

**Adaptación de temas emblemáticos del rock en español, por medio del tratamiento de
frecuencias en la producción musical, para mejorar la experiencia sensorial de
personas con discapacidad auditiva**

Oscar Giovanni Barbosa Moreno

Jesús David Castillo Acosta

Director del Proyecto

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de ciencias sociales, artes y humanidades ECSAH

Programa de música

Bogotá D.C.

Agradecimientos

Primero que todo gracias a DIOS por permitirme vivir la fortuna de estudiar y dedicarme a lo que me gusta, por darme la sabiduría y el entendimiento necesarios para superar cada una de las pruebas que se fueron presentando en este proceso.

Durante el desarrollo del proceso de investigación se dio la participación de varias personas tanto naturales como jurídicas que contribuyeron a la estructuración y la planeación de las fases que involucran esta investigación. En las personas jurídicas encontramos en primer lugar a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, quien en su plan académico abre espacios de desarrollo e investigación en todas y cada una de las áreas de aprendizaje y que a su vez fortalece el entorno laboral de las distintas disciplinas.

Por otra parte, también debo agradecer a dos entidades especializadas en la discapacidad auditiva y que me ayudaron a enfocar la metodología del proyecto. En primera estancia me dirigí al instituto nacional para sordos INSOR, donde me orientaron sobre la discapacidad y sus distintos tipos, posteriormente me brindaron una base de datos de fundaciones a las cuales me podía dirigir para probar el resultado del proyecto, allí me encontré con el centro de investigación e información en deficiencia auditiva CINDA quienes me brindaron un espacio con jóvenes con discapacidad auditiva para presentarles el resultado sonoro, y siempre con un acompañamiento constantes del personal especializado de la fundación.

En cuanto a las personas naturales debo agradecer mucho a todos los maestros que tuve durante mi formación en la UNAD, ya que con cada conocimiento logré llegar a esta fase final del curso. Especialmente le agradezco a la profesora Luisa Arias quien evaluó la parte escrita y de redacción en el curso de proyecto de grado, y al profesor Jesús David Castillo

quien me orientó en toda la parte estructural para la correcta presentación de esta investigación.

Agradezco a mis padres y hermanos quienes me apoyaron desde lo anímico y lo económico cuando lo necesite en todo este proceso. También agradezco profundamente a mi novia quien fue un apoyo indispensable a la hora de formular la temática de este proyecto y quien también me ayudó con su experiencia con la escritura académica, ya que es una de mis grandes debilidades.

Resumen

En la presente investigación se indaga sobre los aportes de la producción musical para la diversificación de la música, que, por medio de la experimentación artística, permita una apreciación más efectiva para las personas con discapacidad auditiva. Por lo cual se reversionaron canciones emblemáticas del rock en español a través de una reducción musical por líneas melódicas que representan características esenciales como el ritmo, la armonía y la melodía. Cada línea melódica se clasificó en un rango de frecuencias distinto, para diferenciarlas de acuerdo con las vibraciones que producen, convirtiendo la apreciación musical en una experiencia más sensorial.

El resultado sonoro de la investigación consistió en una mezcla homogénea que comprende un rango de frecuencias entre los 50Hz y los 10KHz, clasificando cada elemento de la música (ritmo, melodía, armonía) en un rango de frecuencias que comprende una octava del piano distinta. esta clasificación genera distintas vibraciones de onda para dar una textura particular a cada línea melódica que compone la adaptación musical, crear un espacio de inclusión donde las personas con y sin discapacidad auditiva pueden disfrutar de una misma experiencia músico sensorial.

La adaptación cuenta con 4 canales de audio. El primero corresponde al ritmo, marcando el pulso de la canción. El segundo canal (armonía) cuenta con una línea de bajo ejecutando las tónicas de la armonía. El tercer canal (melodía) cuenta con la melodía principal de los tres temas del repertorio seleccionado. ya el cuatro canal (contra melodías) es el que contiene introducciones y solos característicos de cada canción.

Palabras claves: producción musical. Discapacidad auditiva, inclusión, arte inclusivo, mezcla y masterización.

Abstract

This research investigates the contributions of musical production for the diversification of music, which, through artistic experimentation, allows a more effective appreciation for people with hearing impairment. Therefore, emblematic Spanish rock songs were reversed through a musical reduction by melodic lines that represent essential characteristics such as rhythm, harmony and melody. Each melodic line was classified in a different range of frequencies, to differentiate them according to the vibrations they produce, turning musical appreciation into a more sensorial experience.

The sound result of the research consisted of a homogeneous mix that comprises a range of frequencies between 50Hz and 10KHz, classifying each element of the music (rhythm, melody, harmony) in a range of frequencies that comprises a different octave of the piano. This classification generates different wave vibrations to give a particular texture to each melodic line that composes the musical adaptation, creating a space of inclusion where people with and without hearing disabilities can enjoy the same sensory musical experience.

The adaptation has 4 audio channels. The first one corresponds to the rhythm, marking the pulse of the song. The second channel (harmony) has a bass line playing the tonics of the harmony. The third channel (melody) has the main melody of the three songs of the selected repertoire. And the fourth channel (counter melodies) is the one that contains introductions and solos characteristic of each song.

Key words: music production. Hearing impairment, inclusion, inclusive art, mixing and mastering.

Contenido

Introducción.....	9
Justificación.....	10
Objetivos.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos	12
Planteamiento temático.....	13
Marco teórico.....	15
Desarrollo metodológico	18
Proceso de creación	22
Lamento Boliviano - Los Enanitos Verdes.....	24
Flaca – Andrés Calamaro.....	32
De música ligera – Soda Sterio.....	35
Ejecución del resultado sonoro	38
Proceso de difusión.....	43
Conclusiones.....	44
Referencias	45
Anexos	48

Lista de figuras

Ilustración 1 - Grabación de precisión y melodía	22
Ilustración 2 - Grabación de armonía.....	23
Ilustración 3 - Escritura de pistas	23
Ilustración 4 - MT power drum kit.....	24
Ilustración 5 - Ecualización ritmo - Lamento Boliviano.....	25
Ilustración 6 - LABS warm bass	26
Ilustración 7 - Ecualización bajo - Lamento Boliviano.....	26
Ilustración 8 - 1984 piano vintage.....	27
Ilustración 9 - Ecualización voz 2 - Lamento Boliviano.....	28
Ilustración 10 - LABS glass piano	29
Ilustración 11 - Ecualización melodía - Lamento Boliviano.....	29
Ilustración 12 - DVS guitar	30
Ilustración 13 - ReaDeley.....	31
Ilustración 14 - Ecualización contra melodía - Lamento Boliviano.....	31
Ilustración 15 - LABS percussion.....	32
Ilustración 16 - Ecualización ritmo - Flaca	33
Ilustración 17 - LABS trumpet fields.....	34
Ilustración 18 - Ecualización melodía 2 - Flaca.....	35
Ilustración 19 - 1984 piano vintage - De Música Ligera.....	36
Ilustración 20 - Reunión con INSOR	38
Ilustración 21 - Espacio de prueba y socialización	41
Ilustración 22 - Espacio de prueba y socialización	42
Ilustración 23 - Espacio de prueba y socialización	42

Introducción

La música es la expresión artística que más reacciones genera desde su percepción, puede expresar ideas, sentimientos y conceptos con una alta efectividad de comprensión por parte del receptor. Pero hay un público objetivo al que la música aún no puede llegar en todo su esplendor, ese público es la población con discapacidad auditiva ya sea con disminución o pérdida total del aparato auditivo. Otero. L (2016).

Las personas con discapacidad auditiva logran desarrollar y agudizar otros sentidos que les permita compensar la ausencia o disminución del sonido. Uno de estos es el tacto, que les permite sentir con mucho más detalle las texturas, los relieves y las vibraciones del sonido. Es en esta característica en la que se trabajará para mejorar su disfrute de la música.

Para cumplir con este objetivo se emplea una metodología de percepción y psicoacústica, donde se adaptarán temas emblemáticos del rock en español (Lamento boliviano-Los enanitos verdes, La flaca-Andrés Calamaro, De música ligera-Soda stereo) a los que se les hará una reducción musical mediante líneas melódicas para resaltar los elementos más importantes de la melodía, el ritmo y la armonía; facilitando la percepción de las frecuencias del sonido mediante el tacto, apoyados en elementos y materiales específicos que permitan amplificar las ondas de una forma más efectiva.

Esta adaptación consta de una complejidad progresiva entre los temas donde se exaltarán los aspectos fundamentales de la música mediante canales de audios a las que se les asignó un rango de frecuencias específicas y distintas para crear mayor contraste y matices entre cada sección de la sesión de grabación. El rango de frecuencias que se maneja en todo el resultado sonoro va de los 50Hz a los 15KHz, este rango permite tener buenas vibraciones de onda sin tener saturación del sonido.

Justificación

Según informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que más de 430 millones de personas aproximadamente más del 5% de la población mundial presentan una pérdida de audición, Además, se calcula que para 2050 esa cifra sea mayor a los 700 millones (1 de cada 10 personas). Ahora bien, en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, se estableció la urgencia e importancia de proteger y garantizar los derechos de las personas con discapacidad, uno de estos derechos es el de la inclusión. Según el Artículo 3, se está buscando la participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad de las personas con discapacidad. (Naciones Unidas 2006).

Por tanto, la industria musical y puntualmente el área de la producción debe empezar a adaptarse e incursionar en temas de inclusión. Por lo cual se debe impulsar y desarrollar técnicas y metodologías que permitan romper algunas barreras físicas como la ausencia o disminución de la capacidad auditiva y así, aportar en el cumplimiento del derecho a la inclusión.

Esto permitirá tener más espacios de interacción social y cultural enriqueciendo las costumbres y relaciones interpersonales de una sociedad, mediante resultados sonoros homogéneos que permitan ser percibidos por la población con y sin discapacidad. Con ello se puede inferir que no solo las personas que presenten discapacidad auditiva disfrutan del resultado sonoro, sino que cualquier persona pueda hacerlo, impulsando más una música sensorial y experimental.

