje musical
No tengo experiencia en la ejecución de instrumentos musicales.

¿Posee computadora y teléfono celular apto para instalar las aplicaciones de tecnología digital musical?

Tengo ambos dispositivos
Tengo solo computadora
Tengo solo teléfono celular