Por otra parte, la exploración de la música para personas con discapacidad auditiva podrá abrir nuevos campos de desempeño laboral en los distintos roles de la industria musical, porque a medida que se siga indagando en este terreno, se pueden empezar a

implementar nuevas técnicas de difusión tanto en shows vivo como en plataformas de streaming, incluso se pueden explorar nuevas técnicas pedagógicas para la enseñanza musical de las personas con discapacidad auditiva. O poniéndolo en términos más empresariales, se abre el panorama a un terreno virgen para la industria musical.

Ahora bien, cabe resaltar que un proyecto de arte e inclusión puede contribuir a ampliar los enfoques laborales y de estudio del programa de música de la UNAD, siendo este programa uno de los pioneros en el campo de la investigación y la exploración musical, promoviendo el liderazgo y la participación activa de los estudiantes en el trabajo comunitario en cada uno de sus territorios, contribuyendo al desarrollo social, cultural y económico como dicta la misión de nuestra institución.

Objetivos

Objetivo General

Realizar la producción musical de 3 temas emblemáticos del rock en español, por medio del tratamiento de frecuencias en la producción musical, para mejorar la experiencia sensorial de personas con discapacidad auditiva-

Objetivos Específicos

- Adaptar temas populares del rock en español con líneas melódicas en una complejidad progresiva, para facilitar su apreciación sensorial por parte de la población con discapacidad auditiva.
- Hacer tratamiento de las frecuencias necesarias para exaltar la característica musical que corresponda, que permitan su correcta clasificación a través de las vibraciones de las ondas de sonido.
- Mezclar correctamente las frecuencias de los canales de audio de la sesión de grabación para obtener un resultado homogéneo que permita a las personas con y sin discapacidad auditiva, compartir un espacio de inclusión mediante el tacto.

Planteamiento temático

La música es una expresión artística que de forma directa o indirecta involucra muchos sentidos del ser humano, siendo el oído el de mayor acción en este caso. Pero existe una población especial que también puede disfrutar la música y no se le ha dado la suficiente atención para que su experiencia pueda ser cada vez mejor. Esta población es las personas con discapacidad auditiva. Ya que para nadie es un secreto que estas personas al tener la disminución o ausencia total de su capacidad auditiva logran desarrollar otros sentidos como el tacto que les permite disfrutar y apreciar la música. Otero. L (2016).

La música inclusiva es un concepto relativamente nuevo, ya que, aunque se ha estudiado desde hace poco, se evidencian resultados concretos. Uno de los ejemplos más importantes y significativos es la iniciativa de la banda británica Coldplay, que en su más reciente gira de conciertos ha incursionado en la inclusión de personas sordomudas. Las personas con discapacidad auditiva cuentan con un espacio exclusivos en el concierto de la banda, donde un intérprete de lenguaje de señas les transmite las letras de las canciones, y se complementará con un chaleco especial con sensores que les reproduce en sus cuerpos las vibraciones acordes a lo que se esté interpretando en el escenario. Todas las evidencias de esta iniciativa se pueden encontrar en las redes sociales oficiales de la banda, y se documentó en múltiples artículos de distintos medios del mundo como por ejemplo "Personas sordas también disfrutarían los conciertos de coldplay gracias a la LMS y chalecos especiales" (Personas sordas también disfrutarán los conciertos de Coldplay, 2022, Animal mx).

En el panorama nacional el tema de la música inclusiva se ha venido abordando desde la enseñanza musical. En este campo encontramos un proyecto de la universidad pedagógica de Colombia denominado "música para todos". Lamentablemente no hay mucha información

detallada sobre esta excelente iniciativa más que una nota periodística hecha por el canal uno en el año 2016. (Música para sordos, 2016 NoticiasUnoColombia).

En el campo de la producción musical se ha venido desarrollando un patrón específico en los resultados sonoros de la música electrónica y la música urbana, dicho patrón consiste en mezclar los temas de forma que se prioricen las frecuencias medias y bajas, ya que son las que más vibraciones generan en el cuerpo. Bajo este principio se pueden desarrollar resultados sonoros más sensoriales, con una estructura musical similar a una referencia musical de un artista español conocido como Sharif (Sharif, 2015).

Teniendo en cuenta los proyectos anteriormente mencionados se dedujo que una de las formas más empleadas para la percepción de la música por personas con discapacidad auditiva es las vibraciones a través del tacto, pero casi siempre se enfocan en la parte rítmica. Se indaga un poco más en el tema de las frecuencias del sonido y los matices que puedan percibir el tacto. Estas frecuencias son las medias y bajas y están en el rango de 50Hz-10KHz. Estas frecuencias permiten generar vibraciones sólidas y, a su vez, sonoramente, no saturan o incomodan a las personas con implantes o audífonos que les facilitan su escucha.

Con base en lo anterior, este proyecto busca responder a ¿Cómo se puede abordar la producción musical adaptando temas emblemáticos del rock en español, a través del tratamiento de frecuencias?

Marco teórico

El concepto y el rol de producción o productor musical ha variado en los últimos años, específicamente las funciones a cargo de un productor son muy variadas y dependen de las necesidades de cada proyecto musical. En el libro Producción musical profesional escrito por Héctor Facundo Arena (2008), se presenta el concepto de producción musical visto desde tres puntos de vista. El primero, hace referencia a la creación de la pieza musical, al compositor y su proceso creativo. El segundo, es más enfocado el tratamiento musical de un proyecto, desde la instrumentación y los arreglos que darán identidad a una pieza musical. Finalmente, el tercero hacer referencia a la persona encargada de programar el itinerario de las distintas fases de producción como ensayos, grabación, y posproducción. (Arenas H.F, 2008. p. 48-49).

De lo anterior se concluye que: En la música popular y en el libro de Arena H.F, se reconoce como productor al segundo perfil, ya que es el único que está involucrado en la etapa de la producción, y es la que más tiene que ver con el proceso artístico que se desarrolla dentro del estudio de grabación. Los otros dos roles se clasifican dentro de la etapa de preproducción, ya que sus funciones son aspectos que deben resolverse en la etapa de preproducción y por fuera del estudio en sí.

Por otra parte, es pertinente hablar de las frecuencias del sonido y las vibraciones que genera según la nota que representa. este es un concepto que son presenta Jesús Merino en su libro "Las vibraciones de la música" y que el autor denomina como movimiento vibratorio armónico "En física se define un movimiento vibratorio armónico como un movimiento periódico rectilíneo en el que el móvil se desplaza de uno a otro extremo de su trayectoria, de forma que, en todo momento, su aceleración es proporcional al desplazamiento respecto

del punto de simetría de esta” (Merino, 2006, p.20).

A lo largo de la historia el concepto de discapacidad ha enfrentado distintas transformaciones. Generando que, desde sus distintos significados, la percepción de la sociedad sobre la discapacidad sea condicionada de múltiples maneras dependiendo del contexto, lugar y época en el que se desarrolla, desencadenando variadas problemáticas.

Díaz (2005) nos presenta tres perspectivas de la sociedad sobre el concepto de discapacidad: el esencialista, el materialista y el posmoderno. Desde la perspectiva existencialista encontramos la discapacidad desde la aceptación, pero con la etiqueta de ser una enfermedad, una tragedia personal, o un problema para la política estatal y que el individuo es el que debe buscar su propia rehabilitación. La materialista, es una visión más influenciada por la división de clases, donde tener una condición de discapacidad puede relacionarse con la clase baja y la marginación social. Finalmente, el enfoque posmoderno es el que busca una igualdad mediante la creación de normativas que le garanticen a las personas con discapacidad tener una participación igualitaria en los campos personales, laborales, sociales, económicos, y culturales. (Díaz, p.19).

La audición es un sentido que nos permite interpretar pulsos electromagnéticos que hacen vibrar las partes encargadas de codificar el sonido (martillo, yunque y estribo) Por lo tanto la discapacidad auditiva es la alteración o disminución de la capacidad de interpretar las ondas electromagnéticas que solemos encontrar en el lenguaje verbal. La disminución o limitación de la capacidad auditiva es conoce como hipoacusia, mientras que la pérdida total de la capacidad auditiva es conoce con el nombre de cofosis (Discapnet, s.f).

Según Díaz (2005), la inclusión está directamente ligada a los estudios de la

discapacidad, y nos presenta tres corrientes teóricas o paradigmas mediante las cuales se puede analizar la inclusión en la sociedad. El primer paradigma es el liberal, en este se busca una compensación directa por la desigualdad de las personas con discapacidad, tomando la discapacidad como algo particular ofreciendo estrategias de inclusión específicas, y hasta compensaciones económicas.

La marxista. Tiene un fundamento muy similar al paradigma liberal, con la diferencia que el marxista se enfoca en la inclusión en sociedad y entornos grupales. Por último, el posestructuralista se toma como una forma de pensamiento o creencia que impida la transformación o la modificación de ciertos aspectos comportamentales o vivenciales de la sociedad como símbolo de la marginación (García & Fernández, 2005, p. 237).

Desarrollo metodológico

Para esta investigación se usará el paradigma posmodernista, ya que no se busca hacer música específica para suplir una necesidad de las personas con discapacidad auditiva, sino que estas personas puedan construir y compartir experiencias sensoriales y emocionales a través de la música popular.

La experiencia de las personas con discapacidad auditiva con la música se enfatiza en su percepción a través del tacto, por lo cual se debe tratar de manejar un alto rango de frecuencias, que les permitan sentir distintas variaciones de vibración en su cuerpo. Estas se pueden transmitir con distintos parámetros de intensidad sonora. Por ejemplo, si es solo a partir del disfrute de la música, se debe tener en cuenta el espacio y cómo se comportan las ondas en un espacio específico.

Ya si hablamos de la interpretación o la ejecución de la música, una de las formas más efectivas de sentir la música para las personas con discapacidad auditiva es a través de los instrumentos de percusión, por su naturaleza y construcción permite la propagación de ondas de forma más efectiva y directa con las personas. Esta metodología se ha venido implementando en musicoterapia para personas con discapacidad auditiva tanto limitada, como total. (Sigren V., 2003).

La primera etapa de este proyecto de investigación consistió en la recolección y reconocimiento de los conceptos principales sobre los que se fundamenta este proyecto. Por otra parte, también se realizó una investigación sobre los avances de la música para personas con discapacidad auditiva, que dada la complejidad del tema aún no termina, puesto que ya se han tenido varios acercamientos a entidades especializadas que han contribuido a complementar más la información sobre los avances en las música para personas sordas,

puntualmente a los proyectos artísticos y pedagógicos musicales que se han venido desarrollando a nivel distrital, nacional e internacional. Por lo tanto, es un tema muy extenso para abordarlo en su totalidad en este trabajo de investigación.

En la segunda etapa, se realizó la selección de repertorio para hacer la adaptación respectiva, esta adaptación consiste en una reducción de las obras, empleando líneas melodías, una por cada pista de audio de la sesión de REAPER, para no saturar la percepción de tacto y hacer mucho más fácil el reconocimiento de cada matiz o característica individual de cada frecuencia. Se seleccionaron tres de los temas más emblemáticos del rock en español como "Lamento boliviano-Los enanitos verdes, La flaca-Andrés Calamaro, De música ligera-Soda Stereo" que por su construcción y su alta recordación permitirá hacer un diagnóstico más preciso sobre si la adaptación generada cumple con el objetivo o no.

La reducción cuenta con una complicidad progresiva entre cada tema respecto a su ejecución, forma y formato, cada canal cuenta con una característica fundamental de la música. La primera será la parte rítmica en la que se manejó figuras estables que mantenga el pulso de la canción. A partir del segundo tema las figuras rítmicas serán cada vez más complejas y se irán implementando más electos percutivos que nos puedan dar más variaciones sensoriales, esta parte rítmica se posiciono en las frecuencias medias bajas comprendidas en la octava 3 del piano alrededor de los 500Hz.

En el segundo y tercer canal, encontramos la parte armónica, donde la segunda se desarrolló con la tónica del acorde generando pistas monofónicas, y la tercera tendrá pistas polifónicas que complementaran los acordes, que se construyen mediante una conducción de voces generalmente dirigidas por el bajo y la nota base de la melodía, estas pistas de la

armonía su ubican en las frecuencias comprendidas en la octava 2 del piano alrededor de los 200Hz y 300Hz.

La cuarta y quinta pista están asignadas a la melodía, siendo la pista 4 para melodía principal que se ejecutaron en las frecuencias de la octava 3 y 4 del piano entre 500Hz y 2KHz. En la pista 5 se encuentran las contra melodías y otros elementos como introducciones y solos de las canciones, estos fragmentos melódicos se ejecutaron en la octava 4 y 5 del piano entre 500Hz y 5KHz. La idea de clasificar cada característica por octavas es para mantener las distintas características independientes entre sí, evitando que se confundan con frecuencias de otros canales.

En la tercera etapa se inició la grabación y la producción del resultado sonoro, para lo que se empleó una guitarra acústica, un teclado Yamaha y un micrófono Rode Videomic Me. La idea era poder grabar cada parte por separado, pero al final se encontró que, al no tener un ambiente insonorizado, con un tratamiento acústico óptimo, se filtraban frecuencias y sonidos del ambiente que probablemente interferirían con el resultado final.

Por lo anterior se modificó el proceso de creación y producción, y como alternativa se desarrolló todo el proceso de construcción del resultado sonoro mediante instrumentos virtuales apoyándome en el piano Roll de Reaper, (Reaper es la DAW que se ejecutó para este proyecto). Esta opción permite tener pistas más limpias sin filtraciones de frecuencias en los canales,

El resultado sonoro se complementa con elementos que ayuden a amplificar las vibraciones. En primera medida, se usaron globos de hule por temas de espacio y de economía, pero se plantea a futuro escalar a un entorno más controlado. Se espera que este

entorno cuenta con pisos de madera, ya que la madera es un material altamente conductor de las vibraciones y complementándolo con monitores de mayor rango de frecuencias a la hora de reproducir las adaptaciones.

Proceso de creación

Para el resultado sonoro se seleccionaron 3 temas emblemáticos del rock en español (Lamento boliviano- Los enanitos verdes, Flaca-Andrés Calamaro. De música ligera-Soda Stereo) se escogieron estos temas por su construcción armónica y melódica, que permite hacer una reducción sin perder su esencia característica. A su vez, la recordación de estos tres temas permite hacer una medición más precisa del resultado sensorial.

Inicia el proceso realizando la grabación de las reducciones, puntualmente la pista de armonía y la pista de ritmo. La grabación se realizó con un Micrófono dinámico Rode Videomic Me, para el resultado de las pistas grabadas muestra muchas filtraciones de frecuencias, correspondientes al tratamiento acústico limitado del entorno; se descarta por el momento hasta probar contar con un espacio insonorizado por completo (Fotografía 2). Se escribieron las pistas de la reducción con el piano roll y se ejecutaron con instrumentos Midi para tener un resultado más limpio (Fotografía 3).

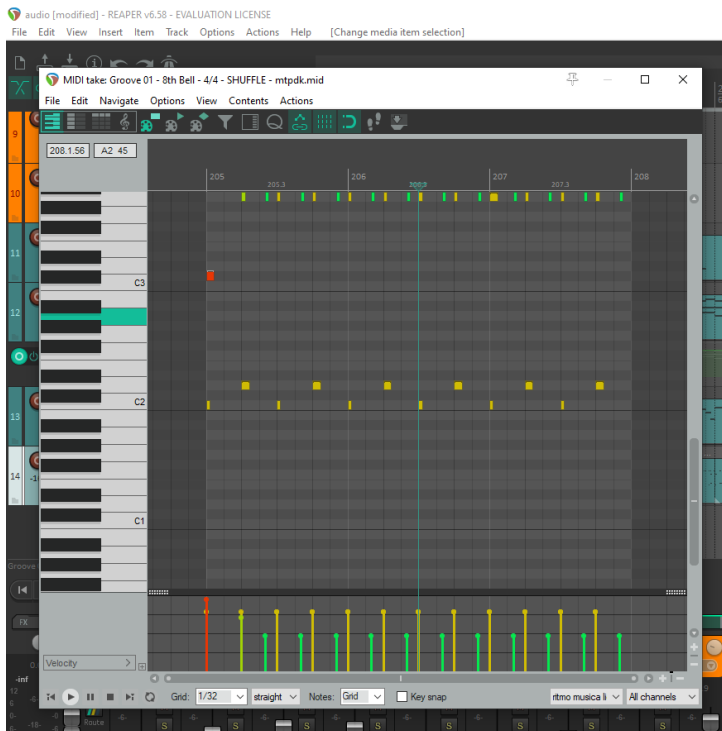
Ilustración 1 - Grabación de precisión y melodía



Ilustración 2 - Grabación de armonía



Ilustración 3 - Escritura de pistas



Lamento Boliviano - Los Enanitos Verdes

En la complejidad progresiva este tema sería el nivel básico inicial, donde se mantiene la estructura original de la canción en ritmo de rock y exaltando la melodía, que se compone de figuras rítmicas sencillas y se complementan con movimientos cortos entre cada nota que facilitan su reconocimiento. Los primeros canales de audio corresponden al ritmo donde se usó el bombo y la caja del VST "MT Power Drum Kit" (Fotografía 4) A los dos canales se les aplico un ecualizador de REAPER "ReaEQ" Donde la banda 1 se ubica a -6.5 dB en 76Hz que ayudan a clarificar el ataque de los golpes. La banda 2 se ubica a -0.2 dB en 290Hz manteniendo la contundencia del sonido. Ka banda 3 se modificó a +1.9 dB en 1176 Hz que nos da un poco de amplitud en el golpe. Y a la banda 4 se le aplico un low pass a 6318 Hz para reducir frecuencias altas que pudieran saturar el sonido. Para la mezcla general se ecualizo el bombo con 16.3 dB de presión sonora y un paneo de 37% a la derecha y la caja con 15.6 dB de presión sonora y un paneo de 45% a la derecha (Fotografía 5).

Ilustración 4 - MT power drum kit

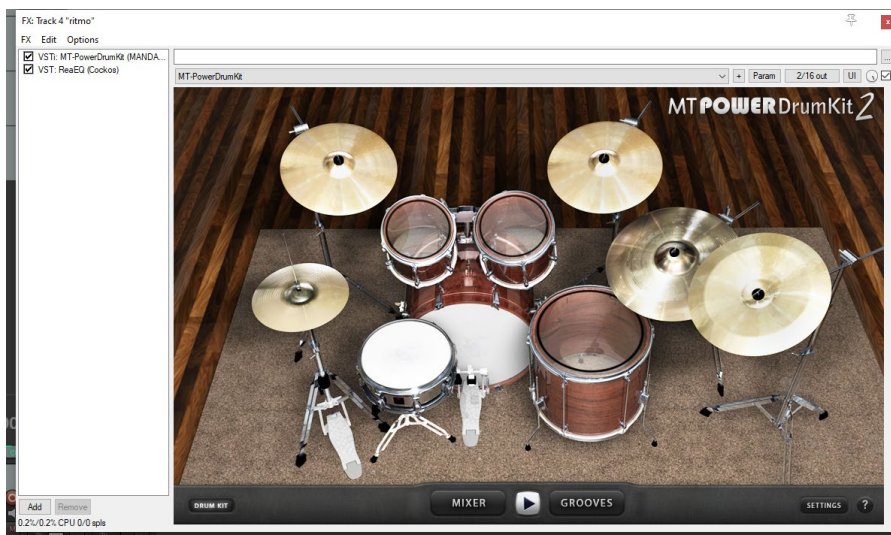
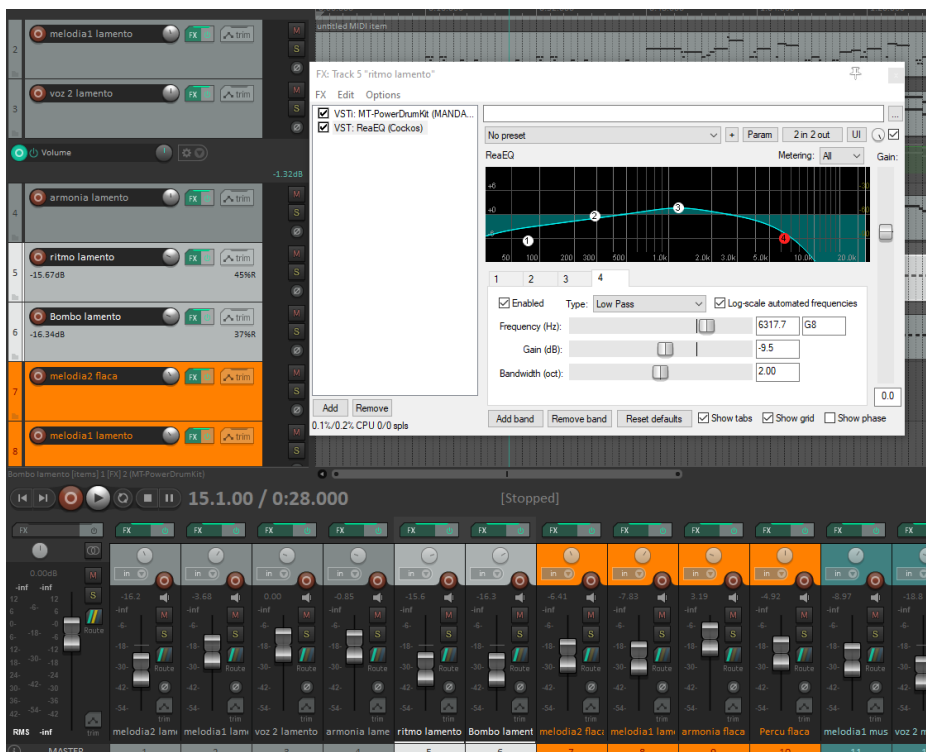


Ilustración 5 - Ecuación ritmo - Lamento Boliviano



Para la armonía también se emplearán 2 canales de audio, uno para el bajo que se ejecuta con el VST "LABS warm Bass" (Fotografía 6) que es una línea de bajo con la tónica de la armonía, y se le añadió el ecualizador de REAPER "ReaEQ" con la siguiente configuración de bandas. La banda 1 se posiciona a +0.8 dB en los 107Hz para mayor fuerza de ataque. La banda 2 se configura en +4.4 dB en 255Hz para reforzar las frecuencias de la voz de bajo. Para la banda 3 se usó la configuración de 3.1 dB en 649Hz para generar un golpe más seco sin tanta amplitud de onda y en la banda 4 se aplicó un Low Pass a 2035Hz para eliminar armónicos de cada nota. Para la mezcla general se aplicó -0.85 dB de presión sonora y un panning de 44% izquierda (Fotografía 7).

Ilustración 6 - LABS warm bass

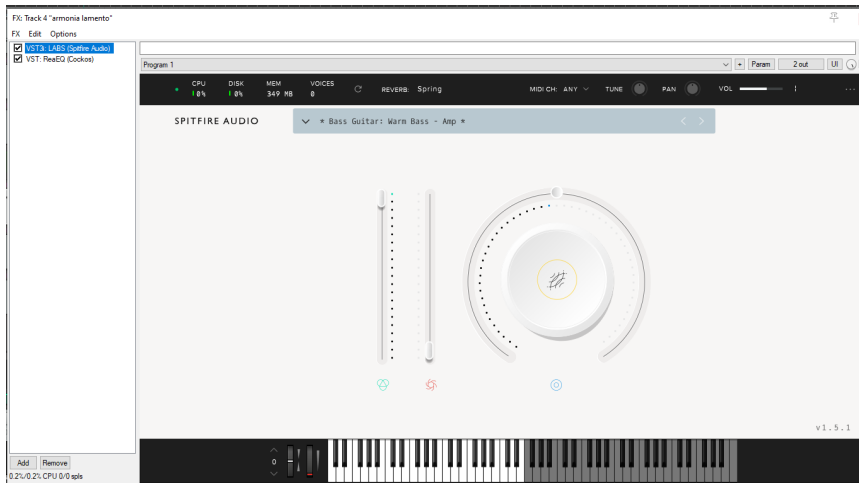
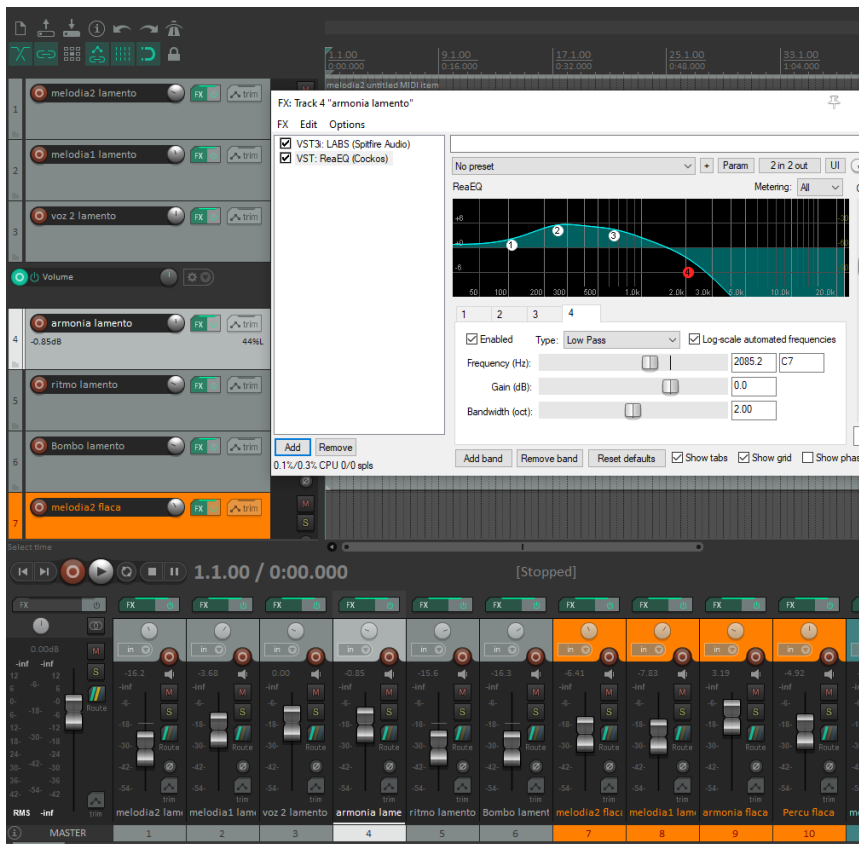


Ilustración 7 - Ecualización bajo - Lamento Boliviano

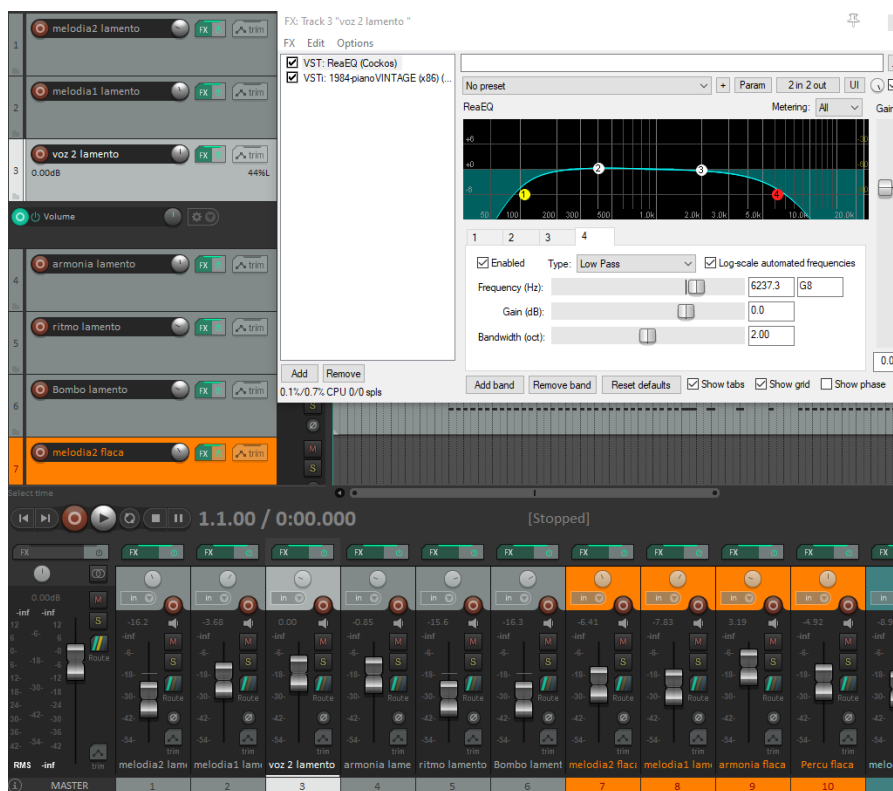


El segundo canal de armonía lleva por nombre voz 2 y es un canal polifónico que completa los acordes de la canción, mediante unas conducciones voces dirigida por el bajo y la melodía; para este canal se usó un VST llamado "1984 piano vintage" que ejecuta un colchón armónico compuesto mayormente por la tercera y la séptima del acorde (Fotografía 8). Por otra parte, se le aplico una ecualización con el ecualizador de REAPER "ReaEQ" modificando las cuatro bandas de la siguiente manera: La banda 1 tiene un High Pass en 109Hz para eliminar frecuencias graves que se pudieran duplicar con las frecuencias del bajo. La banda 2 se ubica en +0.4 dB en 406Hz para ganar más brillo en la sonoridad del sintetizador. La banda 3 se mantuvo en su posición original de 0.0 dB en 1994Hz, mientras que la banda 4 se le aplico un Low Pass en 6237Hz para reducir frecuencias agudas que puedan saturar el sonido y duplicarse con la melodía principal. En la mezcla general se mantuvo el 0.0 dB en la presión sonora y con un paneo de 44% a la izquierda (Fotografía 9)

Ilustración 8 - 1984 piano vintage



Ilustración 9 - Ecualización voz 2 - Lamento Boliviano



Para el canal de melodía se usó el VST "LABS glass piano" (Fotografía 10) en el que se ejecutara la melodía principal de la canción. A esta pista se le aplicó el ecualizador de REAPER "ReaEQ" y donde se busca exaltar las frecuencias medias con la siguiente configuración. La banda 1 tiene un High Pass a 264Hz para recortar las frecuencias inferiores a esa referencia. La banda 2 se ubica en +5.2 dB en 406Hz para una mayor claridad en la digitación en cada nota de la melodía, mientras la banda 3 se posiciona en +1.7 dB en 774Hz para reducir saturación que generó la ampliación de la banda 2. En cuanto a la banda 4 se le aplicó un Low Pass en 1047Hz para evitar saturaciones del sonido y darle más cuerpo a las frecuencias medias. Respecto a la mezcla general, la pista de armonía tiene -3.68 dB de presión sonora y con un paneo de 20% a la derecha de panorama sonoro (Fotografía 11).

Ilustración 10 - LABS glass piano

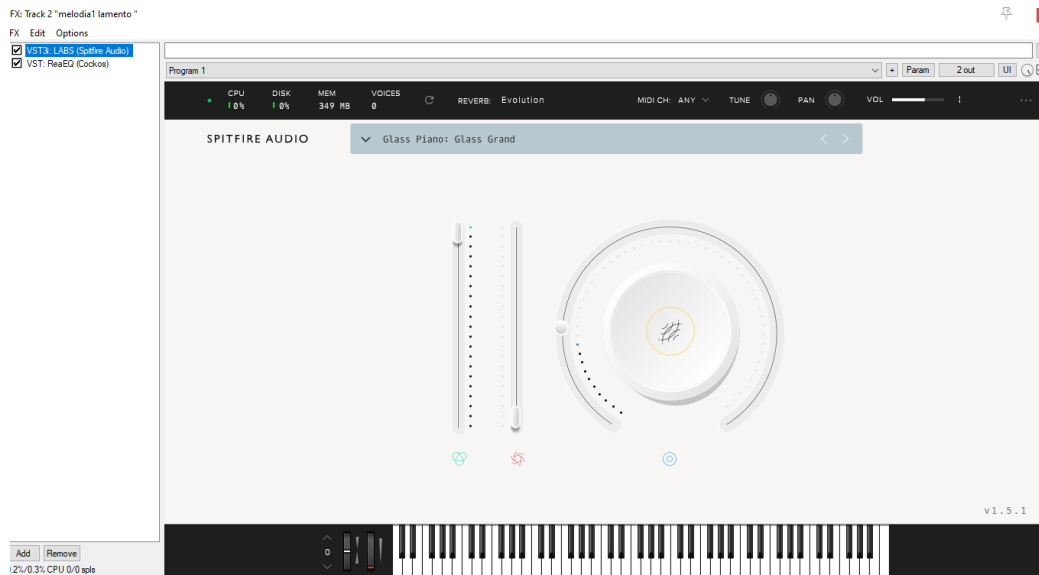
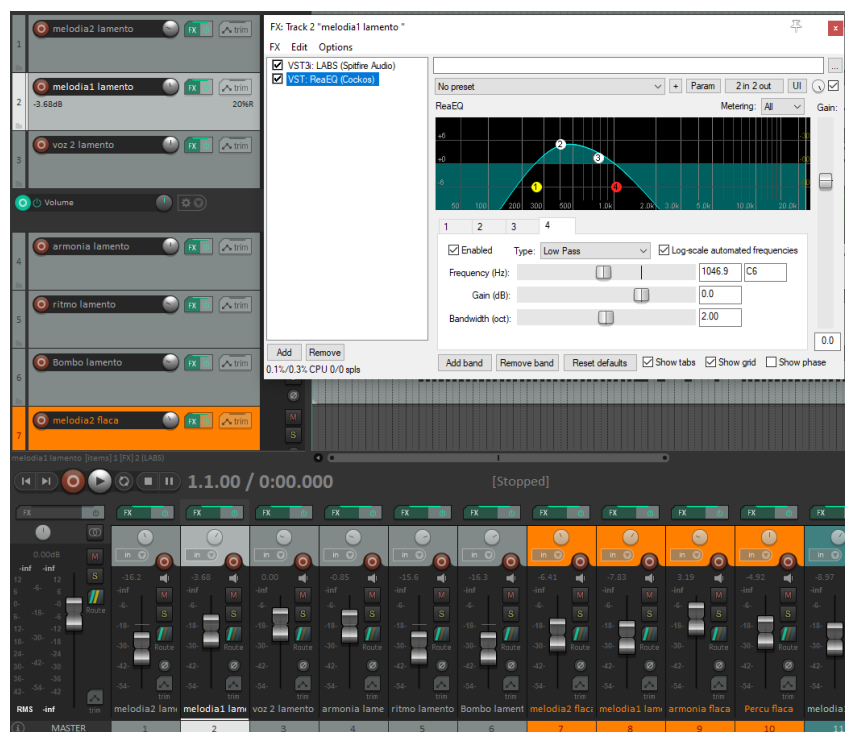


Ilustración 11 - Ecualización melodía - Lamento Boliviano



La última pista sería la de contra melodía donde se escribieron la introducción y el solo de la canción, con el VST "DVS guitar" (Fotografía 12) que es un preset de guitarra eléctrica, a la que se le añadió un efecto de deley "ReaDeley" de +0.1 y un length de 0.03 (Fotografía 13). también se le aplico un ecualizador "ReaEQ" con las siguientes modificaciones: A la banda 1 se le aplico un High Pass desde 425Hz para evitar duplicación de frecuencias con la pista de la melodía. La banda 2 se desplazó a +0.6 dB en 735Hz para una sonoridad más brillante que resalte la distorsión de la guitarra. La banda 3 se mantuvo estable en los 2045Hz para evitar saturación de frecuencias generando sonidos anti naturales del instrumento. En la banda 4 se aplicó un Low Pass que elimina la saturación de frecuencias que se generaron al escribir las melodías al límite del registro tonal del instrumento. Respecto a la mezcla general la contra melodía tiene -16.2 dB de intensidad sonora y un paneo de 14% a la izquierda (Fotografía 14).

Ilustración 12 - DVS guitar

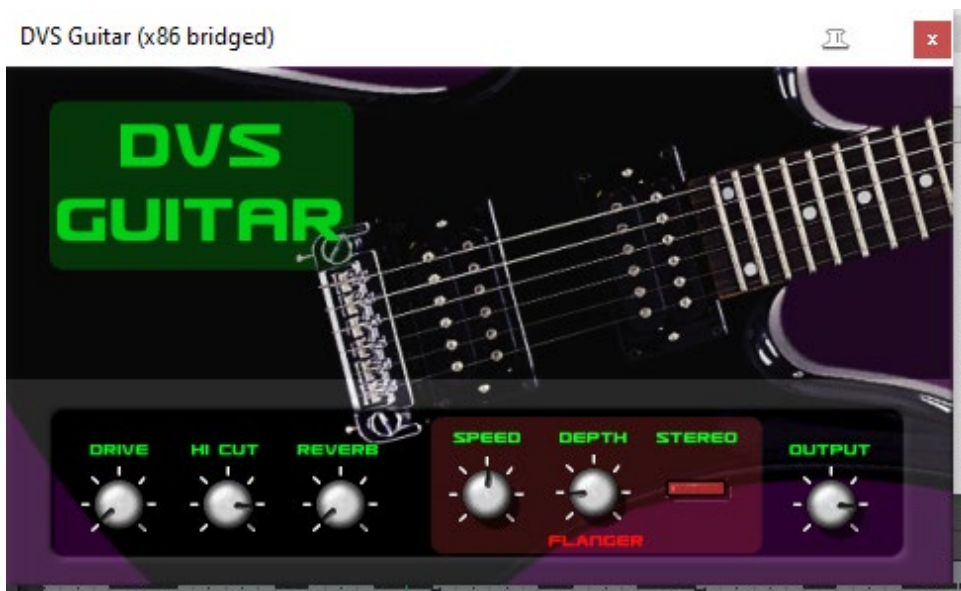


Ilustración 13 - ReaDelay

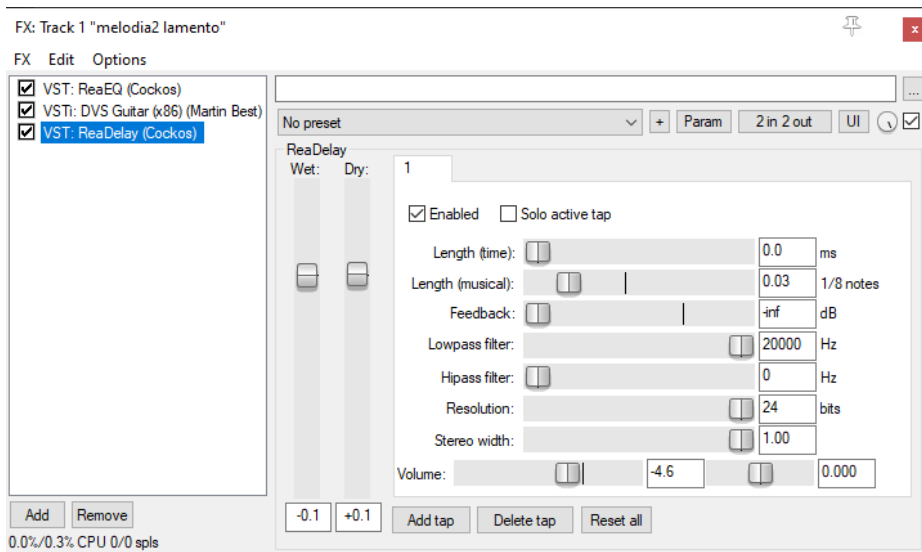
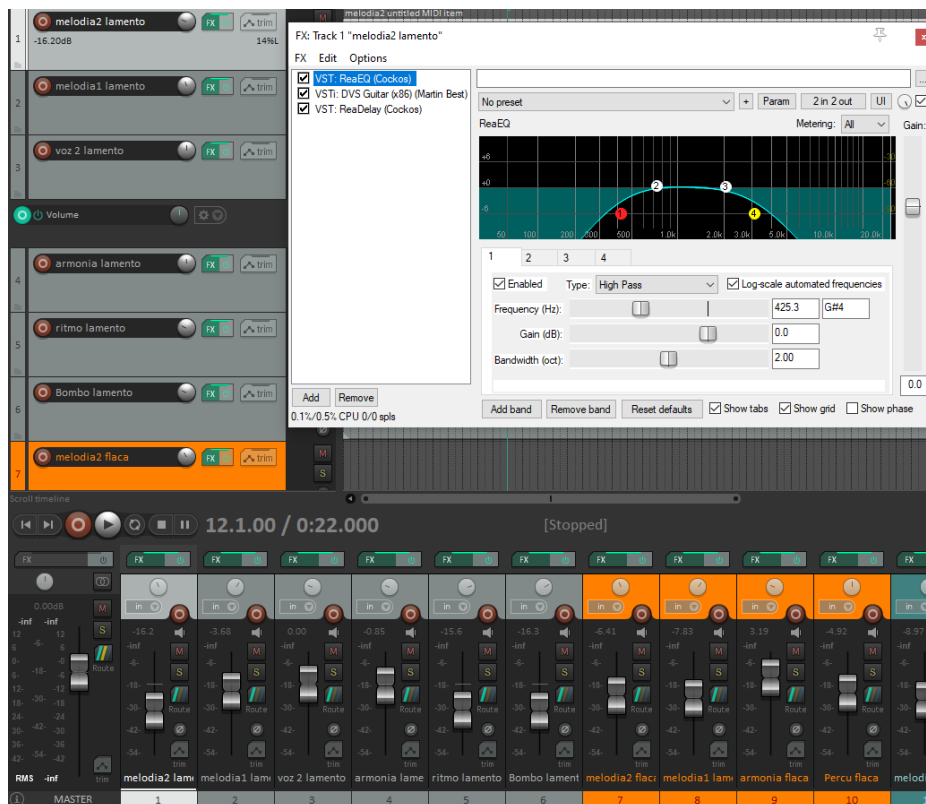


Ilustración 14 - Ecualización contra melodía - Lamento Boliviano



Flaca – Andrés Calamaro

Este tema sería el nivel intermedio en la complejidad progresiva, donde se busca exaltar la armonía a cargo del bajo, ejecutando unas figuras rítmicas más variadas y con la presencia de 2 o más notas musicales por cada compa en el ritmo de bolero. Para este tema se emplearon 4 canales de audio distribuidos de la siguiente manera.

El primer canal corresponde al ritmo, al que se le aplico un sonido de congas con el VST "LABS percussion" (Fotografía 15) con una base de bolero y pequeñas variaciones que marcan los cambios de sección en la canción, a esta pista se le aplico el ecualizador de REAPER "ReaEQ". La banda 1 tiene un High Pass en 53Hz que nos da una profundidad en la conga de tesitura mas grave. La banda 2 se ubicó en +0.4 dB en 313Hz para dar un poco mas de firmeza al golpeo del ritmo. La banda 3 se encuentra en +0.8 dB en 1128 para resaltar el golpe "quemado" del patrón rítmico. La banda 4 cuenta con un Low Pass en 4062Hz para recortar frecuencias altas de la conga de tesitura mas lata y que no aportaban contundencia al patrón rítmico. Respecto a la mezcla general, la pista de ritmo tiene -4.90 dB en presión sonora y fue paneada hacia el centro de la mezcla (Fotografía 16).

Ilustración 15 - LABS percussion

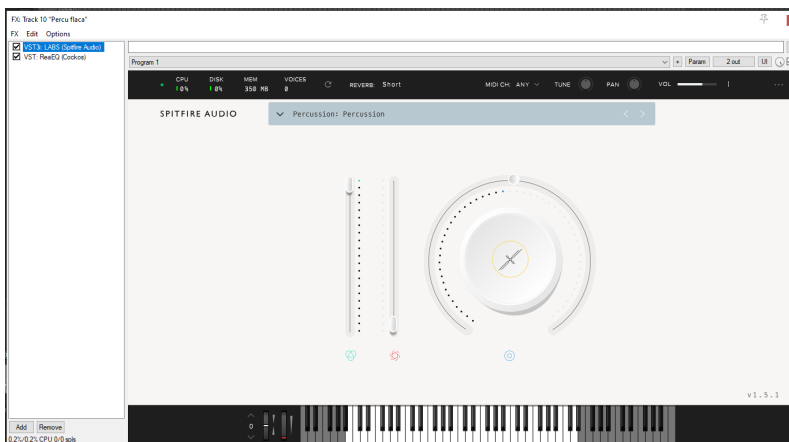
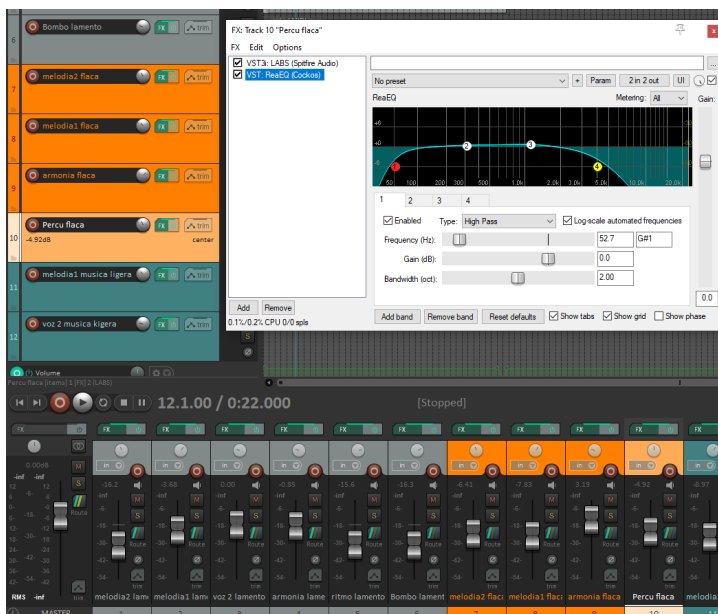


Ilustración 16 - Ecuación ritmo - Flaca



El siguiente canal es el de bajo que en cuanto a configuraciones de VST y ecuación es el mismo del tema 1, VST "LABS warm Bass" (Fotografía 6) y "ReaEQ" (Fotografía 7). Lo que marca la diferencia y el protagonismo en este tema es la base rítmica de bolero que se ejecuta entre la tónica y la quinta de los acordes, y en algunas partes se ejecuta el arpeggio de los acordes para mas movilidad y dinamismo de la armonía. Respecto a la mezcla general también hay cambios como +3.19 dB en presión sonora y un paneo de 44% en el panorama sonoro.

El tercer canal es el de la melodía principal y que al igual que el caso anterior mantiene la misma configuración en VST y de ecuación que la pista de melodía del tema Lamento Boliviano previamente expuesto, VST "LABS glass piano" (Fotografía 10) y "ReaEQ" (Fotografía 11). Pero por la intención de exaltar la armonía y no la melodía, la configuración de la mezcla general si se modificó a -7.83 dB y un paneo de 30% derecha en el panorama sonoro.

La cuarta pista lleva por nombre melodía 2 en la que se escribió la introducción, y la coda de la canción y a la que se le asignó una voz de trompeta con el VST " LABS trumpet fields" (Fotografía 17) y a la que se le agrego un ecualizador "ReaEQ" para las siguientes modificaciones. La banda 1 tiene un High Pass en 425 Hz para recortar las frecuencias más graves que podían interferir con las frecuencias del piano de la melodía. La banda 2 se mantuvo estable en 735Hz que mantiene la claridad en la ejecución de cada nota de la trompeta. La banda 3 se modifico levemente a 0.4 dB en 2045Hz dando un poco más de amplitud a cada nota. La banda 4 tiene un Low Pass en 3128Hz que recorta unas frecuencias altas que daban una sonoridad muy robótica y artificial. Respecto ala mezcla general, la trompeta tiene -6.41 dB en intensidad sonora y se paneo a 14% izquierda (Fotografía 18).

Ilustración 17 - LABS trumpet fields

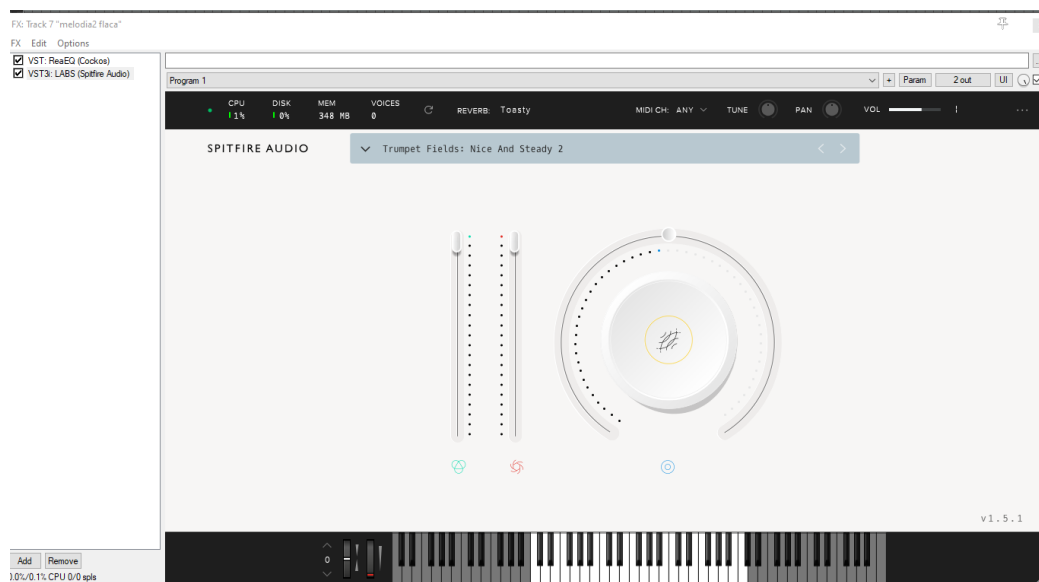
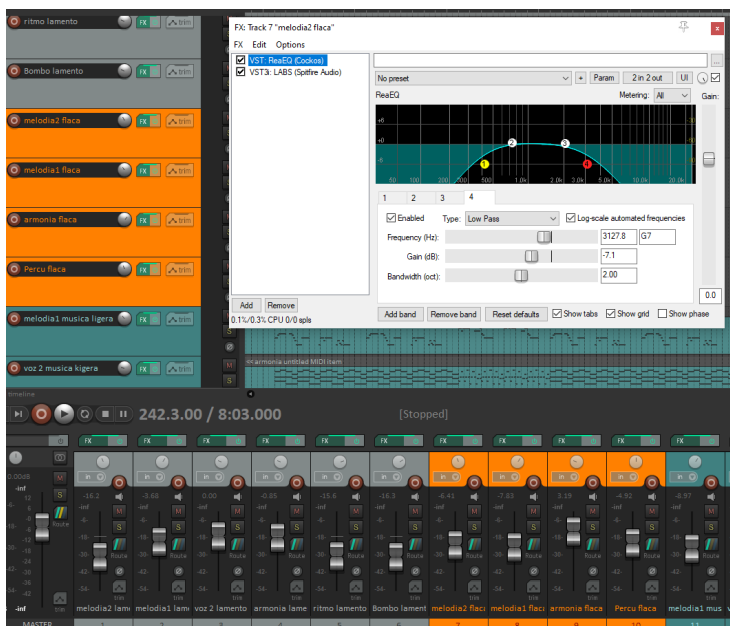


Ilustración 18 - Ecuación melodía 2 - Flaca



De música ligera – Soda Sterio

Este tercer tema sería el nivel más alto hasta el momento en la complejidad progresiva por las figuras rítmica usadas y la inclusión de dos o más figuras de distinta duración ejecutadas al mismo tiempo. Se realizó una pequeña adaptación con base de jazz en bajo y batería, siendo el ritmo el aspecto a resaltar en este tema.

El primer canal corresponde al ritmo con un set de batería del VST "MT Power Drum Kit" (Fotografía 4) y comparte configuración de ecualización con el canal de ritmo de Lamento Boliviano "ReaEQ" (Fotografía 5). Lo que le da el protagonismo esta pista de ritmo es el patrón rítmico de jazz que se ejecuta en distintas piezas de la batería y con las dinámicas características del género musical (Fotografía 3) Respecto a la mezcla general, el ritmo cuenta con -16.3 dB de presión sonora para evitar saturaciones de volumen, y un paneo de 45% a ala derecha

Los siguientes dos canales corresponden a la armonía de la canción. El primero es el bajo de la canción que de nuevo comparte configuración de VST y ecualizador (Fotografías 6 y 7) pero también cumple una función rítmica al ejecutar un bajo camínate característico del jazz. Respecto a la mezcla general, el bajo es un complemento de la batería con +0.95 dB de presión sonora y un paneo de 45% a la izquierda. El segundo canal de armonía es el complemento de los acordes mediante una conducción de boses dirigida por el bajo y melodía principal, esta pista se ejecuta con el VST "1984 piano vintage" modificando el controlador de octave a +2 para obtener una sonoridad más aguda del preset (Fotografías 19). Respecto a su ecualización comparte la configuración del canal voz 2 del tema Lamento Boliviano (Fotografías 9) y en la mezcla general se le aplico -18.8 dB y un paneo de 44% en el panorama sonoro

Ilustración 19 - 1984 piano vintage - De Música Ligera



El ultimo canal de audio seria el de la melodía que al igual que los temas anteriores se ejecuto con el VST "LABS glass piano" (Fotografía 10) y "ReaEQ" (Fotografía 11) con la finalidad de manejar una continuidad y una unidad en cada uno de los temas. Respecto a la mezcla general, el canal de melodía tiene -8.97 de intensidad sonora y un paneo de 20% a la derecha posicionándose al frente del panorama, pero sin restar protagonismo al ritmo

Para la mezcla previamente descrita se usó como referencia un experimento sensorial perteneciente a una investigación de maestría en antropología visual de la comunicadora social Adriana Manzano, donde se muestra el sentido del tacto como una forma de apreciar la música para las personas con discapacidad auditiva, y así mismo compensar su ausencia o disminución del oído (A. Manzano 2017)

Por lo tanto, el aporte desde mi rol como productor musical consistió en crear un resultado sonoro que pueda tener mayor variedad de matices y frecuencias vibratorias de onda para enriquecer la experiencia sensorial. Y así vez tener una mezcla equilibrada y homogénea que también pueda ser cómoda para las personas oyentes o con algún tipo de dispositivo de rehabilitación auditiva,

Ejecución del resultado sonoro

Posteriormente, el 1 de Julio del 2022 se realizó una reunión con el instituto nacional para sordos INSOR¹ para asesoría y direccionamiento del proyecto de música para personas con discapacidad auditiva. En dicha reunión, se recibió orientación sobre distintas entidades a las que puedo acudir para poder probar el resultado sonoro con personas que tengan discapacidad auditiva. (Fotografía 10)

Ilustración 20 - Reunión con INSOR



Me acerqué al centro de investigación e información en deficiencia auditiva CINDA de Bogotá en el que me habilitaron un espacio con niños y jóvenes de la fundación para probar el resultado sonoro. (Fotografía 11, 12 y 13).

Los niños y jóvenes cuentan con implantes cocleares y audífonos de amplificación, por lo cual se realizó la exploración de resultado en dos momentos.

Nombre	Edad	Amplificación	
		OD	OI
María José Ordoñez	15	IC MEDEL RONDO 2	IC MEDEL RONDO 2
Mariana Silva	13	AUDIFONO RESOUND ENZO 2 7	IMPLANTE COCLEAR COCHLEAR NUCLEUS 5
Sara Nicol Tocora Melo	17	AUDÍFONO PHONAK	AUDÍFONO PHONAK
Laura Hernández	14	IMPLANTE COCLEAR SONNET MEDEL	IMPLANTE COCLEAR SONNET MEDEL

El primer momento fue sin sus dispositivos auditivos para enfatizar en la percepción del tacto, ellos deben tratar de replicar con sus manos la fuerza y duración de las vibraciones que sentían en los globos de hule. En el segundo momento se les pidió que activaran sus dispositivos para definir si la mezcla realizada era acorde a las vibraciones percibidas en el primer momento.

Al culminar los dos momentos de presentación del resultado sonoro, y junto con la

psicóloga de la fundación, se inició un momento de socialización, donde se hizo una entrevista conjunta, con intervenciones individuales de cada uno de los miembros de los dos grupos.

La primera pregunta a socializar fue: ¿Cuál de los cuatro audios que se probaron por separado fue más fácil de reconocer sin los implantes o los dispositivos de amplificación?

A esta respuesta todos los participantes coincidieron con que el audio de ritmo fue el más reconocible por su característica de repetición y simetría, mientras que los otros canales al tener más variedad en la duración de cada nota, se requería más de una reproducción para familiarizarse con los mismos.

La segunda pregunta fue: Al reproducir la mezcla completa (los cuatro canales al tiempo) ¿Se puede distinguir los 4 elementos del resultado sonoro sin los implantes o los dispositivos de amplificación?

En este caso nuevamente el protagonismo lo tuvo la pista de ritmo, pero gracias al previo reconocimiento de las demás características, si era posible reconocer las otras 3 características de resultado sonoro, pero no con la misma facilidad que si se identificaba el ritmo.

La tercera pregunta fue: ¿si al oír la mezcla con sus implantes o dispositivos de amplificación, el audio coincidía con las vibraciones percibidas anteriormente?

En esta pregunta es donde más variedad hubo de respuestas ya que muchos de hecho se imaginaban algunos timbres o tesituras del sonido más gruesas o más agudas, de acuerdo a las características tímbricas de la música contemporánea, e incluso Mariana Silva de 13 años lo asoció a sonoridades propias de la música electrónica.

Por otra parte, un participante masculino de 16 años, manifestó que la pista de contamelodías tenía algunas frecuencias muy agudas que producían incomodidad en si dispositivo de amplificación, lo que llevo a modificar la mezcla final una octava más abajo, posicionando el resultado sonoro en el rango de frecuencias ya mencionado en esta investigación

Como conclusión de la prueba, si fue posible mantener una relación entre el audio u las vibraciones de sonido que permitieron reconocer las 4 pistas al tiempo sin que se presentaran grandes confusiones entre una pista y otra.

Ilustración 21 - Espacio de prueba y socialización



Ilustración 22 - Espacio de prueba y socialización



Ilustración 23 - Espacio de prueba y socialización



Proceso de difusión

Para el proceso de difusión del resultado sonoro, se solicitó el apoyo del INSOR, donde facilita una base de datos de entidades que trabajan con personas con discapacidad auditiva. En ese proceso se logró el contacto con la fundación CINDA en Bogotá. CINDA es una fundación de rehabilitación y terapia auditiva, ellos habilitaron un espacio para exponer el resultado sonoro con niños y jóvenes de entre 8-17 años, todo con acompañamiento de la psicóloga de la fundación.

En el taller de socialización se reprodujeron las 4 pistas por separado y la mezcla final a través de un parlante y apoyado con los globos para que los niños y jóvenes pudieran sentir las vibraciones. Se hicieron dos momentos, el primer momento fue con los audífonos y los implantes apagados para que fuera una percepción netamente del tacto, el segundo momento fue con los implantes y los audífonos encendidos para que pudieran comparar las vibraciones con el sonido y así saber si el resultado sonoro correspondía a las percepciones generadas con las vibraciones.

Al final, hubo una buena aceptación por parte de los niños y jóvenes con la dinámica, y de la cual se generó una retroalimentación para poder corregir algunos aspectos técnicos de la mezcla y el tratamiento aplicado a cada pista. Estas modificaciones fueron principalmente de ajustes de frecuencias, ya que el resultado sonoro contaba con melodías muy agudas por encima de los 10KHz, y esas frecuencias generaban bastante irritabilidad en los dispositivos de rehabilitación auditiva. (Canal Oscar Barbosa (29 marzo 2023) Prueba mezcla y masterización de música para personas con discapacidad auditiva (archivo de video) YouTube)

Conclusiones

Durante este proceso de investigación se logró identificar los pasos que está empezando a dar el arte en general y específicamente la industria de la música hacia la implementación de un modelo de arte inclusivo, donde la prioridad es que todas las personas puedan disfrutar de un mismo espacio de esparcimiento sin importar sus condiciones físicas, psicológicas y sociales.

Si bien, es muy valioso el avance que se viene dando también, se deja ver la poca atención que se le ha venido prestando. El campo de la inclusión en la industria musical es un terreno nuevo, casi virgen donde el único acercamiento que se hacía era desde la pedagogía y la enseñanza musical, pero a su vez solo nos estábamos enfocando en ciertos tipos de discapacidad, ignorando que hay formas para romper barreras y estigmatizaciones sobre dichas poblaciones.

Desde la producción musical, hemos podido evidenciar que si es posible configurar una sesión para que se pueda reproducir en una experiencia más sensorial. Para ello se debe manejar un rango de frecuencias entre 50Hz y los 10KHz que es donde las vibraciones son más perceptibles y a su vez sonoramente no incomoda a ningún tipo de discapacidad auditiva.

Es importante señalar, que este es un tema que se debe seguir estudiando, donde posteriormente y con un ambiente controlado, se pueda crear resultados sonoros en vivo o grabando con interpretes en vivo, que nos permita capturar expresiones y matices propios de la interpretación de los músicos y que puedan llegar a reforzar la experiencia sensorial de las personas con discapacidad auditiva.

Referencias

Animal mx- PERSONAS SORDAS TAMBIÉN DISFRUTARÁN LOS CONCIERTOS DE COLDPLAY GRACIAS A LA LMS Y CHALECOS ESPECIALES - 2022

<https://animal.mx/entretenimiento/conciertos-coldplay-personas-sordas/>

Arenas H.F. (2008). Producción Musical Profesional. Creative Andina Arena. Recuperado

de:[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=7TIK9Yfi-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=7TIK9Yfi-zYC&oi=fnd&pg=PA64&dq=produccion+musical+definicion&ots=p3Nc73_h4S&sig=tqfxKorFmQah3IMjOd_CebTrqFk#v=onepage&q&f=false)

[zYC&oi=fnd&pg=PA64&dq=produccion+musical+definicion&ots=p3Nc73_h4S&](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=7TIK9Yfi-zYC&oi=fnd&pg=PA64&dq=produccion+musical+definicion&ots=p3Nc73_h4S&sig=tqfxKorFmQah3IMjOd_CebTrqFk#v=onepage&q&f=false)

[sig=tqfxKorFmQah3IMjOd_CebTrqFk#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=7TIK9Yfi-zYC&oi=fnd&pg=PA64&dq=produccion+musical+definicion&ots=p3Nc73_h4S&sig=tqfxKorFmQah3IMjOd_CebTrqFk#v=onepage&q&f=false)

Canal Adriana Manzano (19 Abril 2017) ¿COMO PERCIBEN LA MÚSICA LAS PERSONAS SORDAS? (archivo de video) YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=n5Sy1xgsdT4>

Canal AnalíaRueda (19 Marzo 2022) Sordos ticos también disfrutaron del concierto de coldplay en Costa Rica (archivo de video) YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=1ucxHZZH2btM>

Canal CrazyRecords593 (23 octubre 2015) SHARIF – MÚSICA PARA SORDOS (archivo de audio) YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=LKzQgsLcjyo>

Canal NoticiasUnoColombia (29 de mayo 2016) MÚSICA PARA SORDOS (archivo de video) YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=Jh4zf1Scqug>

Canal Los Enanitos Verdes Catalogo (9 Junio 2020) – Los Enanitos Verdes – Lamento Boliviano (Audio) (archivo de audio) YouTube

https://www.youtube.com/watch?v=_D9rRrBtLHU

Canal Oscar Barbosa (13 Noviembre 2023) Prueba resultado sonoro MUSICA PARA PERSONAS CON DISCAPASIDAD AUDITIVA (archivo de video) YouTube

<https://youtu.be/7-RVgrIsNwM>

Canal Soda Stereo (6 Febrero 2017) Soda Stereo – De Música Ligera (Official Video) (archivo de audio) YouTube

https://www.youtube.com/watch?v=T_FkEw27XJ0

Canal Warner Music Spain (14 Diciembre 2009) Andrés Calamaro – Flaca (Videoclip Oficial) (archivo de audio) YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=UCF9oHXhDMU>

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, Naciones Unidas (2006).

<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Díaz O.C. (2005). Equidad, Inclusión y Discapacidad. Segundo Foro Distrital de Discapacidad [CD -ROM].

Discapnet, s.f (Discapacidad auditiva) recuperado de:

<https://www.discapnet.es/areas-tematicas/salud/discapidades/auditivas/discapidad-auditiva>

García Ruiz, A., y Fernández Moreno, A (2010). La inclusión para las personas con discapacidad: entre la igualdad y la diferencia. Revista Ciencias de la Salud, 3(2),

p.235-246. Recuperado de: <https://revistas-urosario-edu-co.ez.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/590>

Merino. J.M (2006) Las Vibraciones de la Música. Editorial Club Universitario. Recuperado de

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=YCk5DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=vibraci%C3%B3n+del+sonido&ots=Qck-AzPGAf&sig=ywNrAfnI4Ww1SUCsGmDoqMsfBsA#v=onepage&q=vibraci%C3%B3n%20del%20sonido&f=false>

Organización Mundial de la Salud. (2023). Sordera y pérdida de la audición. Recuperado de:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>

Otero. L [Riberdis repositorio iberoamericano sobre discapacidad] (2016) La sordera: una oportunidad para descubrir la música. recuperado de

<http://riberdis.cedid.es/handle/11181/4716>

Sigren.V. (2003). Musicoterapia y el niño sordo. Recuperado de:

http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/med_14_4/musicoterapia.pdf

Soundcloud Oscar Giovanni Barbosa Moreno – MEZCLA GENERAL

https://soundcloud.com/oscar-giovanny-barbosa-moreno/ogbarbosam?si=e4eb8447d9cf417ea55f4e33996a4cfc&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing

Lamento Boliviano

Melodia

The image displays a musical score for the piece "Lamento Boliviano" (Melodia). The score is organized into ten systems, each consisting of a treble clef staff and a bass clef staff. The music is written in a 4/4 time signature. The first system (measures 17-24) features a rhythmic accompaniment in the bass staff and a melodic line in the treble staff. The second system (measures 25-32) continues this pattern. The third system (measures 33-40) shows a more active melodic line in the treble staff. The fourth system (measures 41-48) features a melodic line in the treble staff and a rhythmic accompaniment in the bass staff. The fifth system (measures 49-56) continues the melodic and rhythmic development. The sixth system (measures 57-64) shows a melodic line in the treble staff and a rhythmic accompaniment in the bass staff. The seventh system (measures 65-72) continues the melodic and rhythmic development. The eighth system (measures 73-80) features a melodic line in the treble staff and a rhythmic accompaniment in the bass staff. The ninth system (measures 81-88) continues the melodic and rhythmic development. The tenth system (measures 89-96) concludes the piece with a melodic line in the treble staff and a rhythmic accompaniment in the bass staff. A red highlight is visible under the final measure of the ninth system.

Flaca

Bajo

The image displays a musical score for the piece "Flaca" on the bass line. It consists of eight systems of piano accompaniment. Each system includes a treble clef staff (top) and a bass clef staff (bottom). The bass clef staff contains the primary melodic and harmonic material, while the treble clef staff is mostly empty, with occasional notes or rests. Measure numbers are printed below the bass clef staff of each system, indicating the progression of the music. The score is written in a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). The systems are numbered 97 through 205, with some systems containing multiple measures. The notation includes various rhythmic values such as eighth and sixteenth notes, as well as rests.

De Musica Ligera

Bajo

193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204

285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296

327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338

329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340

371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382

413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424

455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466

479 480 481 482 483 484

Resultado sonoro

https://soundcloud.com/oscar-giovanny-barbosa-moreno/ogbarbosam?si=e4eb8447d9cf417ea55f4e33996a4cfc&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing

Video de taller

https://drive.google.com/file/d/1LxgaQazGE7inJ4NDn1bfKwcQNvFKcPpb/view?usp=drive_link